



# ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

## ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

### ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Τίτλος:** Μελέτη μεθοδολογίας μοντελοποίησης των διαδικασιών της συντήρησης και της εφοδιαστικής αλυσίδας για τη συντήρηση αεροσκάφους σε μεγάλη Αεροπορική Βιομηχανία

Επιμέλεια εργασίας:

**ΛΟΥΛΟΥΔΑΚΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ**

Επιβλέπων καθηγητής:

**Μουστάκης Βασίλης**

ΧΑΝΙΑ  
ΟΚΤΩΜΒΡΙΟΣ 2004

## Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά για την υποστήριξη την βοήθεια που μου προσέφερε ο επιβλέπων καθηγητής κ. Μουστάκης Βασίλης.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω του κύριους Παναγάκη Γιώργο,Μαργέλο Δημητρη, την κυρία Ζαιρα Μαργιόλη Ρήγα για τον πολύτιμο χρόνο που μου διέθεσαν και γενικότερα το προσωπικό της εταιρίας που συνέβαλε στην ολοκλήρωση της εργασίας. Ακόμα θέλω να ευχαριστήσω τους φίλους μου που όλα αυτά τα χρόνια ήταν δίπλα μου. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου Όλγα και Νίκο καθώς και τα αδέρφια μου Στεφανία και Γιώργο για την ηθική και υλική υποστήριξη που μου προσέφεραν και για την αγάπη τους.

**Σην οικογένεια μου**

**Που μου έχει  
προσφέρει τόσα**

<b>1 Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Η Εφοδιαστική Αλυσίδα Προμηθειών για την Συντήρηση Αεροσκάφους C130/L100 .....</b>	<b>6</b>
<b>2 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ:ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ARIS ARCHITECTURE OF INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS).....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.1 ΕΙΔΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΟΥΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ .....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ .....</b>	<b>11</b>
<b>2.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....</b>	<b>12</b>
<b>2.6.1 ΕΙΔΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7 Η Αρχιτεκτονική ARIS .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7.1 .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7.2 Οι βασικές αρχές της αρχιτεκτονικής ARIS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.7.3 Η μέθοδος ARIS- Χρήσιμοι Ορισμοί.....</b>	<b>19</b>
<b>2.7.4 Οργανωτική όψη (Organizational View) .....</b>	<b>21</b>
<b>2.8 Συνδυαστική όψη (Control view).....</b>	<b>25</b>
<b>2.8.1 Το μοντέλο Αλυσίδας Γεγονότων-Λειτουργιών (eEPC) .....</b>	<b>25</b>
<b>2.8.2 Μοντελοποίηση βρόχων (Loops).....</b>	<b>36</b>
<b>3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....</b>	<b>39</b>
<b>3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>40</b>
<b>3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΥΘΥΝΩΝ ΤΩΝ ΤΟΜΕΩΝ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ.....</b>	<b>41</b>
<b>3.3 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ .....</b>	<b>43</b>
<b>3.4 ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΑΒ, ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΤΗΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L100.....</b>	<b>46</b>
<b>4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L100 ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ.....</b>	<b>49</b>
<b>5 ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ .....</b>	<b>121</b>
<b>6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L-100 ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ .....</b>	<b>123</b>
<b>7 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L100.....</b>	<b>136</b>

# 1

## Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ



## 1.1 Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Η υπό μελέτη Εταιρία, η οποία ιδρύθηκε το 1975, είναι η μεγαλύτερη κρατική αμυντική και αεροδιαστημική εταιρία της χώρας. Κύρια αποστολή της είναι η παροχή υπηρεσιών και προϊόντων προς υποστήριξη των πτητικών μέσων των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων, ιδιαίτερα της Πολεμικής Αεροπορίας, καθώς και προς άλλους πελάτες του εσωτερικού και εξωτερικού.

Συγκεκριμένα, οι τομείς στους οποίους δραστηριοποιείται η Εταιρία καλύπτουν την:

- Εργοστασιακή συντήρηση και βελτιώσεις όπως εκσυγχρονισμό, αναβάθμιση, κλπ. αεροσκαφών, κινητήρων, των παρελκομένων και ηλεκτρονικών τους συστημάτων.
- Ανάπτυξη, σχεδίαση και κατασκευή ηλεκτρονικών, οπτικοηλεκτρονικών και τηλεπικοινωνιακών προϊόντων για στρατιωτική και πολιτική χρήση καθώς και τμημάτων πυραυλικών οπλικών συστημάτων.
- Σχεδίαση και κατασκευή δομικών τμημάτων στρατιωτικών και πολιτικών αεροσκαφών και κινητήρων.
- Τεχνική εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση σε όλο το φάσμα των αεροπορικών ειδικοτήτων.
- Διακρίβωση, επισκευή και πιστοποίηση συσκευών ελέγχου και μετρήσεων, μετρονόμων καθώς και ειδικών εργαλείων.

Οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός της Εταιρίας, είναι από τους πλέον σύγχρονους ενώ οι μέθοδοι παραγωγής και το ποιοτικό σύστημα που εφαρμόζει, εγγυώνται απόλυτη ποιότητα και αξιοπιστία σε ολόκληρη τη γκάμα των υπηρεσιών και προϊόντων της.

Βασικός συντελεστής φυσικά είναι το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρείας το οποίο με τη μακροχρόνια απασχόληση και την άριστη κατάρτισή του συγκαταλέγεται στο πλέον ικανό και έμπειρο σε παγκόσμια κλίμακα. Χάρη, λοιπόν, στην υψηλή εμπειρία του προσωπικού της, τις σύγχρονες εγκαταστάσεις και εξοπλισμό της αλλά και τις μεθόδους παραγωγής και το ποιοτικό της σύστημα, η Εταιρία ανέπτυξε συνεργασίες με ένα μεγάλο αριθμό ξένων, ειδικά, πελατών ανάμεσα στους οποίους περιλαμβάνονται μερικά από τα μεγαλύτερα ονόματα της διεθνούς αμυντικής και αεροδιαστημικής βιομηχανίας όπως η Dassault Aviation, η Lockheed Martin, η

Boeing, η Raytheon, η EADS, η Airbus, η SNEMCA, η General Electric, η Allison και πολλές άλλες.

Οι εγκαταστάσεις της Εταιρίας βρίσκονται στην περιοχή της Τανάγρας, 60 χλμ. από την Αθήνα σε έκταση 1.800.000 τ.μ. με εύκολη πρόσβαση από ξηρά, θάλασσα και αέρα. Οι αξιοποιημένοι χώροι καλύπτουν 650.000μ<sup>2</sup> από τους οποίους τα 180.000μ<sup>2</sup> είναι οι στεγασμένοι και υπαίθριοι χώροι παραγωγής.

Σε σύντομο χρόνο από την έναρξη της λειτουργίας της, η Εταιρία επέτυχε να αναπτύξει πλήρεις δυνατότητες υποστήριξης των πτητικών μέσων των Ενόπλων Δυνάμεων (Ε.Δ.) και κυρίως βέβαια της Πολεμικής Αεροπορίας. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα μια ουσιαστική συμβολή στην επιχειρησιακή ετοιμότητα και αποτελεσματικότητα των Ε.Δ. μέσα από την απεξάρτησή τους από πηγές υποστήριξης του εξωτερικού.

Η διεθνής αναγνώριση και εμπιστοσύνη που έχουν κερδίσει οι δραστηριότητες της εταιρείας πιστοποιείται από το μεγάλο αριθμό επιχειρηματικών συνεργασιών και πελατών ανάμεσα στους οποίους συγκαταλέγονται και ορισμένοι από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές της παγκόσμιας αεροπορικής βιομηχανίας.

Οι αγορές της εταιρείας σήμερα περιλαμβάνουν κατασκευαστές επιβατικών και γενικής χρήσης αεροσκαφών, αεροπορικές εταιρείες, χρήστες επιχειρηματικών αεροσκαφών (business jets operators), μεγάλους εργολήπτες της πολιτικής και στρατιωτικής αεροπορικής βιομηχανίας, όπως επίσης και πολεμικές αεροπορίες άλλων χωρών.

Συνοπτικά, η φιλοσοφία της Εταιρίας είναι επικεντρωμένη στην ικανοποίηση του πελάτη με την παροχή υψηλών προδιαγραφών, αξιόπιστων προϊόντων και υπηρεσιών, ανταγωνιστικών τιμών και έγκαιρων παραδόσεων.

Οι Επιχειρηματικές Μονάδες, με ευθύνη τις κύριες δραστηριότητες παραγωγής της εταιρείας και ο τρόπος δομής και λειτουργίας τους, εξασφαλίζουν όχι μόνο την αποτελεσματική, έγκαιρη και ποιοτική εκτέλεση των εργασιών σε ανταγωνιστικές τιμές, αλλά και τη συνεχή αναβάθμιση των δυνατοτήτων παραγωγής της Εταιρίας. Στόχος αυτής της αναβάθμισης είναι η ανάπτυξη νέων τομέων δραστηριοποίησης και

διείσδυσης σε νέες αγορές. Μεγάλη συμβολή προς αυτή την κατεύθυνση έχουν και οι επιχειρηματικές συνεργασίες που έχει υπογράψει η Εταιρία, όπως επίσης και οι κοινοπραξίες συνανάπτυξης και συμπαραγωγής οπλικών συστημάτων στις οποίες συμμετέχει και που περιλαμβάνουν Στρατηγικές Συμμαχίες ( EADS, INTRACOM, LOCKHEED MARTIN, ΟΜΙΛΟΣ ΜΥΤΙΑΗΝΑΙΟΥ, κ.α.), Επιχειρηματικές Συνεργασίες (EMC HELLAS S.A., SHAR) και Συμμετοχή σε Consortia (IRIS-T, STINGER, ESSM, ITS, κ.α.).

Οι Επιχειρηματικές Μονάδες της Εταιρίας είναι οι εξής :

- **Η Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Αεροσκαφών** που καλύπτει την συντήρηση εργοστασιακού επιπέδου (PDM), περιλαμβανομένων των δομικών επισκευών, βαφής και αντιδιαβρωτικής προστασίας των αεροσκαφών και των εκτεταμένων εργασιών αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού ηλεκτρομηχανικών, αερο-υδραυλικών και ηλεκτρονικών συστημάτων αεροσκαφών (Εικόνα 1.1). Οι χώροι παραγωγής της Επιχειρηματικής Μονάδας στεγάζουν μία πλήρη σειρά συνεργείων που έχει την κατάλληλη δομή, αλληλοσυνεργασία και εξοπλισμό ώστε να ανταποκρίνεται απόλυτα στις απαιτήσεις υποστήριξης των παρελκομένων, συγκροτημάτων και ηλεκτρονικών συστημάτων μεγάλου αριθμού αεροσκαφών και ελικοπτέρων του στρατιωτικού τομέα όπως τα : C-130/L-100, F-4, A-7, F-16, Mirage F-1 και 2000, κ.α. Συνακόλουθα, η ΕΤΑΙΡΙΑ έχει την δυνατότητα να παρέχει τεχνική υποστήριξη Α και Β επιπέδου για τα αεροσκάφη της πολιτικής αεροπορίας.



Εικόνα 1.1

Καθώς η συγκεκριμένη εργασία θα χαρτογραφήσει τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας που αφορούν την εν λόγω Επιχειρηματική Μονάδα και πιο συγκεκριμένα την προγραμματισμένη συντήρηση ενός αεροσκάφους C130/L100

, σκόπιμο είναι να αναφέρουμε τα κυριότερα συνεργεία που τη συγκροτούν.



Ανάμεσα στα 33 συνολικά συνεργεία είναι τα συνεργεία : Αερουδραυλικών Συστημάτων, Ελίκων και Στροβίλων, Οπλικών Συστημάτων, Συστημάτων Διαφυγής, Ηλεκτρολογείου, Συστημάτων Καυσίμου, Οργάνων και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, Μηχανουργείου, Ελασματοουργείου, Βαφείου, Μη Καταστροφικού Ελέγχου (NDI/NDT), κ.α.

- *Η Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Κινητήρων* με πλήρεις δυνατότητες παροχής υπηρεσιών επισκευής, γενικής επισκευής, τροποποίησης και ελέγχου ενός ευρέος φάσματος τύπων στροβιλοκινητήρων, ελικοστροβίλων, στροβιλοελικοφόρων και εμβολοφόρων κινητήρων.
- *Η Επιχειρηματική Μονάδα Ηλεκτρονικών* που δραστηριοποιείται στην συντήρηση ηλεκτρονικών, κατασκευή, συναρμολόγηση και δοκιμή ηλεκτρονικών προϊόντων, μεθόδους παραγωγής και ελέγχου, μελέτες, έρευνα και ανάπτυξη και
- *Η Επιχειρηματική Μονάδα Αεροκατασκευών* που λειτουργεί ως ένας αξιόπιστος υποκατασκευαστής ή συνεργάτης μεγάλων κατασκευαστών αεροσκαφών και κινητήρων, με πλήρη ανάληψη ευθύνης για τη σχεδίαση, κατασκευή και συναρμολόγηση προϊόντων όπως υποσυγκροτήματα όχι μόνο μεγάλων αεροσκαφών της πολιτικής και της πολεμικής αεροπορίας αλλά και στρατιωτικών και πολιτικών κινητήρων.

## ***1.2 Η Εφοδιαστική Αλυσίδα Προμηθειών για την Συντήρηση Αεροσκάφους C130/L100***

Η διαχείριση της Εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί αρμοδιότητα και ευθύνη της Διεύθυνσης Εφοδιασμού, η οποία ανήκει στην Μονάδα Υποστήριξης της Εταιρίας. Είναι υπεύθυνη για την αγορά /προμήθεια, τον προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών, την αποθήκευση των υλικών και γενικότερα την οργάνωση της εφοδιαστικής αλυσίδας ώστε αυτή να ανταποκρίνεται στις ανάγκες κάθε Επιχειρηματικής Μονάδας της Εταιρίας και συνεπώς και της Συντήρησης Αεροσκαφών σε υλικά.

Σκόπιμο θα ήταν να εξεταστεί συνοπτικά η διαδικασία της συντήρησης του αεροσκάφους, ώστε να γίνουν ευκολότερα κατανοητές όχι μόνο η σύνδεσή της με την εφοδιαστική αλυσίδα αλλά και οι ίδιες οι διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας στη συνέχεια. Έτσι, το μεγαλύτερο πλήθος αεροσκαφών που φτάνει στην Εταιρία για

συντήρηση, το κάνει διότι έτσι είναι προγραμματισμένο από τον κατασκευαστή(κάθε x χρόνια, είναι υποχρεωτική η ολική συντήρηση του αεροσκάφους) ή από τον ιδιοκτήτη του αεροσκάφους. Αυτές αποτελούν τις προγραμματισμένες συντηρήσεις αεροσκαφών. Υπάρχουν όμως και οι απρογραμματίστες, που μπορεί να οφείλονται σε βλάβες, φθορές, μη ικανοποιητική λειτουργία ηλεκτρονικών συστημάτων, κτλ του αεροσκάφους.

Έτσι, όταν το αεροσκάφος εισέρχεται στην Εταιρία για την προγραμματισμένη του συντήρηση πραγματοποιούνται οι παρακάτω διαδικασίες (συνοπτικά) :

- a. Παραλαβή του Αεροσκάφους (απαραίτητοι έλεγχοι στοιχείων, έκδοση πλάνου εργασιών, αποχρωματισμός ή πλύσιμο /καθαρισμός, x-rays)
- b. Αποσυναρμολόγηση (αποστολή εξαρτημάτων στα συνεργεία επισκευής όπου γίνεται ποιοτικός έλεγχος, shake down inspection για ενδεχόμενες βλάβες, έκδοση κατάστασης απαιτούμενων ανταλλακτικών)
- c. Παραγγελίες υλικών και ανταλλακτικών
- d. Πραγματοποίηση installation(εφαρμογών)
- e. Βαφή και συναρμολόγηση εξαρτημάτων
- f. Έλεγχοι(κινητήρα, λειτουργικά) και δοκιμαστική πτήση
- g. Έκδοση καταστάσεων υλικών (άχρηστα, παραμένοντα, χορηγηθέντα)

Όσο αναφορά τις απρογραμματίστες συντηρήσεις, οι διαδικασίες είναι πιο απλουστευμένες καθώς, επισκευάζεται μόνο το μέρος του αεροπλάνου που έχει υποστεί βλάβη /φθορά.



**Εικόνα 1.2** Προγραμματισμένη Συντήρηση Αεροσκάφους στις εγκαταστάσεις της Επιχειρηματικής Μονάδας Συντήρησης Αεροσκαφών

# 2

## ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ:ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ARIS (ARCHITECTURE OF INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS)



## 2.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ

Η μοντελοποίηση των διαδικασιών μιας επιχείρησης, με στόχο την αναδιοργάνωση, κερδίζει ολοένα και περισσότερο έδαφος στις σύγχρονες επιχειρήσεις. Η μοντελοποίηση αυτή, στοχεύει όχι μόνο στην περιγραφή των διαδικασιών αλλά και στην ανάλυση και βελτιστοποίηση τους, μέσω χρονικών αναλύσεων και αναλύσεων κόστους.

Η μοντελοποίηση μιας επιχείρησης αποτελεί ένα βασικό εργαλείο για την κατανόηση, την ανάλυση, την σχεδίαση και την βελτίωση της επιχείρησης, μειώνοντας συγχρόνως την σχετική πολυπλοκότητα.

Στόχος μιας προσπάθειας μοντελοποίησης ενός οργανισμού δεν είναι η μοντελοποίηση ολόκληρου του οργανισμού με κάθε λεπτομέρεια, αλλά η ανάλυση και η μοντελοποίηση εκείνων των διαδικασιών των οποίων η εκτέλεση και ο έλεγχος θα μπορούν να αυτοματοποιηθούν.

Λόγω της πολυπλοκότητας και του μεγέθους μιας επιχείρησης το επιχειρηματικό μοντέλο συνήθως αποτελείται από ομάδες μοντέλων. Επιπλέον υπάρχουν πολλές διαφορετικές οπτικές γωνίες από τις οποίες μπορεί κανείς να αναλύσει μία επιχείρηση, με αποτέλεσμα να υπάρχει ποικιλία μοντέλων για διαφορετικούς σκοπούς.

## 2.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Το “**Μοντέλο**” αποτελεί μία θεωρητική αναπαράσταση της πραγματικότητας. Ο δημιουργός ενός μοντέλου ορίζει τις όψεις εκείνες του πραγματικού συστήματος οι οποίες τον ενδιαφέρουν και τα στοιχεία του υπό εξέταση συστήματος τα οποία θα μοντελοποιήσει. Η *αξία ενός μοντέλου* προκύπτει από την ικανότητά του να παρέχει μία απλοποιημένη απεικόνιση του πραγματικού συστήματος και να προβλέπει συγκεκριμένα γεγονότα σχετικά με το σύστημα αυτό. Η *ζωή των μοντέλων* επιμηκύνεται όταν αυτά χρησιμοποιούνται σε καθημερινή βάση και έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στη μακροπρόθεσμη στρατηγική της επιχείρησης.

Το “**Επιχειρηματικό Μοντέλο**” ορίζεται ως μία συμβολική αναπαράσταση της επιχείρησης και των θεμάτων τα οποία την αφορούν και αποτελείται από συμπληρωματικά μεταξύ τους μοντέλα των επιμέρους όψεων της επιχείρησης. Περιέχει αναπαραστάσεις μεμονωμένων γεγονότων, αντικειμένων, σχέσεων και συναλλαγών της επιχείρησης. Είναι σημαντικό το επιχειρηματικό μοντέλο να περιέχει όχι μόνο στατικές αλλά και δυναμικές όψεις της επιχείρησης.

### 2.2.1 ΕΙΔΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Το επιχειρηματικό μοντέλο αποτελεί μία συμβολική αναπαράσταση της επιχείρησης η οποία προκύπτει με την αφαιρετική μέθοδο. Συνήθως ένα επιχειρηματικό μοντέλο αποτελείται (χωρίς να περιορίζεται σε αυτά μόνο) από:

1. *οργανωσιακά μοντέλα*, τα οποία τεκμηριώνουν την οργανωσιακή δομή και τις υπευθυνότητες και δικαιοδοσίες των μελών της.
2. *μοντέλα βελτιστοποίησης και λήψης αποφάσεων*, τα οποία χρησιμοποιούνται από υποστηρικτικά συστήματα λήψης αποφάσεων (DSSs).
3. *μοντέλα δραστηριοτήτων*, τα οποία υπαγορεύουν τις λειτουργίες και ενέργειες που πρέπει να εκτελεστούν στις επιχειρηματικές δραστηριότητες
4. *μοντέλα πόρων*, τα οποία περιγράφουν τα χαρακτηριστικά, τις πολιτικές διαχείρισης των πόρων, και τις ενέργειες που γίνονται για τη διεκπεραίωση διαφόρων δραστηριοτήτων
5. *μοντέλα πληροφορίας*, τα οποία περιγράφουν τη δομή και τις αλληλοσυσχετίσεις των δεδομένων και των πληροφοριακών στοιχείων του επιχειρηματικού πληροφοριακού συστήματος
6. *οικονομικά μοντέλα*, τα οποία παρέχουν μία αναλυτική όψη για τα διάφορα κόστη της επιχείρησης
7. *μοντέλα προϊόντων*, για την αναπαράσταση των γεωμετρικών και μη-γεωμετρικών χαρακτηριστικών του προϊόντος καθώς και των λεπτομερειών της σχεδίασης του προϊόντος και των τμημάτων που το απαρτίζουν σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του

### 2.3 Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

Οι επιχειρήσεις χρειάζονται μοντέλα για να απαντούν με έναν ολοκληρωμένο και ενιαίο τρόπο σε θεμελιώδεις ερωτήσεις όπως :

- **Ποιοι** εργάζονται στην επιχείρηση; (οργανωσιακά μοντέλα)
- **Τι** ακριβώς κάνει ο καθένας; (οργανωσιακά μοντέλα, μοντέλα βελτιστοποίησης λήψης αποφάσεων)
- **Πώς** εκτελούν τα καθήκοντά τους οι εργαζόμενοι; (μοντέλα δραστηριοτήτων)
- **Ποιοι** είναι οι διαθέσιμοι **πόροι**; (μοντέλα πόρων)

- Ποια είναι τα **πληροφοριακά συστήματα** της επιχείρησης; (μοντέλα πληροφορίας)

Τέλος η σύνθεση όλων των παραπάνω μοντέλων σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο σύνολο δημιουργεί το επιχειρηματικό μοντέλο, το οποίο παρέχει την απάντηση στην ερώτηση :

“Με ποιον τρόπο συνδέονται σε ένα ολοκληρωμένο σύνολο όλα τα παραπάνω επιμέρους μοντέλα;”

## 2.4 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΟΨΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Ο όρος “Επιχειρηματική Μοντελοποίηση” αποτελεί έναν γενικό όρο που καλύπτει διάφορες δραστηριότητες, μεθόδους και εργαλεία τα οποία σχετίζονται με την ανάπτυξη μοντέλων των διαφόρων όψεων της επιχείρησης.

**“Επιχειρηματική Μοντελοποίηση”** είναι η δημιουργία του συνόλου των αυτοτελών και διακεκριμένων δραστηριοτήτων ή διαδικασιών που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη των διαφόρων τμημάτων ενός επιχειρηματικού μοντέλου.

Οποιαδήποτε τεχνική μοντελοποίησης χαρακτηρίζεται από:

- (α) Το συγκεκριμένο σκοπό και στόχο του μοντέλου
- (β) Το πλαίσιο στο οποίο ορίζεται το μοντέλο ή τα όριά του
- (γ) Την οπτική (viewpoint) του μοντέλου. Πιο συγκεκριμένα διακρίνονται οι παρακάτω όψεις ή οπτικές μιας επιχείρησης :
  - (γ1) **Λειτουργική (functional)**: Ορίζει **ΤΙ** λειτουργίες θα εκτελεστούν μέσα στην επιχείρηση και ποια αντικείμενα αυτές θα επεξεργαστούν.
  - (γ2) **Μέσω Συμπεριφοράς (behavioral)**: Ορίζει **ΠΩΣ** συμβαίνουν όλα και **ΠΟΤΕ**
  - (γ3) **Πληροφοριακή (informational)**: αναφέρεται στον **ορισμό των δεδομένων** τα οποία χρησιμοποιούνται ή παράγονται και στις μεταξύ τους συσχετίσεις.
  - (γ4) **Οργανωσιακή (organizational)**: Ορίζει **ΠΟΙΟΙ** πόροι και agents της επιχείρησης θα εκτελέσουν τις διάφορες λειτουργίες των διαδικασιών
- (δ) Το **επίπεδο λεπτομέρειας** του μοντέλου

## 2.5 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Στόχοι της επιχειρηματικής μοντελοποίησης είναι :

- Η καλύτερη αναπαράσταση και κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης
- Η διευκόλυνση της ανθρώπινης επικοινωνίας και της κατανόησης των διαδικασιών μέσω της παροχής πληροφόρησης για το τι πρέπει να γίνει, πώς, από ποιον, πώς θα γίνει η αξιολόγηση, ποια είναι τα σχετικά κόστη.
- Η παροχή καθοδήγησης των ατόμων κατά την εκτέλεση της διαδικασίας.
- Η αυτόματη εκτέλεση διαδικασιών ή τμημάτων τους.
- Η εκμετάλλευση της επιχειρηματικής γνώσης και τεχνογνωσίας για μετέπειτα επαναχρησιμοποίησή της (με αυτό τον τρόπο χτίζεται η “επιχειρηματική μνήμη” η οποία αποτελεί έναν πρόσθετο πόρο για την επιχείρηση)
- Η ορθολογική οργάνωση και ασφάλεια της ροής πληροφορίας
- Η σχεδίαση (ή ανασχεδίαση) και η προδιαγραφή τμημάτων της επιχείρησης
- Η ανάλυση συγκεκριμένων όψεων της επιχείρησης (π.χ. λειτουργική, οργανωσιακή, οικονομική, ποσοτική, και ποιοτική ανάλυση)
- Η προσομοίωση της συμπεριφοράς κάποιων τμημάτων της επιχείρησης
- Η υποστήριξη και βελτίωση των διοικητικών διαδικασιών.
- Η λήψη καλύτερων αποφάσεων σχετικά με τις λειτουργίες και την οργάνωση της επιχείρησης
- Ο καλύτερος συντονισμός και έλεγχος τμημάτων ή διαδικασιών της επιχείρησης
- Η διευκόλυνση του benchmarking των διαδικασιών.
- Η διευκόλυνση της διαδικασίας αλλαγής και βελτίωσης μιας επιχείρησης

## 2.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Εδώ και πολύ καιρό στην επιχειρηματική μοντελοποίηση κυριαρχεί η “**λειτουργική**” (function-based) προσέγγιση, στην οποία δομικός λίθος είναι η έννοια της *λειτουργίας* / *function* (ή *δραστηριότητας* / *activity*) η οποία χρησιμοποιείται σε όλα τα επίπεδα της μοντελοποίησης.

### 2.6.1 ΕΙΔΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Οι διαδικασίες ανάλογα με το πόσο αυστηρά δομημένες ή ευέλικτες είναι, διακρίνονται σε :

- (α) Ασθενώς-δομημένες, των οποίων ούτε το τελικό αποτέλεσμα, ούτε η αλληλουχία των δραστηριοτήτων είναι απολύτως γνωστά. Αυτές αφορούν:
  - ✓ *Ad-hoc workflows*, όπου η συγκέντρωση και δρομολόγηση της πληροφορίας δεν ακολουθεί κάποια καθορισμένη πορεία αλλά είναι αυθόρμητη
  - ✓ *Cooperative team workflows*, των οποίων η δομή προκύπτει από τη συνεργασία μιας ομάδας ατόμων.

(β) Ημι-δομημένες, των οποίων το αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι γνωστό, αλλά η διαδοχή των δραστηριοτήτων γίνεται γνωστή μόνο κατά την ώρα της εκτέλεσης. Αυτές αποτελούνται από:

- ✓ *αλυσιδωτές δραστηριότητες* (chained activity)
- ✓ ολοκληρωμένες δραστηριότητες μιας ομάδας ανθρώπων με συγκεκριμένη δομή (integrated team activity).

(γ) Καλά δομημένες, των οποίων το αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι γνωστό και η διαδοχή των δραστηριοτήτων καλά ορισμένη (ντετερμινιστική). Αυτές αφορούν *standard workflow*, δηλ. προτυποποιημένα, με συγκεκριμένη δομή τα οποία αυτοματοποιούν συνήθως επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες. Στις καλά δομημένες διαδικασίες όποτε συμβεί κάποια εξαίρεση (ad-hoc exception), τότε ο τελικός χρήστης μπορεί να αποκλίνει από το στάνταρντ ορισμό της διαδικασίας

Οι δραστηριότητες (activities) διακρίνονται και αυτές σε :

- ✓ δομημένες, των οποίων η συμπεριφορά είναι προβλέψιμη
- ✓ μη-δομημένες, των οποίων η συμπεριφορά δεν είναι προβλέψιμη.

## 2.7 Η Αρχιτεκτονική ARIS

### 2.7.1

Η αρχιτεκτονική ARIS (ARCHITECTURE OF INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS) αναπτύχθηκε από τον Καθηγητή August-Wilhelm Scheer στο Institute



fur wirtschaftsinformatik του University of Saarland στο Saarbrucken της Γερμανίας. Στόχος της ήταν να καλύψει το κενό ανάμεσα στην θεωρία των επιχειρήσεων και την τεχνολογία επικοινωνιών και πληροφορικής (information and Communication Technology) (Scheer, 1998). Η αρχιτεκτονική ARIS υποστηρίζει την μοντελοποίηση διαδικασιών, συστημάτων, δεδομένων, οργανωτικών μονάδων, πληροφοριών, πόρων, υλικών, λογισμικού, επιχειρησιακών στόχων, κόστους, προϊόντων, δεξιότητες και επιχειρησιακής γνώσης και το πιο σημαντικό ολοκληρώνει όλα τα παραπάνω σε μια κεντρική βάση δεδομένων (ARIS Repository) την οποία και χρησιμοποιεί για την περαιτέρω ανάλυση και εξαγωγή εξειδικευμένων αναφορών (ABC, BSC, Simulation Reporting) (Scheer, 1999).

Το 1992 ο καθηγητής Scheer ίδρυσε την εταιρία με το όνομα IDS Prof. Scheer GmbH με σκοπό την ανάπτυξη και την διάθεση στην αγορά ενός εργαλείου μοντελοποίησης και ανάλυσης επιχειρησιακών διαδικασιών που να έχει τις βάσεις του στην αρχιτεκτονική ARIS. Το ARIS Toolset που είναι το αποτέλεσμα αυτής της προσπάθειας αναπτύχθηκε σε συνεργασία με την SAP AG. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο πως πάνω από το 60% των αδειών ARIS που έχουν πουληθεί έχουν χρησιμοποιηθεί σε έργα υλοποίησης του ERP πακέτου της SAP R/3.

### 2.7.2 Οι βασικές αρχές της αρχιτεκτονικής ARIS

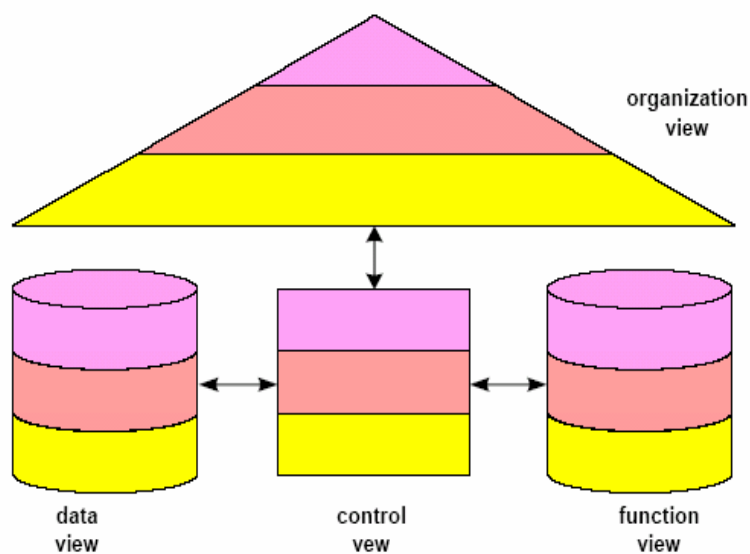
Ο θεμελιώδης σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής ARIS βασίζεται σε μια αρχή ολοκλήρωσης που πηγάζει από μια ολιστική ανάλυση των επιχειρησιακών διεργασιών. Με βάση αυτή, το πολύπλοκο μοντέλο ενός οργανισμού διασπάται σε πολλά μικρότερα καθένα από τα οποία απεικονίζει το σύστημα χρησιμοποιώντας μια διαφορετική οπτική (view). Με αυτό τον τρόπο μειώνεται σημαντικά η πολυπλοκότητα του. Κάθε μοντέλο μπορεί να περιέχει πολλά αντικείμενα (objects) και πολλές συσχετίσεις (relationships) που εκφράζονται με συνδέσεις (connections) ανάμεσα στα αντικείμενα. Τα αντικείμενα, οι συνδέσεις και οι οπτικές συσχετίζονται μεταξύ τους με βάση τους κανόνες της ARIS. Είναι φανερό πως όλα τα παραπάνω δεν θα μπορούσαν να υλοποιηθούν χωρίς την ύπαρξη κοινής βάσης δεδομένων που να περιέχει και να διαχειρίζεται τον όγκο των δεδομένων (models, objects, relationships και τα σχετικά με αυτά attributes

και properties) προσφέροντας έτσι στον χρήστη μια πλήρη και δυναμική εικόνα του υπό μελέτη οργανισμού σε όλα του τα επίπεδα.

Η αρχιτεκτονική ARIS διακρίνει τέσσερις διαφορετικές όψεις κάθε μια από τις οποίες έχει στο δυναμικό της συγκεκριμένο αριθμό εργαλείων και μεθόδων. Πιο συγκεκριμένα:

- **Οργανωτική Όψη (organizational View):** Περιλαμβάνει στατικά μοντέλα της δομής του οργανισμού (Οργανόγραμμα, διαγράμματα πόρων, διαγράμματα δικτύων επικοινωνίας κ.α)
- **Πληροφοριακή Όψη (Data view):** Περιλαμβάνει στατικά μοντέλα επιχειρησιακών δεδομένων (Διαγράμματα οντοτήτων συσχετίσεων, διαγράμματα δομής επιχειρησιακής γνώσης κ.α)
- **Λειτουργική Όψη (function view):** Περιλαμβάνει στατικά μοντέλα δραστηριοτήτων (Δέντρα δραστηριοτήτων, διαγράμματα επιχειρηματικών στόχων κ.α)
- **Συνδυαστική Όψη (control view):** Περιλαμβάνει δυναμικά μοντέλα που αναπαριστούν την συμπεριφορά των διαδικασιών και τον τρόπο με τον οποίο αυτές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους καθώς και με τις υπόλοιπες οντότητες του επιχειρησιακού περιβάλλοντος, όπως οι πόροι (resources), τα δεδομένα (data) και οι λειτουργίες (functions). (Διαγράμματα eEPC, PCD, VACD κ.α).

Από τα παραπάνω καθίσταται φανερό πως οι τρεις πρώτες όψεις επικεντρώνονται στην στατιστική απεικόνιση της δομής ενός οργανισμού, ενώ η τελευταία που αποτελεί και την «καρδιά» της ARIS, απεικονίζει δυναμικά την συμπεριφορά του υπό μελέτη συστήματος. Και οι τέσσερις αυτές όψεις συνδυαζόμενες μας δίνουν αυτό που ο καθηγητής Scheer ονόμασε HOBE (House Of Business Engineering) και το οποίο φαίνεται στο Σχήμα 1 που ακολουθεί (Scheer, 1998)



**Σχήμα 1: Aris House of Business Engineering**

Η αρχιτεκτονική ARIS δεν δίνει από μόνη της μια συγκεκριμένη μεθοδολογία για την εκτέλεση έργων αναδιοργάνωσης ή σχεδιασμού των πληροφοριακών συστημάτων μιας επιχείρησης για την υποστήριξη αναδιοργανωτικών έργων.

Αν ρίξουμε μια ματιά στην θεωρία της ανάπτυξης συστημάτων (system development) μπορούμε να διακρίνουμε τρεις μεγάλες φάσεις στον σχεδιασμό ενός συστήματος. Αυτές είναι:

- **Σχεδιασμός σε υψηλό επίπεδο (conceptual design)**, φάση κατά την οποία γίνεται ο καθορισμός του προβλήματος σε γενικές γραμμές και οριοθετείται η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί.
- **Σχεδιασμός σε λογικό επίπεδο (logical design)**, φάση κατά την οποία γίνεται η αποσύνθεση των γενικών ιδεών της προηγούμενης φάσης και η κατασκευή ενός λεπτομερούς σχεδίου χωρίς να αναφέρεται ο τρόπος υλοποίησης του.
- **Σχεδιασμός σε φυσικό επίπεδο (physical design)**, φάση κατά την οποία γίνεται ο σχεδιασμός της υλοποίησης σε επίπεδο πόρων, εξοπλισμού και εγκαταστάσεων.

Με βάση τα παραπάνω διακρίνονται έξι επιμέρους στάδια ανάπτυξης συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε αντιστοιχία με τις αντίστοιχες φάσεις που

μπορούμε να αναγνωρίσουμε σε έργα αναδιοργάνωσης (Business Process Reengineering) όπως φαίνεται στο Πίνακα 1 που ακολουθεί:

<b>Ανάπτυξη Συστημάτων</b>	<b>Αναδιοργάνωση Επιχειρησιακών Διαδικασιών</b>
Καταγραφή και ανάλυση Απαιτήσεων	Καταγραφή και ανάλυση απαιτήσεων
Σχεδιασμός σε υψηλό επίπεδο	Μοντελοποίηση υπάρχουσας κατάστασης (AS-IS)
Ανάλυση και προσομοίωση μοντέλων υψηλού επιπέδου	Ανάλυση μοντέλων AS-IS
Μοντελοποίηση σε λογικό επίπεδο	Μοντελοποίηση επιθυμητής κατάστασης
Ανάλυση και προσομοίωση μοντέλων λογικού επιπέδου	Ανάλυση και προσομοίωση μοντέλων επιθυμητής κατάστασης
Μοντελοποίηση υλοποίησης φυσικού αντικειμένου	Μοντελοποίηση υλοποίησης επιθυμητής κατάστασης

**Πίνακας 1:Φάσεις ανάπτυξης συστημάτων/Αναδιοργάνωσης Επιχειρησιακών Διαδικασιών**

Κατά τον Scheer (1998) τα έξι αυτά βήματα στα πλαίσια της αρχιτεκτονικής ARIS μπορούν να συγχωνευθούν σε τέσσερις φάσεις υλοποίησης (Buildtime Phases):

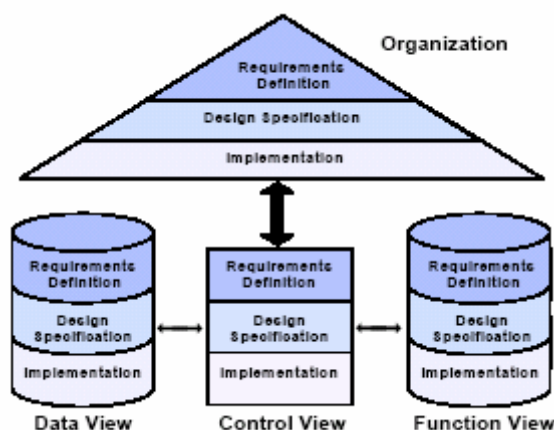
**Φάση 1:** Εκπόνηση Στρατηγικών Στόχων (Strategic Goals Definition) Λαμβάνει μια φορά στην αρχή του έργου

**Φάση 2:** Καθορισμός Απαιτήσεων (Requirements Definition)- Αφορά το σχεδιασμό σε επίπεδο (conceptual design) και στην ουσία περιγράφει με ποιον τρόπο θα επιτευχθούν οι στρατηγικοί στόχοι της προηγούμενης φάσης.

**Φάση 3:** Λεπτομερής Σχεδιασμός: (Design Specification)- Αποτελεί την αποσύνθεση της προηγούμενης φάσης στο λογικό επίπεδο (logical design) χωρίς όμως να δοθεί έμφαση στον τρόπο υλοποίησης του σχεδιασμού.

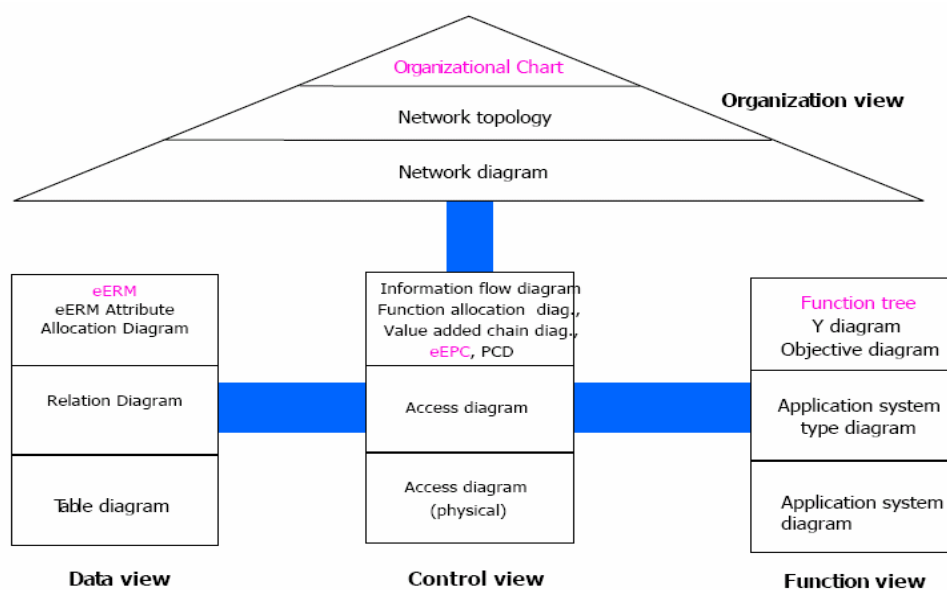
**Φάση 4:** Υλοποίηση (Implementation Description)- Περιγράφει τον ακριβή τρόπο με τον οποίο θα γίνει η υλοποίηση του σχεδιασμού σε φυσικό επίπεδο (physical design) με την χρήση υπολογιστικών συστημάτων, λογισμικού και επικοινωνιακού εξοπλισμού.

Οι φάσεις 2, 3 και 4 συμμετέχουν σε όλες τις όψεις και επαναλαμβάνονται πολλές φορές κατά τη διάρκεια του έργου επιτρέποντας έτσι την ανάδραση τυχόν περιορισμών ή και ευκαιριών για βελτίωση που εντοπίζονται στο φυσικό επίπεδο πίσω στο λογικό ή και ακόμα στο υψηλό επίπεδο της σχεδίασης. Αντίθετα η φάση 1 κάνει την εμφάνιση της μόνο στην αρχή του έργου και βρίσκεται πάνω από όλες τις όψεις. Τα παραπάνω φαίνονται στο Σχήμα 2 που ακολουθεί.



**Σχήμα 2: Διευρυμένο ARIS House of Business Engineering**

Όλα τα μοντέλα που το ARIS toolset περιέχει, ανήκουν σε κάποιο «διαμέρισμα» - οπτική του ARIS HOBE και σε κάποια φάση- «όροφο» της συγκεκριμένης οπτικής. Έτσι για παράδειγμα η μέθοδος Organizational Chart, το γνωστό σε μας δηλαδή οργανόγραμμα, είναι μέρος της οργανωτικής όψης (organizational view) και ανήκει στην φάση της ανάλυσης των απαιτήσεων της όψης αυτής (requirements definition). Στο Σχήμα 3 που ακολουθεί μπορούμε να δούμε ορισμένες μεθόδους της αρχιτεκτονικής ARIS και την τοποθέτησή τους μέσα στο ARIS HOBE.



**Σχήμα 3: Οι μέθοδοι (ενδεικτικές) της αρχιτεκτονικής ARIS και το ARIS HOBE**

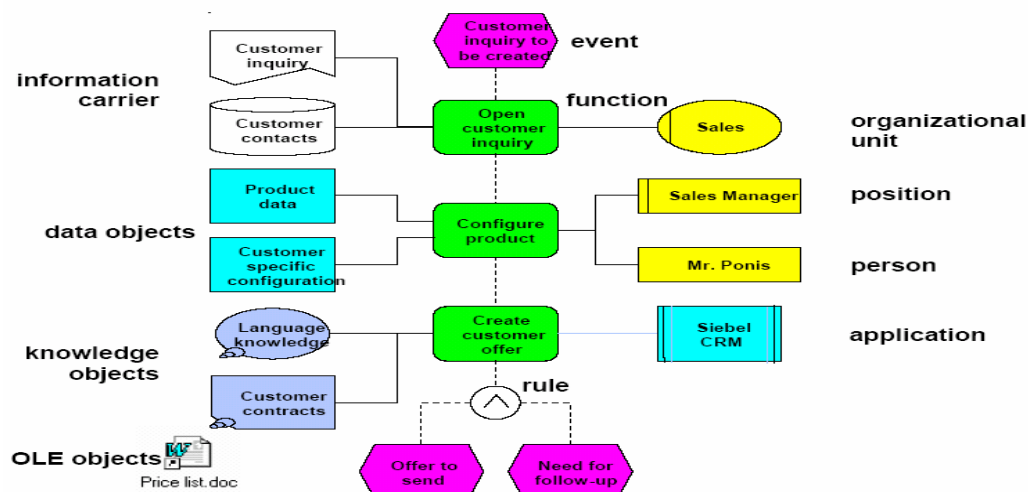
Είναι στη διακριτική ευχέρεια του αναλυτή να χρησιμοποιήσει όποια μέθοδο θεωρεί πως καλύπτει τις ανάγκες της οπτικής την οποία έχει επιλέξει αλλά και της φάσης που το έργο βρίσκεται. Στη συνέχεια θα δούμε πιο αναλυτικά τι σημαίνει μέθοδος στην αρχιτεκτονική ARIS και ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της.

### 2.7.3 Η μέθοδος ARIS- Χρήσιμοι Ορισμοί

Όπως είδαμε στις προηγούμενες παραγράφους ένα επιχειρησιακό μοντέλο (business model), σύμφωνα με την αρχιτεκτονική ARIS αποτελείται από περισσότερες από μια οπτικές και μοντέλα. Το εργαλείο ARIS Toolset χρησιμοποιώντας τις αρχές της αρχιτεκτονικής αυτής παρέχει στον χρήστη την δυνατότητα να μοντελοποιήσει οποιαδήποτε επιχειρησιακή κατάσταση, να αναλύσει τα δεδομένα, να εξάγει συμπεράσματα και να πάρει αποφάσεις βασισμένος σε αυτά. Επειδή ακριβώς οι έννοιες της αρχιτεκτονικής ARIS και του λογισμικού που την υποστηρίζει (ARIS Toolset) είναι πολύ στενά συνδεδεμένες, κρίνεται σκόπιμο να δοθούν στον αναγνώστη μια σειρά από ορισμοί οι οποίοι θα βοηθήσουν στον ευκρινή διαχωρισμό εννοιών που με μια πρώτη ματιά δεν είναι τόσο ξεκάθαρες. Οι ορισμοί αυτοί είναι:

- **ARIS Method:** Είναι ο τρόπος με τον οποίο η αρχιτεκτονική ARIS υλοποιείται μέσα στο εργαλείο ARIS Toolset. Η μέθοδος καθορίζει το ποιες κατηγορίες μοντέλων (model types) είναι διαθέσιμες, τα αντικείμενα (object) που μπορούν να συμμετέχουν σε αυτές και τις συσχετίσεις (relationships) ανάμεσα στους.
- **Model:** Ένα διάγραμμα ARIS (π.χ Entity Relationship Model), το οποίο περιέχει αντικείμενα και συσχετίσεις τα χαρακτηριστικά των οποίων αποθηκεύονται στην βάση δεδομένων του ARIS.
- **Diagram:** Η οπτική απεικόνιση ενός μοντέλου ARIS
- **Database:** Ένα σύνολο από μοντέλα ARIS
- **Server:** Ένα σύστημα αποθήκευσης αρχείων σε τοπικό επίπεδο ή σε επίπεδο δικτύου το οποίο είναι υπεύθυνο για την φιλοξενία και την διαχείριση των βάσεων δεδομένων του ARIS.
- **Business Model:** Το σύνολο των μοντέλων και των βάσεων δεδομένων που απεικονίζουν τον μελετούμενο οργανισμό/ επιχείρηση στο σύνολο του.
- **Object:** Η απεικόνιση μιας οντότητας του πραγματικού κόσμου (οργανωτική μονάδα, πόρος, δεδομένο κ.α.).
- **Symbol:** Η οπτική απεικόνιση ενός αντικειμένου ARIS σε ένα μοντέλο.
- **Relationship:** Η απεικόνιση της αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε οντότητες του πραγματικού κόσμου, δηλαδή ανάμεσα σε ARIS objects.
- **Connection:** Η οπτική απεικόνιση μιας συσχέτισης. Με άλλα λόγια η γραμμή που ενώνει δύο αντικείμενα σε ένα διάγραμμα ARIS.
- **Occurrences:** Όλες οι περιπτώσεις (instances) που ένα αντικείμενο χρησιμοποιείται μέσα σε ένα μοντέλο.
- **Attributes:** Όλες οι πληροφορίες που υπάρχουν στη βάση δεδομένων του ARIS σχετικά με τα μοντέλα, τα αντικείμενα, τις συσχετίσεις, τους χρήστες και άλλες ρυθμίσεις.
- **Properties:** Το σύνολο των πληροφοριών συμπεριλαμβανομένων και των attributes.
- **Method Filter:** Ένα φίλτρο που εφαρμόζεται σε όλες τις βάσεις δεδομένων του ARIS και καθορίζει ποια μοντέλα, αντικείμενα, συσχετίσεις και χαρακτηριστικά, από το σύνολο των διαθέσιμων του εργαλείου, θα χρησιμοποιηθούν.

- **Template:** Ένα πρότυπο εμφάνισης της επιφάνειας και των μοντέλων ARIS, το οποίο δεν έχει καμία επίδραση στην πληροφορία αυτή καθεαυτή.
- **ARIS modules:** Οι διαφορετικοί σπόνδυλοι του ARIS Toolset οι οποίοι μπορούν να ενσωματωθούν σε αυτό παρέχοντας του μια σειρά από επιπρόσθετες δυνατότητες π.χ (ARIS Simulation, ARIS Activity Based costing, ARIS Web PUBLISHER, ARIS Balanced scorecard).



Σχήμα 4:παράδειγμα διασύνδεσης αντικειμένων μεθόδων ARIS

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε πως ως τώρα έχουμε περιγράψει τις γενικές αρχές της αρχιτεκτονικής ARIS και τις βασικές έννοιες που διέπουν την λειτουργία της, κάνοντας ένα διαχωρισμό ανάμεσα σε αυτές που ανήκουν στην αρχιτεκτονική και σε αυτές που ανήκουν στο εργαλείο λογισμικού ARIS Toolset. Στη συνέχεια θα μελετήσουμε χαρακτηριστικές μεθόδους απεικόνισης (μοντέλα) για κάθε μια από τις τέσσερις όψεις της αρχιτεκτονικής ARIS και για κάθε μια από τις φάσεις υλοποίησης (Buildtime phases) όπως αυτές αναφέρονται στο Σχήμα 3, δίνοντας μεγαλύτερη βαρύτητα στην κατασκευή του Οργανογράμματος και των μοντέλων eEpc (extended Event Driven Process CHAIN DIAGRAM) τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την επίλυση της άσκησης που ακολουθεί στο τέλος του παρόντος κειμένου.

#### 2.7.4 Οργανωτική όψη (Organizational View)

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει στην οργανωτική όψη απεικονίζονται οι στατικές συσχετίσεις ανάμεσα στις οργανωτικές μονάδες που φέρουν σε πέρας τις επιχειρησιακές δραστηριότητες. Τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται για αυτή την απεικόνιση και θα παρουσιαστούν στην συνέχεια είναι το οργανόγραμμα



(organizational chart), το διάγραμμα τοπολογίας δικτύου (Network Topology diagram) και το διάγραμμα δικτύου (Network diagram).

#### 2.7.4.1 Οργανόγραμμα (Organizational Chart)

Στο οργανόγραμμα συμμετέχουν οι εξής κατηγορίες αντικειμένων (object types).

##### ➤ *Οργανωτικές Μονάδες (Organizational units)*

Στην ουσία περικλείουν νοηματικά την εργασία πλήθους ατόμων για την επίτευξη ενός επιχειρηματικού στόχου. Οι πιο σημαντικές συσχετίσεις που συναντώνται ανάμεσα σε οργανωτικές μονάδες είναι:

- is superior to
- is technically superior to
- is the disciplinary superior to
- is responsible for
- is composed of

##### ➤ *Θέσεις Εργασίας (Positions)*

Οι θέσεις εργασίας είναι οι μικρότερες οργανωτικές μονάδες που μπορούν να υπάρξουν μέσα σε μια επιχείρηση. Οι πιο σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα σε αντικείμενα της κατηγορίας Θέσεις Εργασίας είναι οι εξής:

- Is technically superior to
- Is disciplinary superior to
- Is Substitutes for
- Is organizational manager for

Οι κύριες συσχετίσεις ανάμεσα στις Θέσεις Εργασίας και στις Οργανωτικές Μονάδες είναι οι :

- Is technically superior to
- Is disciplinary superior to
- Is organizational manager for

➤ ***Εργαζόμενοι (Persons)***

Δεν είναι τίποτα άλλο από τους υπαλλήλους μιας επιχείρησης όπως ακριβώς τους εννοούμε και στην πραγματικότητα. οι συσχετίσεις που συνήθως συναντάμε ανάμεσα σε αντικείμενα της κατηγορίας «Εργαζόμενοι» και σε αυτά της κατηγορίας «Θέση Εργασίας» και «Οργανωτική Μονάδα» είναι συνήθως οι εξής:

- Is Organizational Manager for
- Occupies
- Belongs to

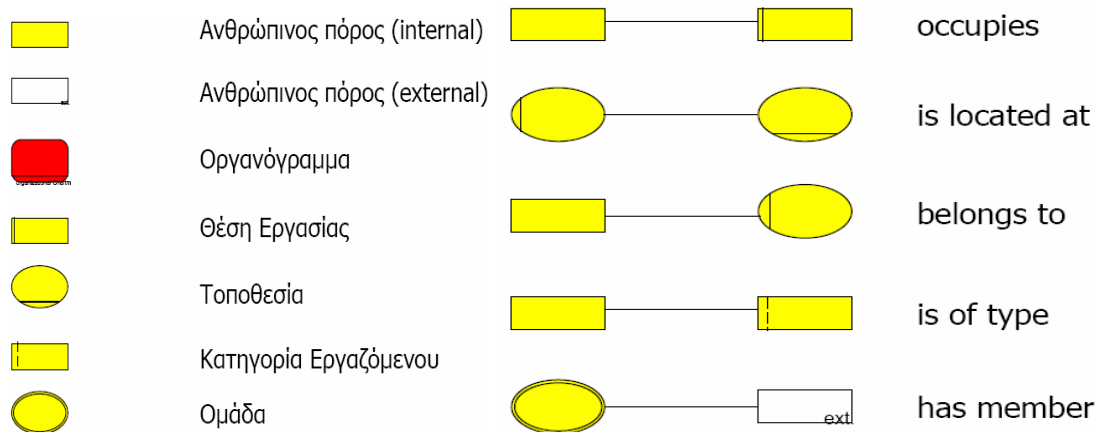
➤ ***Τοποθεσία (Location)***

Δηλώνει την φυσική τοποθεσία στην οποία βρίσκεται εγκατεστημένος και λειτουργεί ο συγκεκριμένος πόρος (personnel, material, NETWORK ή general resource).

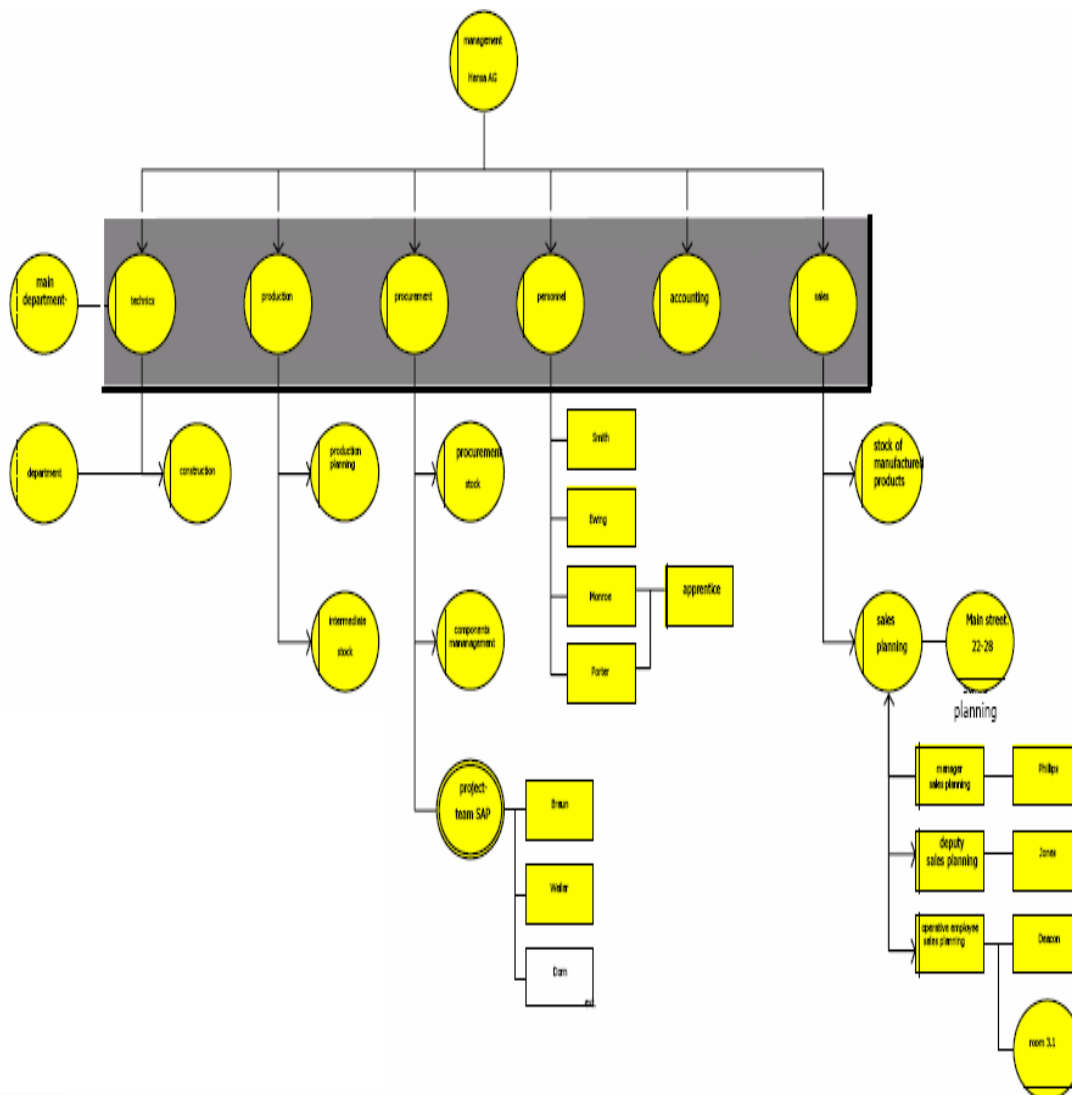
➤ ***Τοποθεσία (Location)***

Χρησιμοποιείται για την απεικόνιση μιας ομάδας ανθρώπων που εργάζονται για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου που συνήθως έχει την μορφή έργου (project-project team π.χ SAP Project TEAM για την υλοποίηση ενός έργου SAP σε μια επιχείρηση).

Στο Σχήμα 5 που ακολουθεί απεικονίζονται τα αντικείμενα (objects) και κάποιες χαρακτηριστικές συνδέσεις ανάμεσα στα αντικείμενα αυτά που συμμετέχουν στην κατασκευή ενός οργανογράμματος. Στο Σχήμα 6 της επόμενης σελίδας δίνεται ένα παράδειγμα απεικόνισης της δομής ενός οργανισμού με την χρήση του μοντέλου Organizational Chart.



**Σχήμα 5:Χαρακτηριστικά αντικείμενα οργανογράμματος και οι μεταξύ τους συνδέσεις**



**Σχήμα 6:Παράδειγμα οργανογράμματος (Organizational Chart)**

## 2.8 Συνδυαστική όψη (Control view)

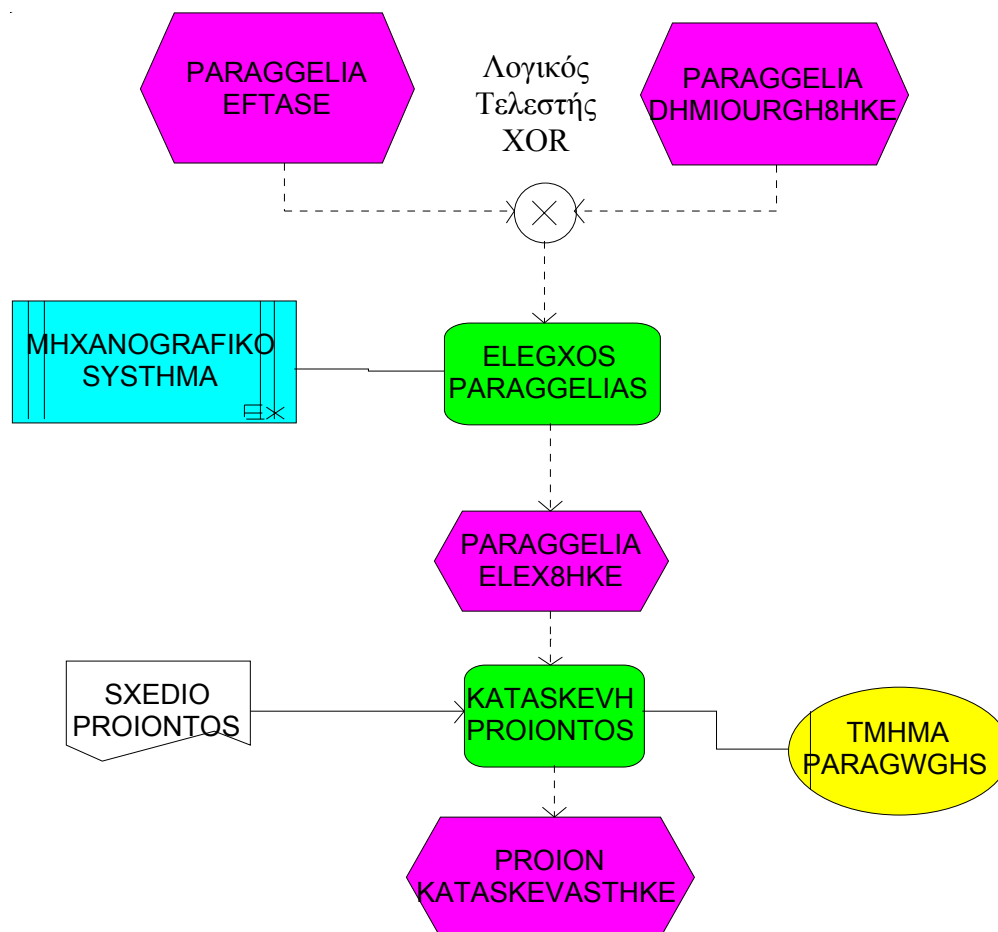
Όπως ήδη έχουμε αναφέρει η όψη αυτή περιλαμβάνει δυναμικά μοντέλα που αναπαριστούν την συμπεριφορά των διαδικασιών και τον τρόπο με τον οποίο αυτές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους καθώς και με τις υπόλοιπες οντότητες του επιχειρησιακού περιβάλλοντος, όπως οι πόροι (Resources), τα δεδομένα (data) και οι λειτουργίες (functions). Στην συνέχεια γίνεται η περιγραφή των πιο χαρακτηριστικών μοντέλων της συνδυαστικής όψης με ιδιαίτερη έμφαση στα διαγράμματα eEPC πάνω στα οποία έχει βασιστεί η μοντελοποίηση των διαδικασιών συντήρησης και της Εφοδιαστικής αλυσίδας προμηθειών για τη συντήρηση του αεροσκάφους C130/L100.

### 2.8.1 Το μοντέλο Αλυσίδας Γεγονότων-Λειτουργιών (eEPC)

Η μέθοδος αυτή αποτελεί τον πυρήνα κάθε προσπάθειας μοντελοποίησης με την χρήση της αρχιτεκτονικής ARIS. Το βασικό εργαλείο της μεθόδου αυτής αποτελούν τα διαγράμματα eEPC (Extended Event-Driven Process Chain). Συνδυάζουν και ολοκληρώνουν όλους τους στατικούς επιχειρησιακούς πόρους (π.χ συστήματα, οργανωτικές μονάδες, δεδομένα) σε μια σειρά από εναλλασσόμενα γεγονότα και δραστηριότητες που προσθέτουν επιχειρηματική αξία. Στην ουσία οι περισσότερες από τις υπόλοιπες μεθόδους της αρχιτεκτονικής ARIS αποτελούν διαφορετικές «οπτικές» των ίδιων αντικειμένων (objects) και συσχετίσεων (relationships) που περιέχονται στα διαγράμματα eEPC. Ως επί το πλείστον, στην μέθοδο συμμετέχουν τέσσερα είδη αντικειμένων (object types):

- Γεγονότα (Events)
- Λειτουργίες (Functions)
- Πόροι (Personnel, material, Operating, Data and system Resources)
- Λογικοί Τελεστές (Rules)

Στο σχήμα 7 που ακολουθεί φαίνεται ένα παράδειγμα τμήματος διαγράμματος eEPC το οποίο συνδυάζει τις τέσσερις παραπάνω κατηγορίες αντικειμένων.



**Σχήμα 7: Παράδειγμα διαγράμματος eEPC**

Ας δούμε όμως αναλυτικότερα κάθε μια από αυτές τις κατηγορίες αντικειμένων:

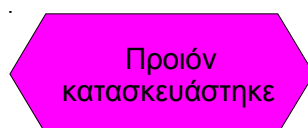
### ➤ Γεγονότα (Events)

Τα γεγονότα μπορούν να απεικονίζουν:

- Εξωτερικές αλλαγές που αποτελούν το έναυσμα για την εκκίνηση της διαδικασίας (trigger event), π.χ παραγγελία έφτασε.
- Εσωτερικές αλλαγές στα διάφορα στάδια εκτέλεσης της διαδικασίας π.χ προϊόν κατασκευάστηκε.
- Την τελική κατάσταση μετά το πέρας της διαδικασίας, π.χ προϊόν παραδόθηκε στον πελάτη (final event).

Εάν θέλαμε να δανειστούμε την ορολογία από την επιστήμη της τεχνολογίας λογισμικού, θα λέγαμε πως τα γεγονότα αναπαριστούν τις προϋποθέσεις (pre-conditions) και τις μεταπτώσεις (post-conditions) για κάθε βήμα της εκτέλεσης της διαδικασίας. Τα γεγονότα μπορεί να είναι αποτέλεσμα μιας ανθρώπινης πράξης ή μιας λειτουργίας κάποιας μηχανής ή υπολογιστικού συστήματος. Το τελικό γεγονός μιας διαδικασίας, μπορεί να είναι το έναυσμα για την εκκίνηση κάποιας άλλης διαδικασίας.

Σημειολογικά στην αρχιτεκτονική ARIS τα γεγονότα αναπαριστούνται με ένα εξάγωνο μοβ χρώματος. Η ονοματολογία τους ακολουθεί τον κανόνα «ουσιαστικό-ρήμα», π. χ παραγγελία έφτασε ή προϊόν κατασκευάστηκε.

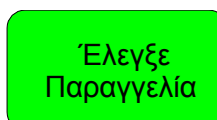


**Σχήμα 8: Γεγονός (event.)**

#### ➤ *Λειτουργίες (Functions)*

Οι λειτουργίες αντιπροσωπεύουν τις επιμέρους δραστηριότητες (activities) που εκτελούνται και εναλλασσόμενες με τα γεγονότα σχηματίζουν την αλυσίδα της διαδικασίας (process chain). Οι διαδικασίες είναι δυνατόν να εκτελούνται είτε από ανθρώπους (personnel resources) είτε από μηχανές και υπολογιστικά συστήματα (operation-general resources).

Σημειολογικά οι λειτουργίες αναπαρίσταται από ένα πράσινο ορθογώνιο με στρογγυλεμένες άκρες όπως φαίνεται και στο Σχήμα 9. Η ονοματολογία τους ακολουθεί τον κανόνα «ρήμα-ουσιαστικό, π.χ έλεγε παραγγελία.



**σχήμα 9: Λειτουργία (Function)**

Οι λειτουργίες προκαλούνται από ένα ή περισσότερα γεγονότα. Με τη σειρά της μια λειτουργία δημιουργεί ένα ή περισσότερα γεγονότα. Αυτή η σχέση

επαναλαμβανόμενη δημιουργεί αυτό που ονομάζουμε αλυσίδες διαδικασιών-γεγονότων (event-driven process chains). Από τα παραπάνω είναι φανερό πως στην πραγματικότητα έχουμε αλυσίδες γεγονότων-λειτουργιών οι οποίες συνιστούν διαδικασίες.




Στην πραγματικότητα βέβαια οι διαδικασίες ποτέ δεν είναι τόσο απλές έτσι ώστε να μπορούν να περιγραφούν από μια «ευθεία» αλληλουχία λειτουργιών και γεγονότων. Για αυτό τον λόγο στη συνέχεια θα δείξουμε πως εισάγονται οι έννοιες των αποφάσεων (δυνατότητα την οποία έχουν μόνο οι λειτουργίες) και των εναλλακτικών διαδρομών (process paths) μιας διαδικασίας. Για τον λόγο αυτό στην συνέχεια θα παρουσιαστεί η έννοια των λογικών τελεστών (Rules).

Σε αυτό το σημείο κρίνεται σκόπιμο να αναφέρουμε τρεις πολύ σημαντικούς κανόνες για την κατασκευή μοντέλων eEPC.

- Κάθε μοντέλο eEPC να έχει τουλάχιστον ένα αρχικό γεγονός (start event) και ένα τελικό γεγονός (end event)
- Οι λειτουργίες και τα γεγονότα εναλλάσσονται μεταξύ τους. Κατά συνέπεια δεν μπορούμε να έχουμε συνδέσεις ανάμεσα σε ίδια αντικείμενα π.χ. λειτουργία με λειτουργία ή γεγονός με γεγονός.
- Οι αποφάσεις παίρνονται μόνο από τις λειτουργίες. Ένα γεγονός δεν μπορεί να αποφασίσει.

#### ➤ **Λογικοί Τελεστές (Rules) και ροή διαδικασίας (Process Flow)**

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει οι διαδικασίες στην πραγματικότητα δεν αποτελούνται μόνο από δραστηριότητες τοποθετημένες στην σειρά η μία μετά την άλλη. Αντιθέτως, έχουν σύνθετες διακλαδώσεις, αποφάσεις, πολλαπλά γεγονότα έναρξης και πολύπλοκη ροή. Τα αντικείμενα της αρχιτεκτονικής ARIS που μας δίνουν την δυνατότητα να απεικονίσουμε την πολυπλοκότητα των διαδικασιών είναι οι λογικοί τελεστές. Υπάρχουν τρία είδη λογικών τελεστών όπως φαίνεται στον Πίνακα 2 που ακολουθεί.

Τελεστής	Σύμβολο	Μετά από λειτουργία (μια είσοδος-πολλές εξόδους)	Πριν από μια Λειτουργία (πολλές εισόδους-μία έξοδος)
AND		ΚΑΙ-διακλάδωση Η ροή της διαδικασίας χωρίζεται σε δύο ή περισσότερα παράλληλα μονοπάτια	ΚΑΙ-ένανσμα Όλα τα γεγονότα πρέπει να συμβούν για να πυροδοτήσουν την επόμενη λειτουργία
OR		Η-απόφαση Ένα ή περισσότερα μονοπάτια θα ακολουθηθούν ανάλογα με την απόφαση	Η-ένανσμα Οποιοδήποτε γεγονός ή συνδυασμός γεγονότων μπορεί να πυροδοτήσει την επόμενη λειτουργία
EXCLUSIVE OR		ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟ Η-απόφαση Ένα, και μόνο ένα, από τα πιθανά μονοπάτια θα ακολουθηθεί	ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟ Η-ένανσμα Ένα, και μόνο ένα, από τα πιθανά μονοπάτια θα πυροδοτήσει την επόμενη λειτουργία

Πίνακας 2: Είδη Λογικών Τελεστών

**Η σύνδεση ανάμεσα σε λογικούς τελεστές επιτρέπεται.** Η κατανόηση της ροής των διαδικασιών απαιτεί την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι λογικοί τελεστές συνδέονται με τις λειτουργίες και τα γεγονότα για να απεικονίσουν αποφάσεις και διακλαδώσεις. Οι αποφάσεις απεικονίζονται από τους τελεστές OR και XOR ενώ οι διακλαδώσεις από τον λογικό τελεστή AND. Στη συνέχεια θα δούμε πως μοντελοποιούνται στη πράξη τα παραπάνω.

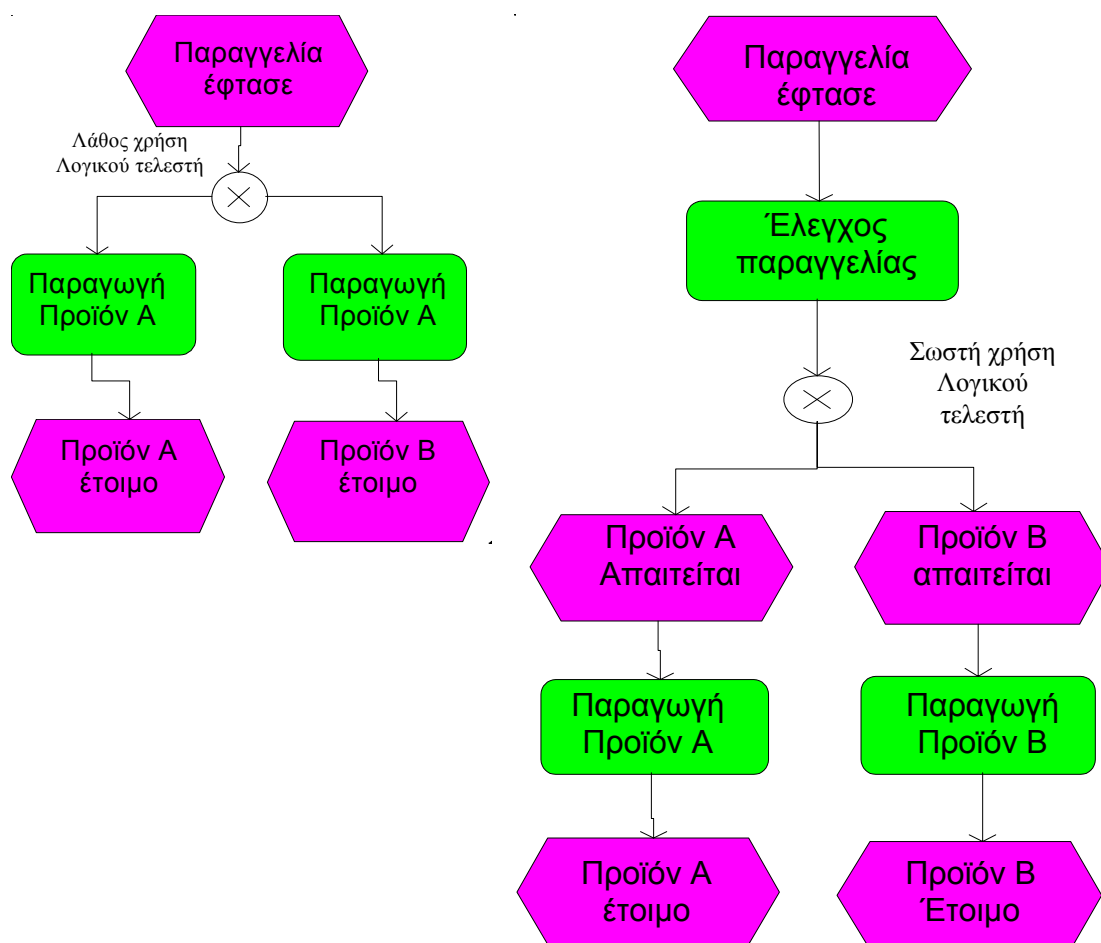
### 2.8.1.1 Μοντελοποίηση Αποφάσεων (decisions)

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει οι αποφάσεις παίρνονται αποκλειστικά και μόνο από τις λειτουργίες. Ένα γεγονός δεν μπορεί να αποφασίσει. Αυτό επιτυγχάνεται συνδέοντας μια λειτουργία με ένα λογικό τελεστή OR ή XOR ο οποίος και θα καθορίσει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της απόφασης.

Ένας λογικός τελεστής έχει μια και μοναδική είσοδο και δύο ή παραπάνω εξόδους. Οι εξοδοί οδηγούν σε γεγονότα που οδηγούν την πορεία της διαδικασίας σε διαφορετικά μονοπάτια. Στο Σχήμα 10 που ακολουθεί φαίνεται η σωστή και η λάθος χρήση των λογικών τελεστών για την μοντελοποίηση

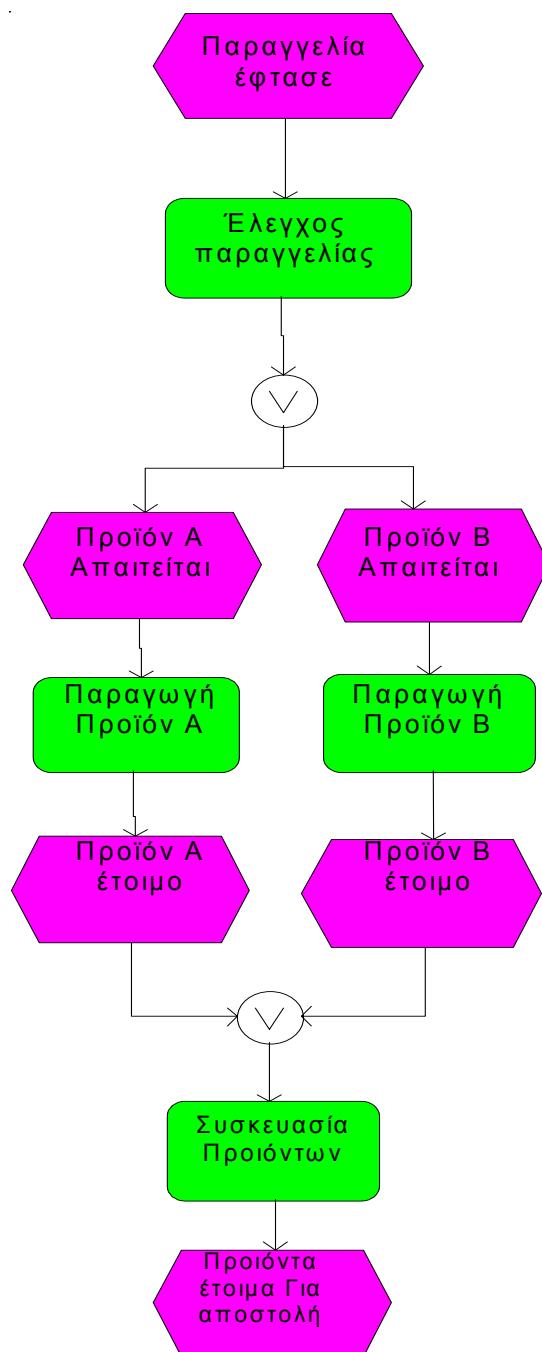


αποφάσεων διαδικασιών. Ας σημειωθεί ότι το ίδιο παράδειγμα ισχύει αν ο τελεστής XOR αντικατασταθεί με τον τελεστή OR.



**Σχήμα 10: Χρήση Λογικών Τελεστών Απόφασης**

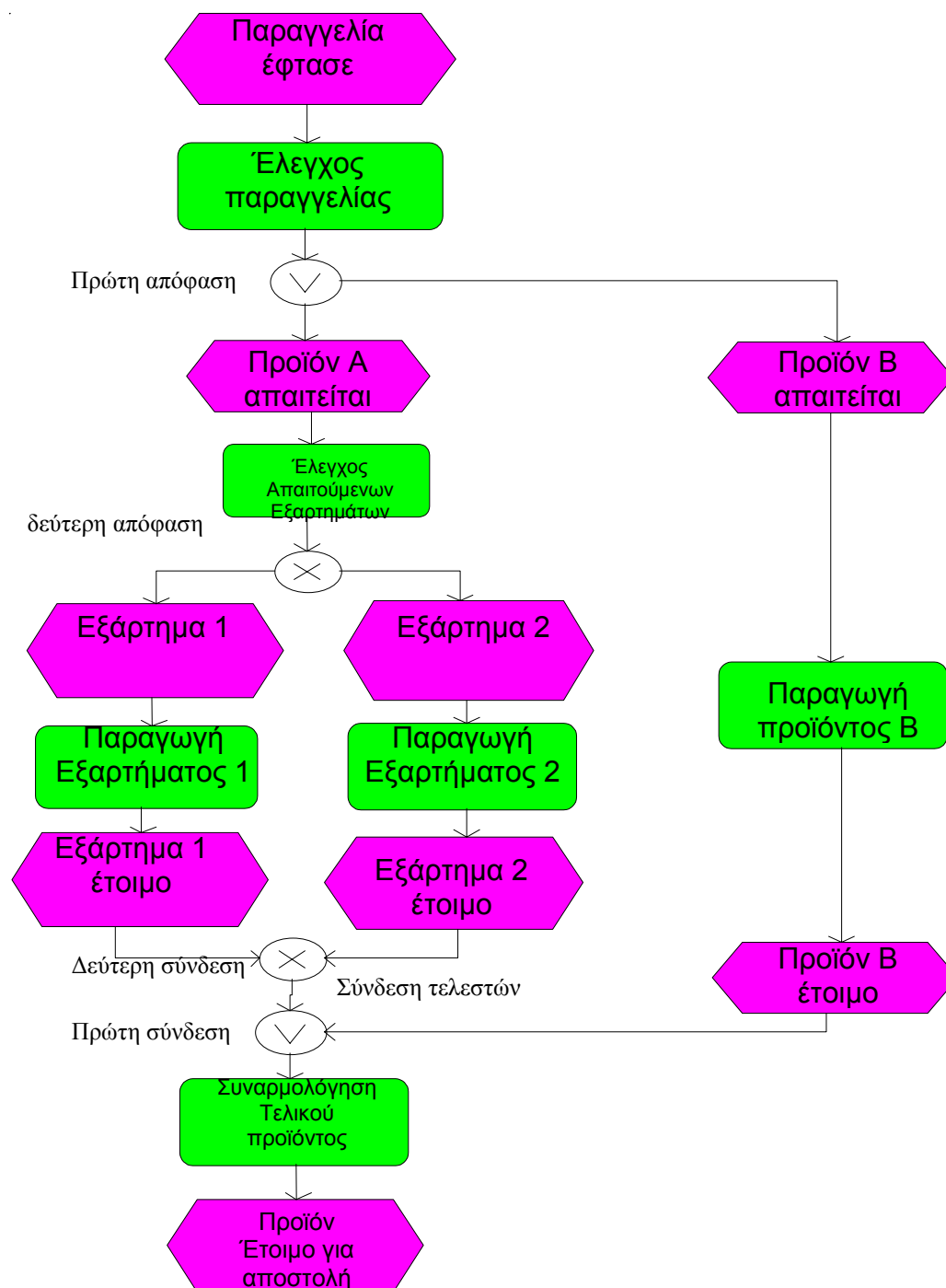
Το αποτέλεσμα μιας απόφασης είναι η διακλάδωση μιας διαδικασίας σε ένα ή περισσότερα μονοπάτια. Κάποιες φορές τα μονοπάτια αυτά οδηγούν σε κάποιο τελικό γεγονός το οποίο και σηματοδοτεί το τέλος μιας διαδικασίας. Κάποιες άλλες φορές τα διαφορετικά αυτά μονοπάτια συναντούνται πάλι, συνδέονται και οδηγούν από κοινού στο τέλος της διαδικασίας. Σε αυτή την περίπτωση για την σύνδεση θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο ίδιος λογικός τελεστής που χρησιμοποιήθηκε και για την απόφαση. Δεν έχει σημασία αν η σύνδεση γίνει μετά από γεγονός ή λειτουργία. Εάν πρέπει να προτιμηθεί κάποιος συγκεκριμένος τρόπος προτείνεται η σύνδεση να γίνεται μετά από γεγονότα έτσι ώστε καθένα από αυτά να σηματοδοτεί το τέλος της ύπαρξης του κάθε διαφορετικού κλάδου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 11.



**Σχήμα 11: Σύνδεση μονοπατιών διαδικασίας μετά από τελεστή απόφασης**

Πολλές φορές μονοπάτια διαδικασιών τα οποία έχουν δημιουργηθεί από διαφορετικούς τελεστές αποφάσεων, χρειάζεται να επανασυνδεθούν στο ίδιο σημείο. Σε αυτή την περίπτωση υπάρχουν δύο εναλλακτικές. Η πρώτη είναι να γίνει η σύνδεση στον ίδιο λογικό τελεστή. Κάτι τέτοιο σημασιολογικά δεν είναι λάθος. Παρόλα αυτά προτείνεται η σύνδεση να γίνεται χρησιμοποιώντας

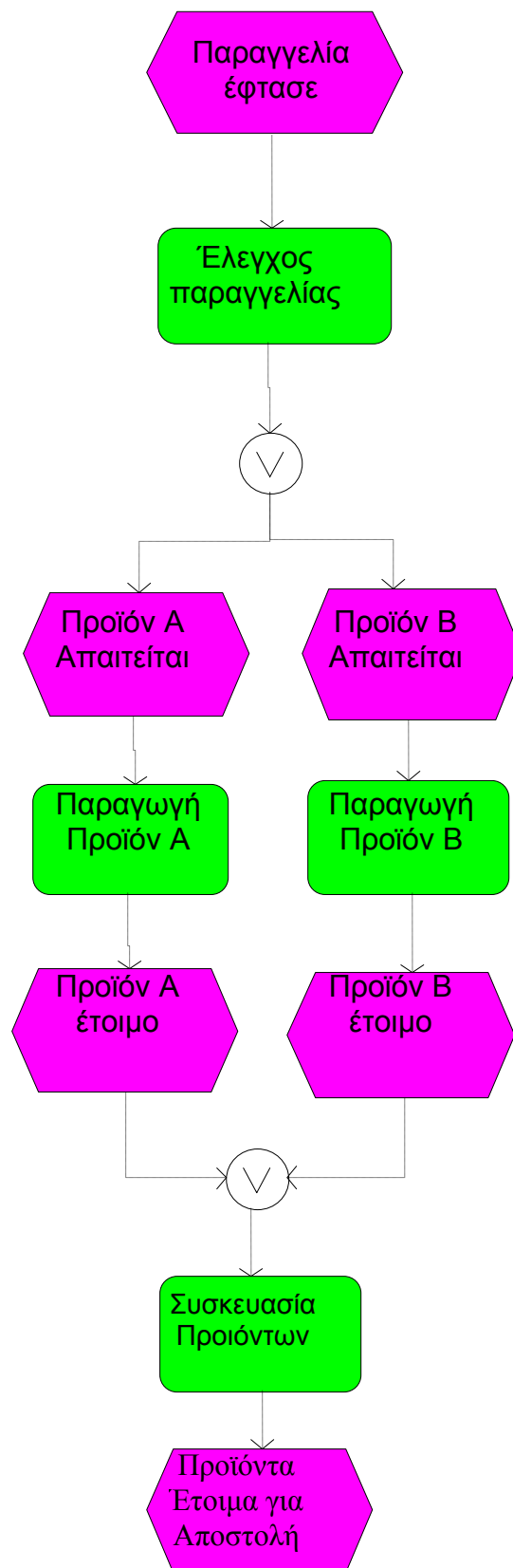
διαφορετικούς λογικούς τελεστές οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους στη συνέχεια, όπως φαίνεται στο Σχήμα 12. Κάτι τέτοιο σχεδόν επιβάλλεται αν οι λογικοί τελεστές των αποφάσεων δεν είναι της ίδιας κατηγορίας (και οι δύο OR ή και οι δύο XOR).



**Σχήμα 12: Σύνδεση μονοπατιών διαδικασίας μετά από περισσότερους από έναν τελεστή απόφασης**

### 2.8.1.2 Μοντελοποίηση Διακλαδώσεων (BRANCHES)

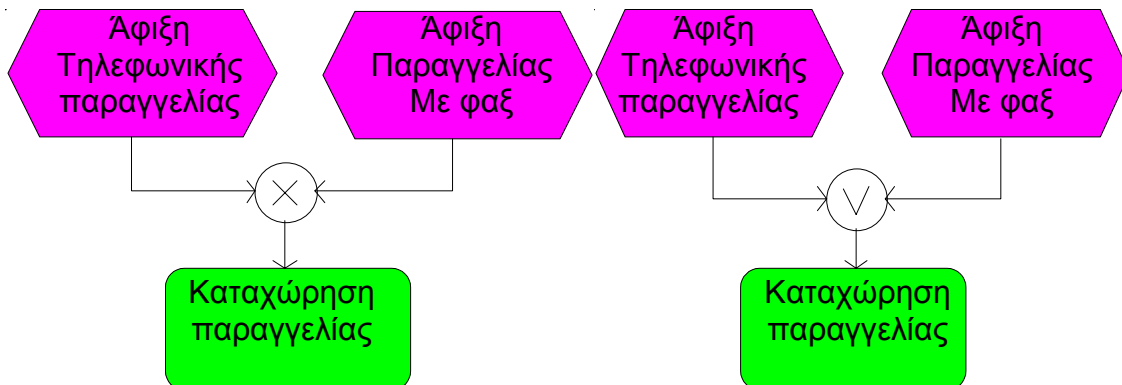
Η μοντελοποίηση διακλαδώσεων είναι πιο απλή από την μοντελοποίηση αποφάσεων. Ο μόνος τελεστής που χρησιμοποιείται είναι ο τελεστής AND ο οποίος και διαχωρίζει την διαδικασία σε δύο παράλληλα μονοπάτια. Συνήθως τα διαφορετικά αυτά μονοπάτια συνδέονται αργότερα πάλι με κάποιον τελεστή AND. Η διαδικασία δεν μπορεί να συνεχιστεί αν δεν ικανοποιηθούν και τα δύο ή περισσότερα γεγονότα των επιμέρους κλάδων. Ένα τέτοιο παράδειγμα φαίνεται στο Σχήμα 13. Η συσκευασία των προϊόντων δεν μπορεί να γίνει εάν **ΚΑΙ** τα δύο προϊόντα δεν είναι έτοιμα.



**Σχήμα 13: Δημιουργία παράλληλων κλάδων με τον τελεστή AND**

### 2.8.1.3 Μοντελοποίηση Πυροδοτητών (Triggers)

Σε όλα τα παραδείγματα που έχουμε δει μέχρι τώρα, ένα και μοναδικό γεγονός πυροδοτεί την έναρξη εκτέλεσης της διαδικασίας. Κάτι τέτοιο φυσικά δεν αποτελεί κανόνα. Στην συνέχεια δίνονται τρία παραδείγματα εκκίνησης μιας διαδικασίας (Σχήμα 14) και διακρίνονται οι διαφορές που προκύπτουν με την χρήση διαφορετικών λογικών τελεστών.



**Σχήμα 14: Πυροδότηση διαδικασιών από περισσότερα από ένα γεγονότα**

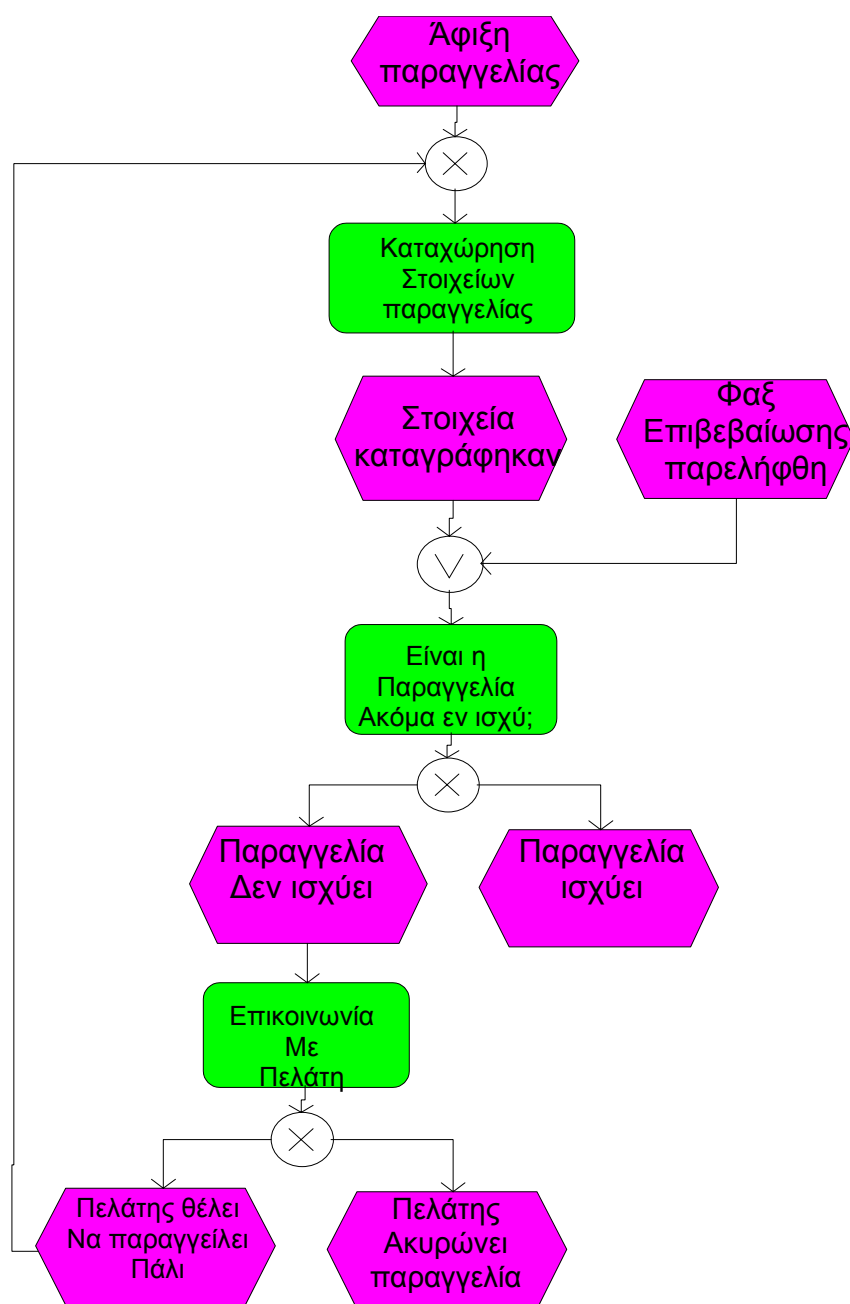
Στην πρώτη περίπτωση είναι φανερό πως η έλευση της παραγγελίας γίνεται είτε με τον ένα είτε με τον άλλο τρόπο. Σε κάθε περίπτωση ενεργοποιείται η διαδικασία καταχώρησης της παραγγελίας στο μηχανογραφικό σύστημα. Τι θα γίνει όμως αν αντικαταστήσουμε το XOR με τον τελεστή OR; Είναι η διαδικασία που θα ακολουθηθεί ακριβώς ίδια με προηγουμένως; Η απάντηση είναι πως μάλλον όχι. Το πρόβλημα φυσικά δεν εντοπίζεται στην περίπτωση που συμβεί ένα εκ των δύο ενδεχομένων οπότε αναγόμεστε στον τελεστή XOR. Το πρόβλημα προκύπτει στην περίπτωση που η παραγγελία έρθει και με τους δύο τρόπους. Σε αυτή την περίπτωση το πιο πιθανό είναι να ενεργοποιηθεί κάποια ελέγχου για να πιστοποιηθεί το κατά πόσο η τηλεφωνική παραγγελία και το φαξ ταυτίζονται και περιέχουν τα ίδια στοιχεία. Από τα παραπάνω είναι φανερό πως η χρήση του OR για την σύνδεση γεγονότων που πυροδοτούν την διαδικασία ενδείκνυται μόνο στην περίπτωση που είμαστε βέβαιοι πως η διαδικασία παραμένει η ίδια με αυτήν που θα συνέβαινε αν κάθε γεγονός ερχόταν ξεχωριστά. Τέλος όταν για την πυροδότηση μιας διαδικασίας απαιτούνται δύο γεγονότα να συμβούν ταυτόχρονα, τότε τελεστής AND. Τα παραπάνω συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Τρόπος πυροδότησης γεγονότων	Αποτέλεσμα	Λογικός τελεστής
Όχι ταυτόχρονα	Κάθε ένα έχει το ίδιο αποτέλεσμα	XOR
Όχι ταυτόχρονα	Κάθε ένα έχει διαφορετικό αποτέλεσμα	Απαιτείται πιο σύνθετη λογική
ταυτόχρονα	Παρόμοιο με διακριτά γεγονότα	OR
ταυτόχρονα	Διαφορετικό από διακριτά γεγονότα	Απαιτείται πιο σύνθετη λογική
ταυτόχρονα	Απαιτούνται και τα δύο για την πυροδότηση	AND

**Πίνακας 3: Λογικοί Τελεστές στην αρχή των διαδικασιών**

## 2.8.2 Μοντελοποίηση βρόχων (Loops)

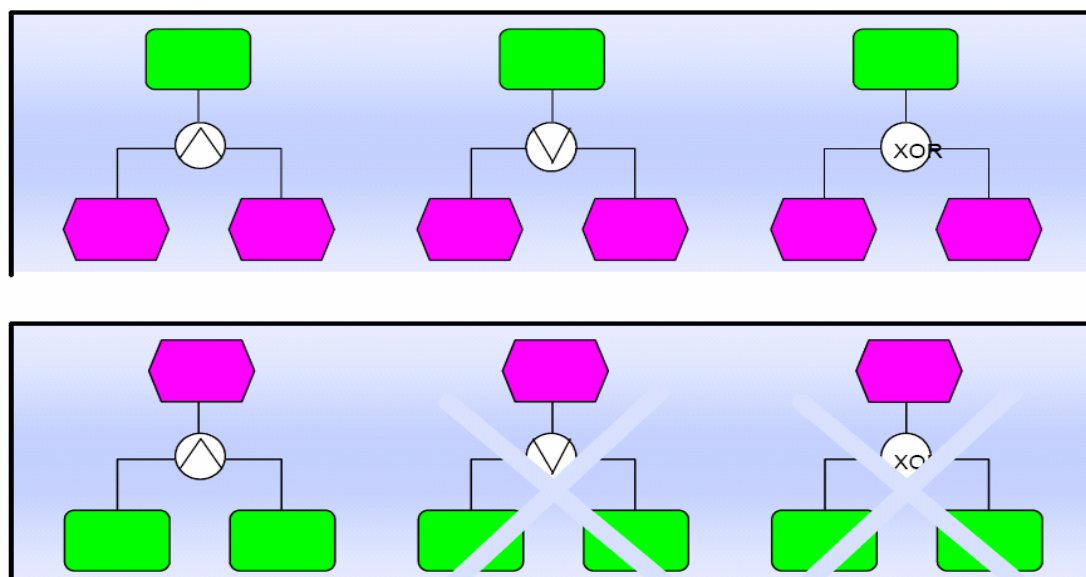
Η μοντελοποίηση βρόχων παρόλο που σημασιολογικά στο ARIS ελέγχεται (semantic check) και αναφέρεται ως προειδοποίηση (warning.) στις αναφορές των αντιστοιχών ελέγχων, δεν απαγορεύεται. Αντιθέτως δεν είναι λίγες οι φορές που κάτι τέτοιο ενδείκνυται για την επίτευξη της πραγματικής απεικόνισης της διαδικασίας. Η δημιουργία βρόχων στην στατική απεικόνιση των διαδικασιών δεν αποτελεί σημαντικό πρόβλημα. Αντίθετα όταν το μοντέλο που κατασκευάζεται πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση προσομοίωσης τότε ο κάθε βρόχος θα πρέπει να συνδέεται με έναν κατάλληλο τρόπο διαφυγής (escape route) της διαδικασίας από την συνεχή επανάληψη της εκτέλεσης της. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στον λογικό τελεστή ο οποίος έχει προστεθεί μετά το αρχικό γεγονός του παραδείγματος στο Σχήμα 15 και ο οποίος χρησιμεύει για την σύνδεση των δυο εναλλακτικών διαδρομών και την δημιουργία του βρόχου.



Σχήμα 15: Βρόχος διαδικασίας

Στο Σχήμα 16 που ακολουθεί φαίνονται οι πιο συνηθισμένοι συνδυασμοί ανάμεσα σε γεγονότα, λειτουργίες και λογικούς τελεστές που συμμετέχουν σε ένα διάγραμμα eEPC. Οι τελευταίοι δύο συνδυασμοί στοιχειοθετούν τον βασικό κανόνα της μοντελοποίησης στα πλαίσια της αρχιτεκτονικής ARIS που δηλώνει πως ένα γεγονός δεν είναι σε θέση να πάρει απόφαση με την χρήση των τελεστών OR και XOR.





**Σχήμα 16: Συνδυασμοί λειτουργιών -γεγονότων και τελεστών σε eEPC μοντέλα**

Ανακεφαλαιώνοντας την αναφορά μας αυτή στην μοντελοποίηση των γεγονότων-διαδικασιών παραθέτω μια σειρά από κανόνες μοντελοποίησης η πιστή εφαρμογή των οποίων οδηγεί στην κατασκευή ορθών μοντέλων που δεν παράγουν λάθη κατά την διενέργεια σημασιολογικών ελέγχων.

- Ένα eEPC αρχίζει και τελειώνει με ένα γεγονός
- Η εναλλαγή γεγονότων και λειτουργιών μπορεί να διακοπεί μόνο με την χρήση λογικών τελεστών
- Η δημιουργία διαφορετικών μονοπατιών για την διαδικασία δημιουργείται με την χρήση λογικών τελεστών
- Οι λογικοί τελεστές έχουν είτε μια είσοδο και πολλές εξόδους, είτε πολλές εισόδους και μία έξοδο.
- Η επανασύνδεση μιας διαδικασίας η οποία έχει ακολουθήσει διαφορετικά μονοπάτια γίνεται με την χρησιμοποίηση του ίδιου λογικού τελεστή με αυτόν που ευθύνεται για τον αρχικό διαχωρισμό
- Απαγορεύεται η χρήση των λογικών τελεστών OR και XOR μετά από ένα γεγονός
- Στις διακλαδώσεις επιτρέπεται οποιοδήποτε αριθμός διακριτών κλάδων.

# ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ



### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά το στάδιο αυτό πραγματοποιήθηκε η συλλογή στοιχείων σχετικά με τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας της Εφοδιαστικής Αλυσίδας των Προμηθειών που είναι απαραίτητες για την διαδικασία συντήρησης Αεροσκαφών, όπως και των διαδικασιών της σύμβασης της συντήρησης του αεροσκάφους μεταξύ του πελάτη και της ΕΑΒ και των διαδικασιών συντήρησης του αεροσκάφους τα οποία τέθηκαν προς μοντελοποίηση, ανάλυση και περαιτέρω επεξεργασία.

Τα βήματα που ακολουθήθηκαν για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης μελέτης μοντελοποίησης περιγράφονται στη συνέχεια: Σε πρώτη φάση αποκτήθηκε μία πρώτη, γενική εικόνα για τις δραστηριότητες της συντήρησης αεροσκαφών, το οποίο επιτεύχθηκε με την παρουσίαση των από τα ανώτερα στελέχη της οικείας Επιχειρηματικής Μονάδας και με την επίσκεψη και μελέτη των χώρων όπου λαμβάνει χώρα η διαδικασία της συντήρησης. Εκεί προσδιορίστηκαν όλες οι λειτουργίες οι οποίες απαιτούν τη χρήση αποθεμάτων ή υλικών. Στη συνέχεια, μελετήθηκε η εφοδιαστική αλυσίδα εντός της Διεύθυνσης Εφοδιασμού, όπου η συλλογή των απαραίτητων στοιχείων πραγματοποιήθηκε με τη διεξαγωγή συνεντεύξεων. Οι συνεντεύξεις έγιναν με τη συνεργασία των επιβλεπόντων και αρμοδιότερων στελεχών κάθε υπηρεσίας. Τα στελέχη αυτά έθεσαν στη διάθεση της μελέτης μόνο όσες πληροφορίες ήταν εξουσιοδοτημένα να παρέχουν για τις Λειτουργίες και εργασίες που εκτελούνται στα πλαίσια της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, καθώς και για τα έγγραφα που ενημερώνονται και διακινούνται σε αυτή. Μερικά από τα έγγραφα αυτά παρατίθενται στο παράρτημα της εργασίας. Τα υπόλοιπα στοιχεία «απορροφήθηκαν» τόσο μέσα από την μελέτη των ίδιων των διαδικασιών, όσο και από την μελέτη των Κατευθυντήριων Οδηγιών Λειτουργίας και Διοίκησης της Διεύθυνσης Εφοδιασμού.

Κατά την διεξαγωγή των συνεντεύξεων παρατηρήθηκε, ότι οι Διαδικασίες /Λειτουργίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας για τις οποίες είναι υπεύθυνοι οι Τομείς της Διεύθυνσης Εφοδιασμού, όπως και οι διαδικασίες της σύμβασης της συντήρησης του αεροσκάφους μεταξύ του πελάτη και της ΕΑΒ και οι διαδικασίες συντήρησης του αεροσκάφους δεν είναι απομονωμένες μεταξύ τους αλλά αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται άμεσα μεταξύ τους. Στη μελέτη μοντελοποίησης που θα ακολουθήσει έγινε προσπάθεια να αποδοθεί μία ολοκληρωμένη απεικόνιση των διαδικασιών και

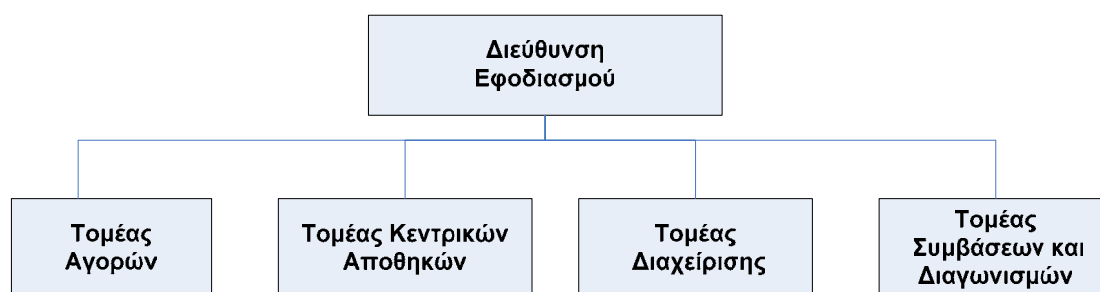
των μεταξύ τους σχέσεων. Σε ορισμένες περιπτώσεις αυτό δεν ήταν εφικτό λόγω της άμεσης εξάρτησης των λειτουργιών και εργασιών μεταξύ τους.

Με τη συλλογή όλων των στοιχείων που προαναφέρθηκαν καθώς και με τον έλεγχο και ανάλυση των διαγραμμάτων IDEF0 για την ανάλυση των διαδικασιών λειτουργίας της Εφοδιαστικής Αλυσίδας των Προμηθειών που είναι απαραίτητες για την διαδικασία συντήρησης Αεροσκαφών, όπως και των διαδικασιών της σύμβασης της συντήρησης του αεροσκάφους μεταξύ του πελάτη και της ΕΑΒ και των διαδικασιών συντήρησης του αεροσκάφους κατέστη δυνατή η μοντελοποίηση των υπό εξέταση διαδικασιών, η οποία πραγματοποιήθηκε βάση της μεθοδολογίας της αρχιτεκτονικής ARIS (ARCHITECTURE OF INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS), χρησιμοποιώντας το λογισμικό πρόγραμμα ARIS 5. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής τέθηκαν υπόψη των στελεχών με τα οποία είχαν αρχικά διεξαχθεί οι συνεντεύξεις, με σκοπό τον έλεγχο της ορθότητας τους και τη διόρθωση ελλείψεων και ασαφειών.

### 3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΥΘΥΝΩΝ ΤΩΝ ΤΟΜΕΩΝ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

Καθώς όλες οι διαδικασίες / λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελούν αρμοδιότητα της Διεύθυνσης Εφοδιασμού, σκόπιμο είναι να παρουσιαστεί η διοικητική διάρθρωση της εν λόγω Διεύθυνσης και οι αρμοδιότητες και ευθύνες του κάθε Τομέα που την αποτελεί. Έτσι :

Η Διεύθυνση Εφοδιασμού αποτελείται από 4 τομείς, όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα :



Σχήμα 3.2.1 Συνοπτικό Οργανοδιάγραμμα της Διεύθυνσης Εφοδιασμού

Το ανώτερο διοικητικό όργανο της Διεύθυνσης είναι η Διεύθυνση Εφοδιασμού. Ρόλος της είναι ο συντονισμός, η καθοδήγηση, ο έλεγχος των επιμέρους τομέων, ο καθορισμός των στόχων, η διανομή της εργασίας, η παροχή οδηγιών, η διοίκηση ανθρωπίνου δυναμικού, ο καθορισμός του προϋπολογισμού και η υποβολή του, η συνεργασία με τις Διευθύνσεις άλλων επιχειρηματικών μονάδων της Εταιρίας και οι εγκρίσεις στα ανάλογα επίπεδα. Η Διεύθυνση υποστηρίζεται από την Υπηρεσία Εφοδιαστικών Συστημάτων, η οποία έχει ρόλο την ενημέρωση του Διευθυντή σε θέματα εξέλιξης της εφοδιαστικής αλυσίδας από όλους τους τομείς καθώς και την εξαγωγή και τήρηση στατιστικών στοιχείων /δεικτών και την υποβολή εισηγήσεων για την βελτίωση των διαδικασιών.

Ο Τομέας Αγορών αποτελείται από τις παρακάτω Υπηρεσίες :

- Αγοράς Αεροπορικού Υλικού Επισκευαστικών Προγραμμάτων
- Αγοράς Υλικών Ειδικών Διεθνών Προγραμμάτων
- Αγοράς Υλικών Ειδικών Εθνικών Προγραμμάτων
- Αγοράς Πρώτων Υλών
- Αγοράς Γενικού Υλικού
- Αγοράς Εξοπλισμού και Παγίων\

Αποτελεί το εκτελεστικό και συντονιστικό όργανο έρευνας και διασφάλισης πιθανών υφιστάμενων αγορών για τις ανάγκες των επιχειρησιακών μονάδων. Επιπρόσθετα έχει ως ευθύνη την επικοινωνία μεταξύ της Εταιρίας και των προμηθευτών, τις αγορές και τις επιστροφές υλικών στους προμηθευτές κατόπιν απορρίψεων.

Ο Τομέας Κεντρικών Αποθηκών έχει ως αρμοδιότητα τη λειτουργία και τον συντονισμό όλων των αποθηκών καθώς και την υλοποίηση των παραλαβών και του συντονισμού του δικτύου διανομής. Αποτελείται από τις Υπηρεσίες :

- Κεντρικών Αποθηκών
- Αποστολών
- Επισκευάσιμων
- Παραλαβών

Ο Τομέας Διαχείρισης Αποθεμάτων έχει ως αρμοδιότητα τη διαχείριση των αποθεμάτων και την προμήθεια υλικών από προκαθορισμένες πηγές. Παράλληλα ενημερώνει τον Τομέα Αγορών με ιστορικά στοιχεία διακίνησης και των τιμών των

αποθεμάτων και παρέχει στοιχεία αναμενόμενης ζήτησης σε υλικά. Αποτελείται από τις ακόλουθες Υπηρεσίες :

- Υπηρεσία Διαχείρισης Υλικών Α/φων
- Υπηρεσία Διαχείρισης Υλικών Αεροκινητήρων
- Υπηρεσία Διαχείρισης Αναλώσιμων Εργαλείων, Χημικών
- Υπηρεσία Διαχείρισης Υλικών Εξοπλισμού και Παγίων
- Υπηρεσία Διαχείρισης Υπηρεσιών
- Υπηρεσία Διαχείρισης Υποκατασκευαστών

Τέλος, ο **Τομέας Συμβάσεων και Διαγωνισμών** έχει ως αρμοδιότητα τη σύνταξη και παρακολούθηση των συμβάσεων, ενώ εμπλέκεται στην περίπτωση διενέργειας διαγωνισμών και σύνταξης συμβάσεων για την προμήθεια υλικών και υπηρεσιών για την Εταιρία. Επικοινωνεί με τις αντίστοιχες υπηρεσίες των Επιχειρηματικών Μονάδων, και εφόσον χρειαστεί με την νομική υπηρεσία, για τη σύνταξη συμβάσεων αγορών που τις αφορούν.

Υπάρχει επίσης και ο **Τομέας Ποιοτικού Ελέγχου Εφοδιασμού**, αντικείμενο του οποίου αποτελεί ο Ποιοτικός Έλεγχος των παραλαμβανόμενων υλικών και των όρων αγοράς σύμφωνα με τα προκαθορισμένα πρότυπα. Παράλληλα εκτελεί δειγματοληπτικούς ελέγχους για την διασφάλιση της ποιότητας των παραλαμβανόμενων ειδών καθώς και των υλικών που αποστέλλονται σε πελάτες. Επίσης εκτελούνται έλεγχοι ποιότητας σε κατασκευαστές και υπεργολάβους της Εταιρίας, καθώς και εσωτερικές επιθεωρήσεις στους τομείς της Διεύθυνσης. (Οργανωτικά ο Τομέας Ποιοτικού Ελέγχου ανήκει στην Διεύθυνση Διασφάλισης Ποιότητας)

### 3.3 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Η Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Αεροσκαφών καλύπτει συνολική επιφάνεια 40.000 τ.μ. περίπου και αποτελείται από:

- Το Χαμηλό Υπόστεγο, 18.000 τ.μ. και ύψους 9μ., το οποίο μπορεί να δεχθεί για ταυτόχρονη εξυπηρέτηση μέχρι και 50 μαχητικά αεροσκάφη.

- Το Υψηλό Υπόστεγο, 9.000 τ.μ. και ύψους 22 μ., το οποίο μπορεί να δεχθεί για ταυτόχρονη εξυπηρέτηση μέχρι και 6 στρατιωτικά μεταφορικά ή μεγάλα πολιτικά αεροσκάφη.
- Το Κτίριο και τους Χώρους Βοηθητικών Εργασιών τα οποία περιλαμβάνουν το βαφείο, τις εγκαταστάσεις αντιδιαβρωτικού ελέγχου και το πλυντήριο αεροσκαφών.

Η Μονάδα διαθέτει εκτεταμένη εμπειρία στην υποστήριξη ενός ευρέος φάσματος τύπων αεροσκαφών και ελικοπτέρων του στρατιωτικού τομέα. Περιλαμβάνει δε, πλήρη σειρά συνεργείων με την κατάλληλη δομή, αλληλοσυνεργασία και εξοπλισμό ώστε να μπορούν να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις υποστήριξης όλων των παρελκομένων, συγκροτημάτων και ηλεκτρονικών συστημάτων των αεροσκαφών.

**Ανάμεσα στα 33 συνεργεία που συγκροτούν την Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Αεροσκαφών περιλαμβάνονται και τα συνεργεία:**

- Αεroudραυλικών Συστημάτων
- Ελίκων και Στροβίλων
- Οπλικών Συστημάτων
- Συστημάτων Διαφυγής
- Ηλεκτρολογείου
- Συστημάτων Καυσίμου
- Οργάνων και Ηλεκτρονικών Συστημάτων
- Καθισμάτων και Αλεξιπτώτων
- Πλαστικών και Ξύλινων Μερών
- Μηχανουργείου
- Ελασματοουργείου
- Πλυντηρίου
- Βαφείου
- Αντιδιαβρωτικού Ελέγχου
- Μη Καταστροφικού Ελέγχου (NDI/NDT)

**Οι δυνατότητες υποστήριξης της ΕΑΒ καλύπτουν τους ακόλουθους τύπους αεροσκαφών και ελικοπτέρων:**

**C-130/L-100, T-2, F-4, CL-215, A-7, P-3, F-16, UH-1H/B-205, UH-1N/B-212, Mirage F-1, Mirage 2000, κ.α.**

Η Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Κινητήρων καλύπτει συνολική επιφάνεια 24.000 τ.μ. και περιλαμβάνει 18 συνεργεία παραγωγής με πλήρεις δυνατότητες παροχής υπηρεσιών επισκευής, γενικής επισκευής, τροποποίησης και ελέγχου ενός ευρέος φάσματος τύπων στροβιλοκινητήρων, ελικοστροβίλων, στροβιλοελικοφόρων και εμβολοφόρων κινητήρων. Όλα τα συνεργεία του Συγκροτήματος Συντήρησης Κινητήρων διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό για την εκτέλεση των εργασιών γενικής επισκευής και υποστήριξης.

Η επέκταση της Μονάδας κατά 8.000 τ.μ., που θα λειτουργήσει από τα μέσα του 2002, θα στεγάσει τις εργασίες υποστήριξης κινητήρων της πολιτικής αεροπορίας. Μια δεύτερη επέκταση 1.200 τ.μ., βρίσκεται σε φάση ολοκλήρωσης και θα στεγάσει τον εξοπλισμό και τις δραστηριότητες για τις επιπλέον εργασίες χημικών κατεργασιών.

Η δυνατότητα του Δοκιμαστηρίου Κινητήρων καλύπτει δοκιμές ονομαστικής ώσης μέχρι 30.000 λίμπρες και μπορεί να εξυπηρετήσει πολλούς τύπους στρατιωτικών κινητήρων καθώς και κινητήρες μεσαίας ισχύος της πολιτικής αεροπορίας.

Ένα νέο δοκιμαστήριο κινητήρων άρχισε να λειτουργεί τον Απρίλιο 2001. Το νέο αυτό δοκιμαστήριο έχει δυνατότητα δοκιμής ονομαστικής ώσης μέχρι 100.000 λίμπρες που είναι αρκετή για τη δοκιμή σχεδόν όλων των τύπων στρατιωτικών και πολιτικών κινητήρων.





εικόνα 3.1: Δοκιμαστήριο κινητήρων

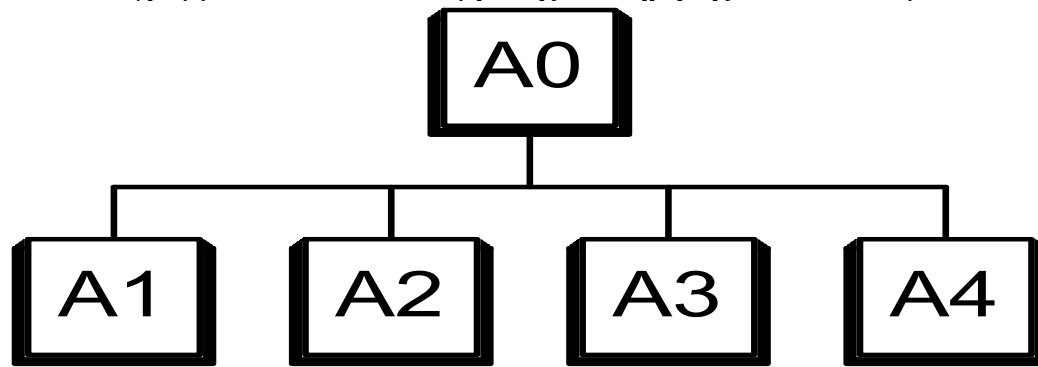
Και τα δύο δοκιμαστήρια διαθέτουν αυτόματο μηχανογραφικό σύστημα το οποίο παρέχει άμεσες και ακριβείς ενδείξεις ελέγχου καθώς και οδηγίες, ενδείξεις ορίων και προειδοποιήσεων σε έγχρωμη οθόνη καθώς και μέσω εκτυπωτή.

### **3.4 ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΑΒ, ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΤΗΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L100**

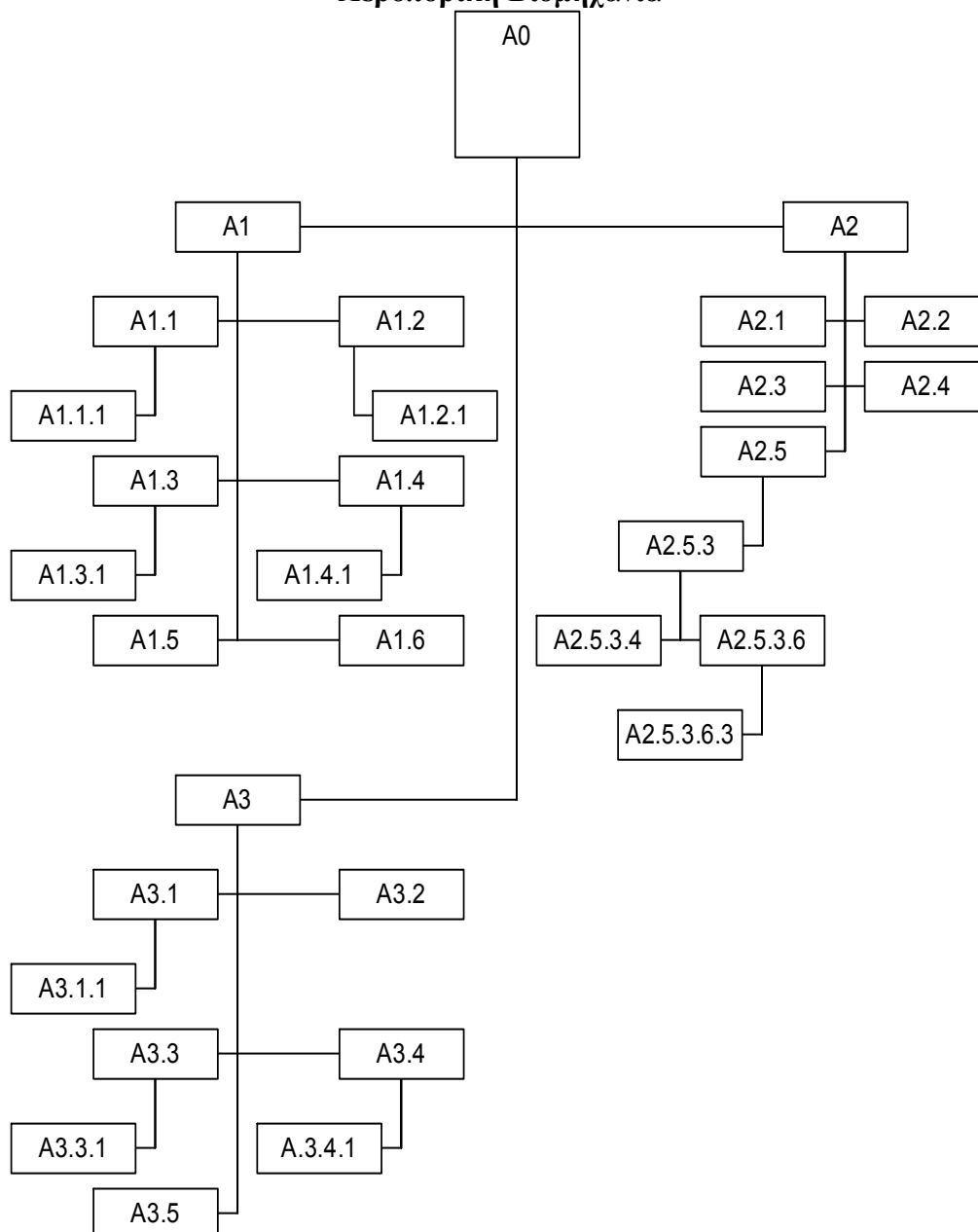
Στις σελίδες που ακολουθούν παρατίθενται τα Διαγράμματα Μοντελοποίησης αλλά και η τεκμηρίωσή τους κατά τις Λειτουργίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας Προμηθειών για την Συντήρηση Αεροσκάφους C130/L100, της διαδικασίας της σύμβασης της συντήρησης του αεροσκάφους μεταξύ του πελάτη και της ΕΑΒ και των διαδικασιών συντήρησης του αεροσκάφους βάση των στοιχείων που συλλέχθηκαν, όπως περιγράφηκε στη ενότητα 3.1.

Αρχικά παρουσιάζεται σε μορφή δέντρου η ανάλυση των διαδικασιών της Εφοδιαστικής αλυσίδας, της διαδικασίας της σύμβασης της συντήρησης του αεροσκάφους μεταξύ του πελάτη και της ΕΑΒ και των διαδικασιών συντήρησης του αεροσκάφους. Αμέσως μετά παρατίθενται τα Διαγράμματα Μοντελοποίησης των Λειτουργιών /Διαδικασιών της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, της διαδικασίας της σύμβασης της συντήρησης του αεροσκάφους μεταξύ του πελάτη και της ΕΑΒ και των διαδικασιών συντήρησης του αεροσκάφους. Ενώ ακολουθούν τα αντίστοιχα κείμενα τεκμηρίωσης, στα οποία αναφέρονται όλες οι σχετικές επεξηγηματικές λεπτομέρειες.

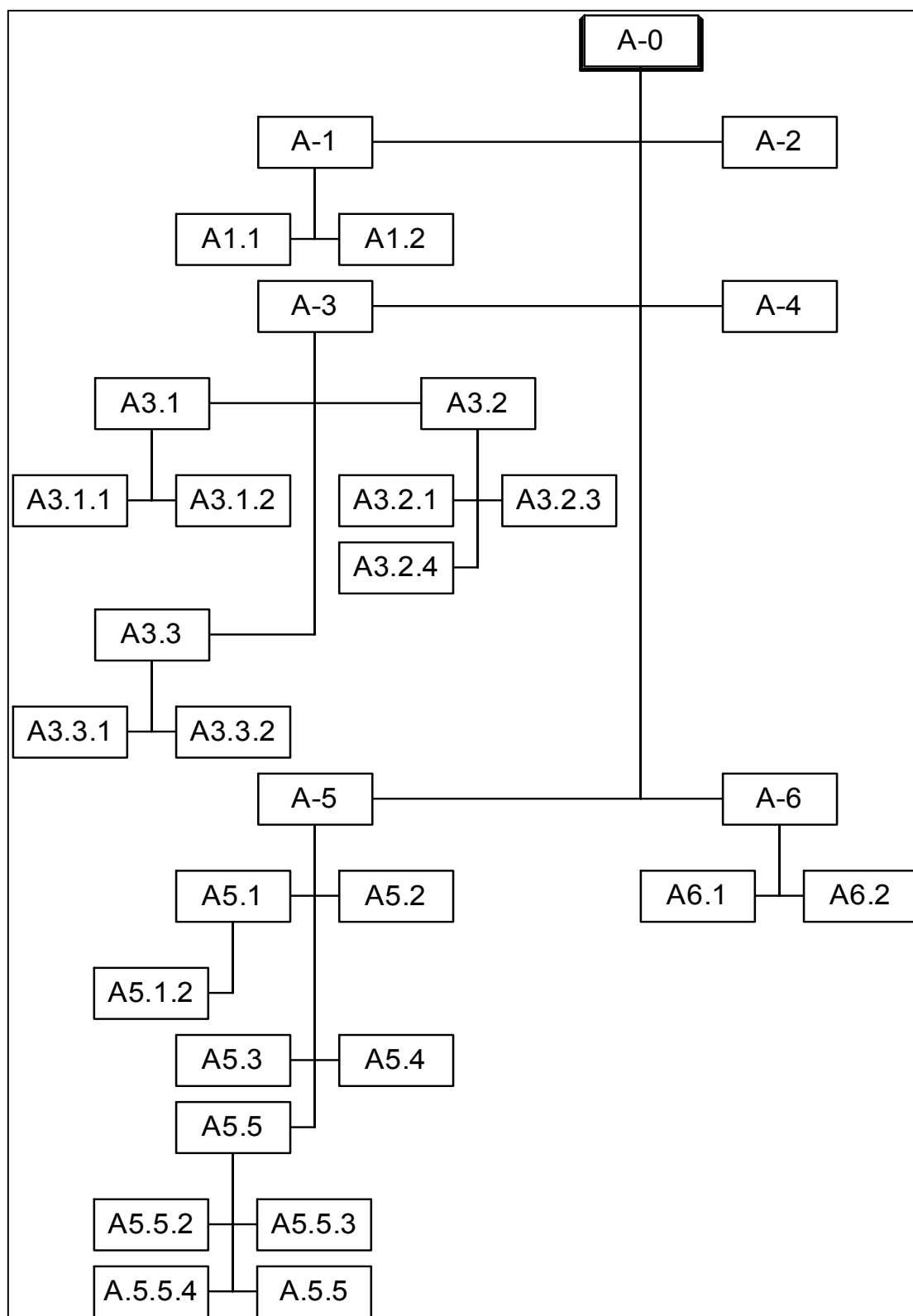
Διάγραμμα διαδικασιών σύμβασης συντήρησης C130/L100 με Ε.Α.Β



Διάγραμμα κύκλου διαδικασιών Συντήρησης C130/L100 σε μεγάλη Αεροπορική Βιομηχανία



**Διάγραμμα διαδικασιών Εφοδιαστικής αλυσίδας προμηθειών για τη  
Συντήρηση C130/L100 σε μεγάλη Αεροπορική Βιομηχανία**

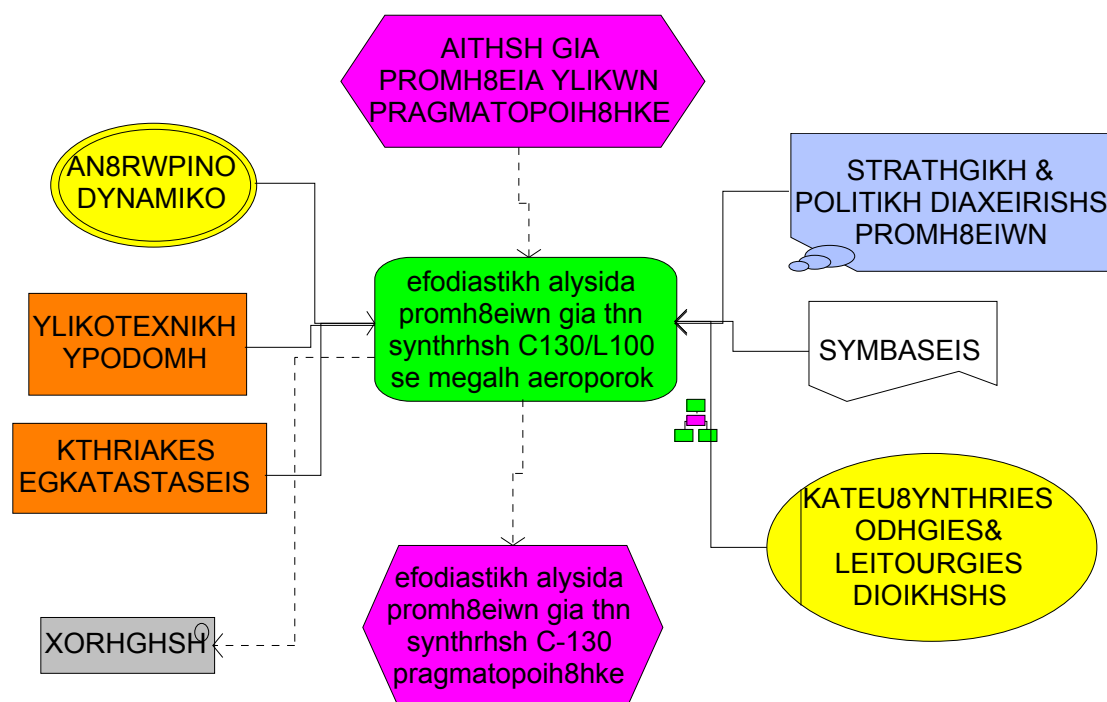


# 4

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L100 ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ.



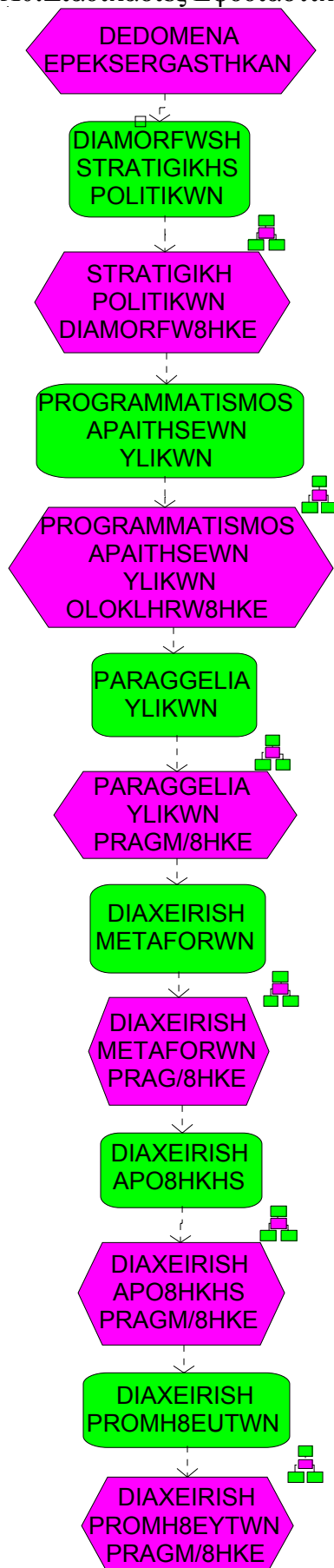
**Διάγραμμα Α-0: Εφοδιαστική Αλυσίδα Προμηθειών για τη Συντήρηση Α/φους C130/ L100 σε μεγάλη Αεροπορική Βιομηχανία**



### **Εφοδιαστική Αλυσίδα Προμηθειών για την Συντήρηση Α/φους C130/L100 σε Μεγάλη Αεροπορική Βιομηχανία**

Αποτελεί το ανώτερο δυνατό επίπεδο προς μοντελοποίηση και ανάλυση. Στο παρόν διάγραμμα εξετάζεται η Εφοδιαστική Αλυσίδα Προμηθειών για την Συντήρηση Α/φους C130/L100 σε Μεγάλη Αεροπορική Βιομηχανία, με όλες τις Λειτουργίες που πραγματοποιούνται μέσα σε αυτή, οι οποίες έχουν ως απώτερο στόχο την χορήγηση των απαιτούμενων για την ολοκλήρωση της συντήρησης ενός αεροσκάφους υλικών, και πιο συγκεκριμένα την χορήγηση των βέλτιστων δυνατών υλικών σε συνδυασμό με το γενικότερο συμφέρον της εταιρίας. Οτιδήποτε βρίσκεται εκτός των ορίων του διαγράμματος αυτού θεωρείται εξωτερικό περιβάλλον. Στην προκειμένη περίπτωση ως εξωτερικό περιβάλλον θεωρείται η Αεροπορική Βιομηχανία στο σύνολό της, της οποίας αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα η Διεύθυνση Εφοδιασμού, που διαχειρίζεται την Εφοδιαστική Αλυσίδα. Αντικείμενο και σκοπός της Μοντελοποίησης είναι η απόκτηση μιας ικανοποιητικά ολοκληρωμένης και τεκμηριωμένης άποψης του τι συμβαίνει στην Εφοδιαστική Αλυσίδα ώστε να ικανοποιηθεί η ζήτηση από τον Επιχειρηματική Μονάδα της Συντήρησης Αεροσκαφών. Ως Κύρια Είσοδος του Διαγράμματος θεωρείται η Αίτηση για Προμήθεια Υλικών από τον Τομέα Συντήρησης Α/φών. Η κύρια διαδικασία της εφοδιαστικής αλυσίδας, είναι ο εφοδιασμός των απαραίτητων υλικών από την Δ/ση Εφοδιασμού. Άλλες βοηθητικές Είσοδοι που εξυπηρετούν εμμέσως την κύρια διαδικασία αναφέρονται στα μεγαλύτερου βαθμού ανάλυσης διαγράμματα που ακολουθούν στη συνέχεια. Ως Έλεγχος του υπό εξέταση Διαγράμματος θεωρούνται η Στρατηγική και Πολιτική Διαχείρισης Προμηθειών, οι Συμβάσεις με τους Προμηθευτές καθώς και οι Κατευθυντήριες Οδηγίες Διοίκησης και Διαδικασίας, όπως αυτές προκύπτουν από την Διοίκηση της Εταιρίας και την Δ/ση Εφοδιασμού. Ως Μηχανισμοί του Διαγράμματος θεωρούνται τόσο οι Κτιριακές Εγκαταστάσεις και η Υλικοτεχνική Υποδομή της Εταιρίας, όσο και το Ανθρώπινο Δυναμικό της Διεύθυνσης Εφοδιασμού που απασχολείται στην Εταιρία. Τέλος ως έξοδος του Διαγράμματος θεωρείται η χορήγηση στον Τομέα Συντήρησης Αεροσκαφών των απαιτούμενων υλικών.

Διάγραμμα Α0: Διαδικασίες Εφοδιαστικής Αλυσίδας



### **Διαμόρφωση Στρατηγικής / Πολιτικών**

Αποτελεί την βάση για κάθε περαιτέρω διαδικασία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας καθώς σε αυτό το στάδιο καθορίζονται τα κριτήρια για την λήψη αποφάσεων, που αφορούν όχι μόνο τις ίδιες τις λειτουργίες αλλά και την παρακολούθησή τους και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητάς τους. Συνακόλουθα, η αυτή αφορά τον καθορισμό του συστήματος διαχείρισης και ελέγχου ποιότητας των υλικών καθώς και των αναγκών αποθήκευσής τους ανάλογα με την κατηγορία στην οποία κατατάσσονται. Ο καθορισμός της Στρατηγικής και των Πολιτικών πραγματοποιείται από την Δ/ση Εφοδιασμού σε συνεργασία με την Διεύθυνση της Επιχειρηματικής Μονάδας Συντήρησης Αεροσκαφών.

### **Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών**

Με την διαδικασία αυτή καθορίζονται οι απαιτήσεις σε υλικά της Συντήρησης Α/φων για το συγκεκριμένο αεροσκάφος. Αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Διαχείρισης της Δ/σης Εφοδιασμού, ο οποίος παραλαμβάνει τις συγκεντρωτικές αιτήσεις αναγκών σε υλικά από τα συνεργεία που εμπλέκονται στη συντήρηση του συγκεκριμένου αεροσκάφους, πραγματοποιεί την χρονική κατανομή των αναγκών, ελέγχει το υπάρχον απόθεμα και προσδιορίζει τις καθαρές απαιτήσεις. Φροντίζει επίσης για την απαίτηση σε υλικά των προγραμματιστών μονάδων (τυχαία βλάβη ή φθορά μέρους του αεροσκάφους).

### **Παραγγελία Υλικών**

Η διαδικασία αυτή αφορά όλη την διαδικασία προμήθειας των απαραίτητων υλικών, από τη πραγματοποίηση της αίτησης αγοράς (Purchase Request) και την διεξαγωγή διαγωνισμού έως την έκδοση της εντολής αγοράς (Purchase Order) και την υπογραφή συμβάσεων με προμηθευτές. Υπεύθυνοι για την ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής είναι οι Τομείς Διαχείρισης Αποθεμάτων, Αγορών και Συμβάσεων και Διαγωνισμών της Δ/σης Εφοδιασμού καθώς και η Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Αεροσκαφών.

### **Διαχείριση Μεταφορών**

Η διαδικασία αφορά τον προσδιορισμό της πολιτικής μεταφορών. Η μεταφορά αυτή καθεαυτή είναι αρμοδιότητα του μεταφορέα με τον οποίο έχει υπογραφή η σύμβαση. Η δ/ση Εφοδιασμού όμως είναι υπεύθυνη για την επιλογή των μεταφορέων και της αξιολόγησής τους καθώς επίσης και για την επιλογή του τρόπου μεταφοράς όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις έκτακτων μεταφορών.



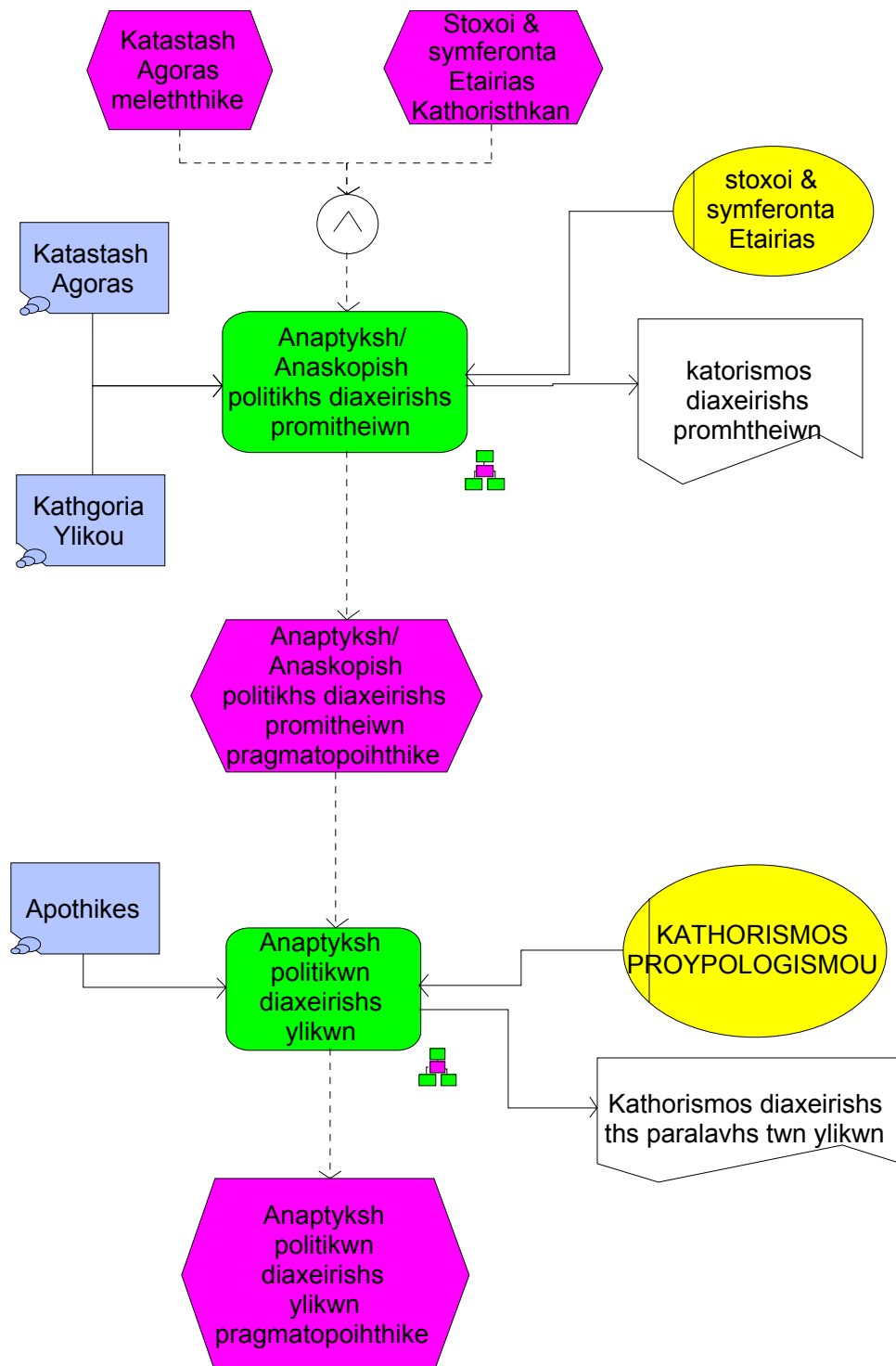
**Διαχείριση Αποθήκης**

Αυτή η διαδικασία είναι κυρίως αρμοδιότητα της Υπηρεσίας Κεντρικών Αποθηκών και της Υπηρεσίας Παραλαβών. Περιλαμβάνει τα στάδια από την παραλαβή των παραγγελλθέντων υλικών έως την προκαθορισμένη αποθήκευσή ή την χορήγησή τους. Επίσης περιλαμβάνει την διαδικασία ποιοτικού ελέγχου καθώς και την διαδικασία που ακολουθείται όταν κάποιο υλικό χαρακτηριστεί άχρηστο ή ελαττωματικό.

**Διαχείριση Προμηθευτών**

Αφορά την Αξιολόγηση και Πιστοποίηση των προμηθευτών με ταυτόχρονη δημιουργία μητρώου προμηθευτών, κυρίως όταν αυτοί είναι άλλοι από τους κυριότερους προμηθευτές της εταιρίας που είναι οι Αποθήκες της Πολεμικής Αεροπορίας και το FMS (Foreign Military Sales - Διακρατικές Συμβάσεις), από όπου τα υλικά είναι ελεγμένα ποιοτικά. Επίσης, αφορά την διαχείριση των συμβάσεων για την προμήθεια υλικών με στόχο τη βέλτιστη για την εταιρία λύση.

Διάγραμμα Α1: Διαμόρφωση Στρατηγικής Προμηθειών



### **Διαμόρφωση Στρατηγικής / Πολιτικών**

Αποτελεί την βάση για κάθε περαιτέρω διαδικασία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας καθώς σε αυτό το στάδιο καθορίζονται τα κριτήρια για την λήψη αποφάσεων, που αφορούν όχι μόνο τις ίδιες τις λειτουργίες αλλά και την παρακολούθησή τους και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητάς τους. Συνακόλουθα, η αυτή αφορά τον καθορισμό του συστήματος διαχείρισης και ελέγχου ποιότητας των υλικών καθώς και των αναγκών αποθήκευσής τους ανάλογα με την κατηγορία στην οποία κατατάσσονται. Ο καθορισμός της Στρατηγικής και των Πολιτικών πραγματοποιείται από την Δ/ση Εφοδιασμού σε συνεργασία με την Διεύθυνση της Επιχειρηματικής Μονάδας Συντήρησης Αεροσκαφών

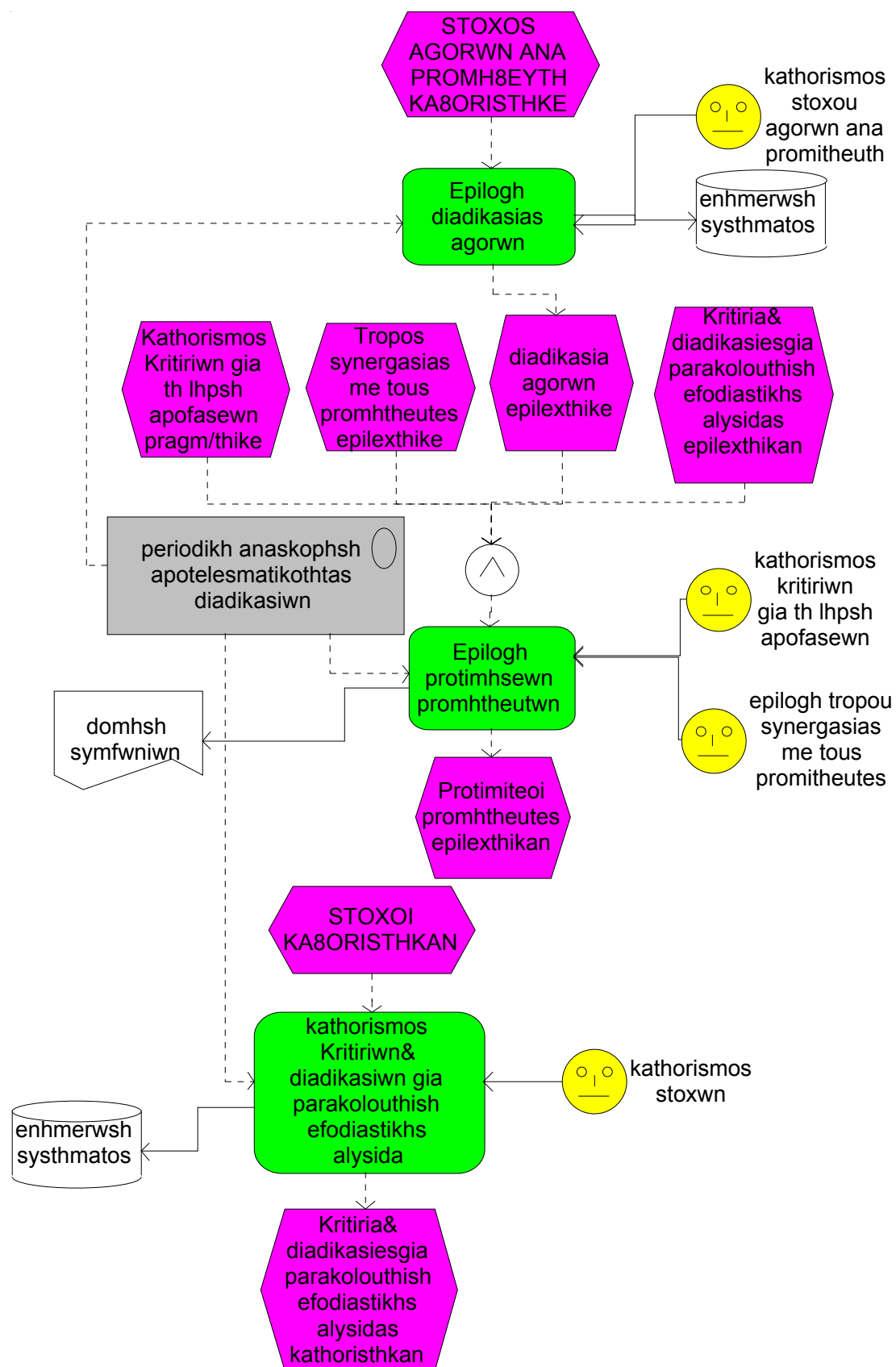
### **Ανάπτυξη /Ανασκόπηση Πολιτικής Διαχείρισης Προμηθειών**

Η διαδικασία αυτή εκτελείται στην αρχή κάθε περιόδου και προσφέρει το πλαίσιο διαδικασίας της εφοδιαστικής αλυσίδας για την περίοδο αυτή. Το είδος και το πλήθος των περισσότερων υλικών που θα χρειαστεί η Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Α/φών, είναι γνωστά στην αρχή κάθε περιόδου, καθώς το πρόγραμμα συντήρησης του αεροσκάφους είναι προκαθορισμένο. Καθώς όμως υπάρχουν εκκρεμείς παραγγελίες, υλικά τα οποία δεν έχουν χρησιμοποιηθεί και είναι αποθηκευμένα και εναλλακτικά υλικά, η διαδικασία αυτή αποσκοπεί στον καθορισμό του βέλτιστου πλαισίου διαχείρισης των προμηθειών. Η υπό ανάλυση διαδικασία περιλαμβάνει συγκεκριμένα τις εξής λειτουργίες: α) την επιλογή προτιμητέων προμηθευτών, β) την επιλογή της διαδικασίας αγορών και γ) τον καθορισμό των κριτηρίων και των διαδικασιών για την παρακολούθηση της εφοδιαστικής αλυσίδας

### **Ανάπτυξη Πολιτικών Διαχείρισης Υλικών**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον καθορισμό του πλαισίου διαχείρισης των υλικών. Περιλαμβάνει τον καθορισμό του συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων και προγραμματισμού ανά κατηγορία υλικού καθώς και των βασικών παραμέτρων (απόθεμα ασφαλείας, ελάχιστο/ μέγιστο, κτλ.), την κατηγοριοποίηση των υλικών βάσει των χαρακτηριστικών τους για λόγους προγραμματισμού (π.χ. χρόνοι απόκρισης προμηθευτών, κρισιμότητα, κτλ) και φυσικής διαχείρισης(π.χ. διαστάσεις, βάρος), τον καθορισμό του επιθυμητού επιπέδου διαθεσιμότητας ανά υλικό και την ισορρόπηση κόστους αποθέματος με κόστος έλλειψης, τον προσδιορισμό των διαδικασιών απογραφής και στόχων ακρίβειας αποθέματος και τέλος τον καθορισμό των διαδικασιών ελέγχου ποιότητας και ορίων ανοχής.

Διάγραμμα Α1.1: ανάπτυξη/ Ανασκόπηση Πολιτικής Διαχείρισης Προμηθειών



### **Επιλογή Προτιμητέων Προμηθευτών**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται όταν για την συντήρηση του αεροσκάφους απαιτούνται υλικά τα οποία δεν υπάρχουν ούτε στις αποθήκες της Πολεμικής Αεροπορίας, ούτε στα FMS (Foreign Military Sales), που αποτελούν τους δύο κυριότερους προμηθευτές της Εταιρίας. Έτσι, ανάλογα με το είδος της απαραίτητης συνεργασίας και με τις ανάγκες της Εταιρίας, η διαδικασία αυτή, προσαρμοσμένη πάντα στην διαδικασία αγορών και στα προκαθορισμένα κριτήρια λήψης αποφάσεων, οδηγεί στην δόμηση των εκάστοτε συμφωνιών με τους προμηθευτές

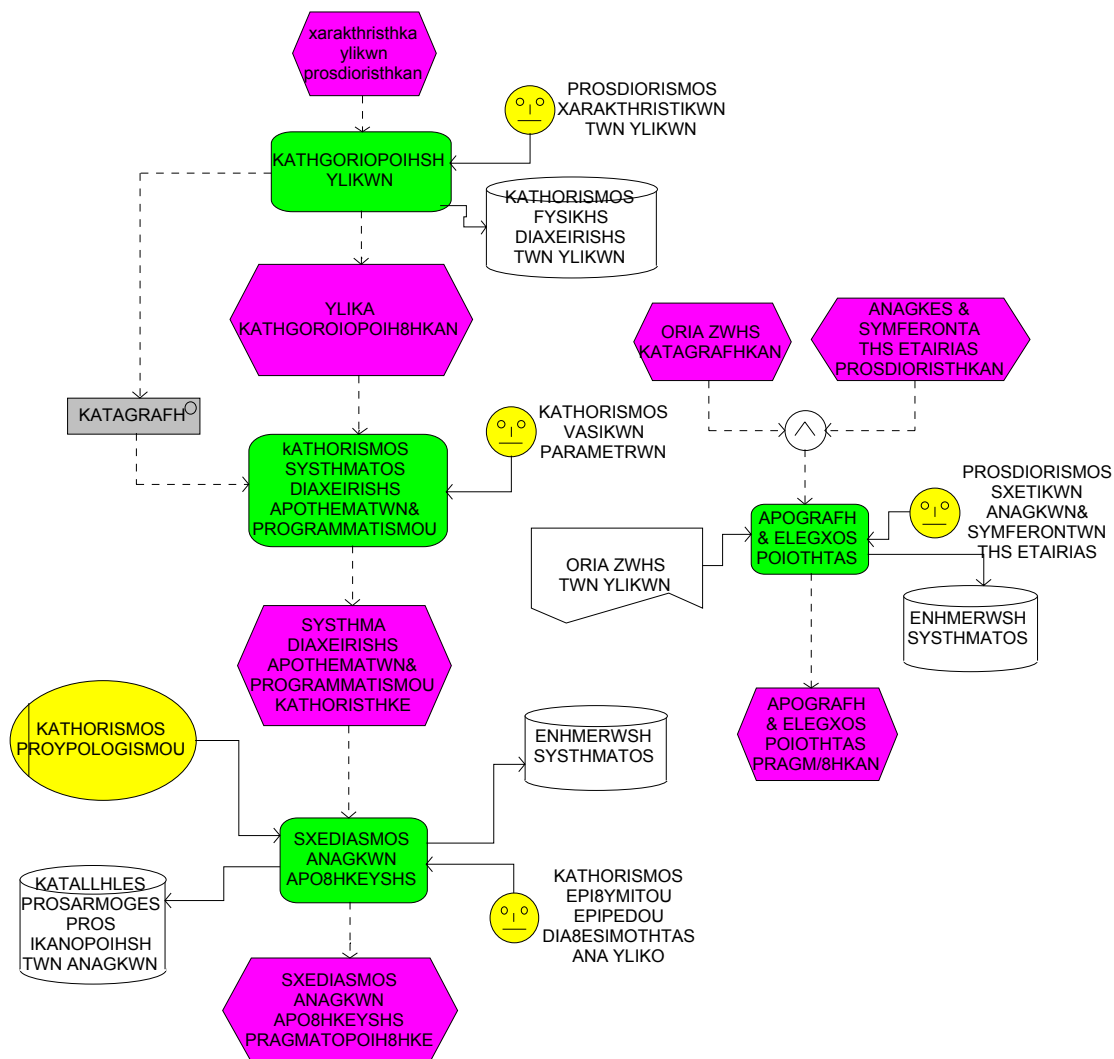
### **Επιλογή Διαδικασίας Αγορών**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον καθορισμό όλων των διαδικασιών που θα πρέπει να εφαρμοστούν όταν πρόκειται να πραγματοποιηθεί μία αγορά. Οι διαδικασίες αυτές είναι πάντοτε προσαρμοσμένες στους στόχους της κάθε αγοράς ανά προμηθευτή. Είναι αρμοδιότητα της ιεραρχίας της Διεύθυνσης Εφοδιασμού η οποία ενημερώνει το σύστημα για την διαδικασία αγορών και τις αντίστοιχες κατευθυντήριες οδηγίες διαδικασίας

### **Καθορισμός Κριτηρίων και Διαδικασιών για την Παρακολούθηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον καθορισμό του πλαισίου παρακολούθησης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πιο συγκεκριμένα, προσδιορίζονται τα κριτήρια εκείνα, τα οποία είναι αναγκαίο να ικανοποιούνται καθημερινά ώστε να διατηρείται η ολική ποιότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας και οι διαδικασίες εκείνες, με τις οποίες θα πραγματοποιείται η παρακολούθησή της, ώστε αυτή να ανταποκρίνεται συνεχώς στις ανάγκες της Επιχειρηματικής Μονάδας.

Διάγραμμα Α1.2: Ανάπτυξη Πολιτικών Διαχείρισης Υλικών



### **Κατηγοριοποίηση Υλικών**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται βάσει συγκεκριμένης Κατευθυντήριας Οδηγίας Διοίκησης. Επηρεάζει σχεδόν κάθε περαιτέρω διαδικασία διαχείρισης υλικών από τη παραλαβή τους έως και την αποθήκευσή τους, καθώς κάθε υλικό έχει διαφορετικές προδιαγραφές. Έτσι κάθε υλικό έχει ένα NSN (National Stock Number), του οποίου τα τέσσερα πρώτα ψηφία αναφέρονται στο είδος του υλικού, τα επόμενα στην χώρα προέλευσης και τα τελικά, στον σειριακό αριθμό του συγκεκριμένου υλικού. Εάν δεν υπάρχει πλήρες NSN, τότε το υλικό καταχωρείται με έναν αριθμό ονομαστικού τύπου HAI No.

### **Καθορισμός Συστήματος Διαχείρισης Αποθεμάτων και Προγραμματισμού**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον καθορισμό του πλαισίου διαδικασίας του συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων και προγραμματισμού ανά κατηγορία υλικού. Πιο συγκεκριμένα, προσδιορίζονται οι διαδικασίες και οι έλεγχοι που είναι απαραίτητοι για την βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων, προσδιορίζονται τα προβλήματα που εμφανίζονται και αναπροσαρμόζεται ο ετήσιος προγραμματισμός με στόχο την ελαχιστοποίησή τους

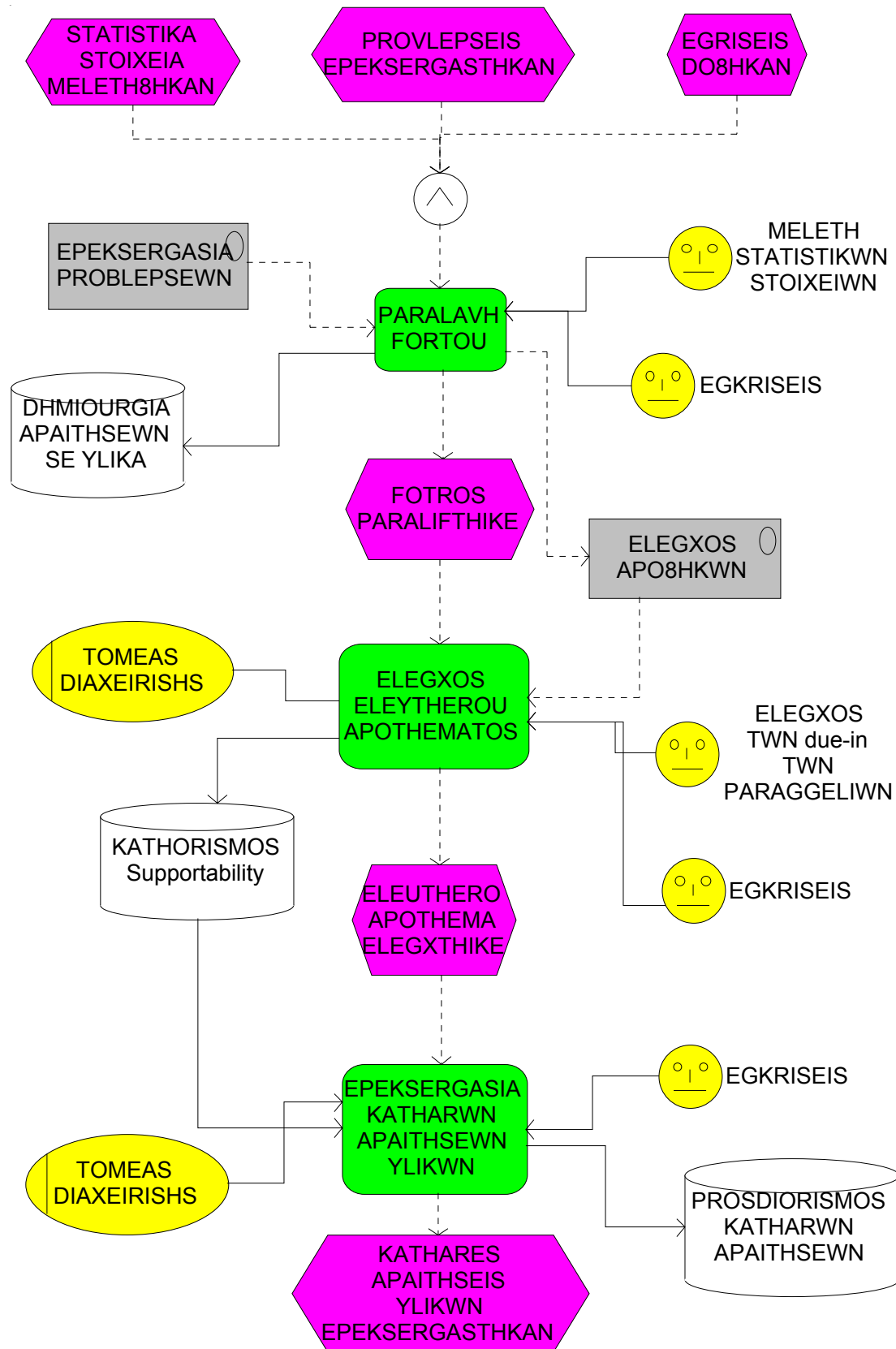
### **Σχεδιασμός Αναγκών Αποθήκευσης**

Η διαδικασία αυτή αφορά την προσαρμογή των αναγκών αποθήκευσης στο πρόγραμμα της εταιρίας και πιο συγκεκριμένα στον προσδιορισμό των αναγκών αποθήκευσης και του επιθυμητού επιπέδου διαθεσιμότητας ανά υλικό, που θα προκύψουν όχι μόνο από το ετήσιο πρόγραμμα συντήρησης αεροσκαφών αλλά και από τις πιθανές απρογραμματίστες επισκευές

### **Απογραφή και Έλεγχος Ποιότητας**

Η διαδικασία αυτή αφορά την αξιακή κατηγοριοποίηση των υλικών, την απογραφή τους και τον έλεγχο ποιότητας όταν αυτός είναι αναγκαίος (τα υλικά που προέρχονται από την Πολεμική Αεροπορία ή το FMS, είναι ελεγμένα ποιοτικά

Διάγραμμα Α2: Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών





### Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών

Με την διαδικασία αυτή καθορίζονται οι απαιτήσεις σε υλικά της Συντήρησης Α/φων για το συγκεκριμένο αεροσκάφος. Αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Διαχείρισης της Δ/σης Εφοδιασμού, ο οποίος παραλαμβάνει τις συγκεντρωτικές αιτήσεις αναγκών σε υλικά από τα συνεργεία που εμπλέκονται στη συντήρηση του συγκεκριμένου αεροσκάφους, πραγματοποιεί την χρονική κατανομή των αναγκών, ελέγχει το υπάρχον απόθεμα και προσδιορίζει τις καθαρές απαιτήσεις. Φροντίζει επίσης για την απαίτηση σε υλικά των απρογραμματίστων μονάδων (τυχαία βλάβη ή φθορά μέρους του αεροσκάφους).

### Παραλαβή Φόρτου

Η διαδικασία αυτή αφορά την παραλαβή από την Διεύθυνση Εφοδιασμού του φόρτου, δηλαδή του πόσα αεροσκάφη από κάθε τύπο αεροσκάφους που αναλαμβάνει η εταιρία, θα προσέλθουν κάθε χρόνο για συντήρηση. Ο φόρτος, εκτός από τα υλικά τα οποία είναι προκαθορισμένο ότι πρέπει να αλλαχθούν στο αεροσκάφος ύστερα από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, περιλαμβάνει και υλικά τα οποία είναι πιθανό, βάσει στατιστικών στοιχείων, ότι θα έχουν υποστεί φθορά ή βλάβη. Έτσι ύστερα από την επεξεργασία των προβλέψεων και του προγράμματος, προσδιορίζεται η απαίτηση σε υλικά από τα συνεργεία συντήρησης του αεροσκάφους

### Έλεγχος Ελεύθερου Αποθέματος

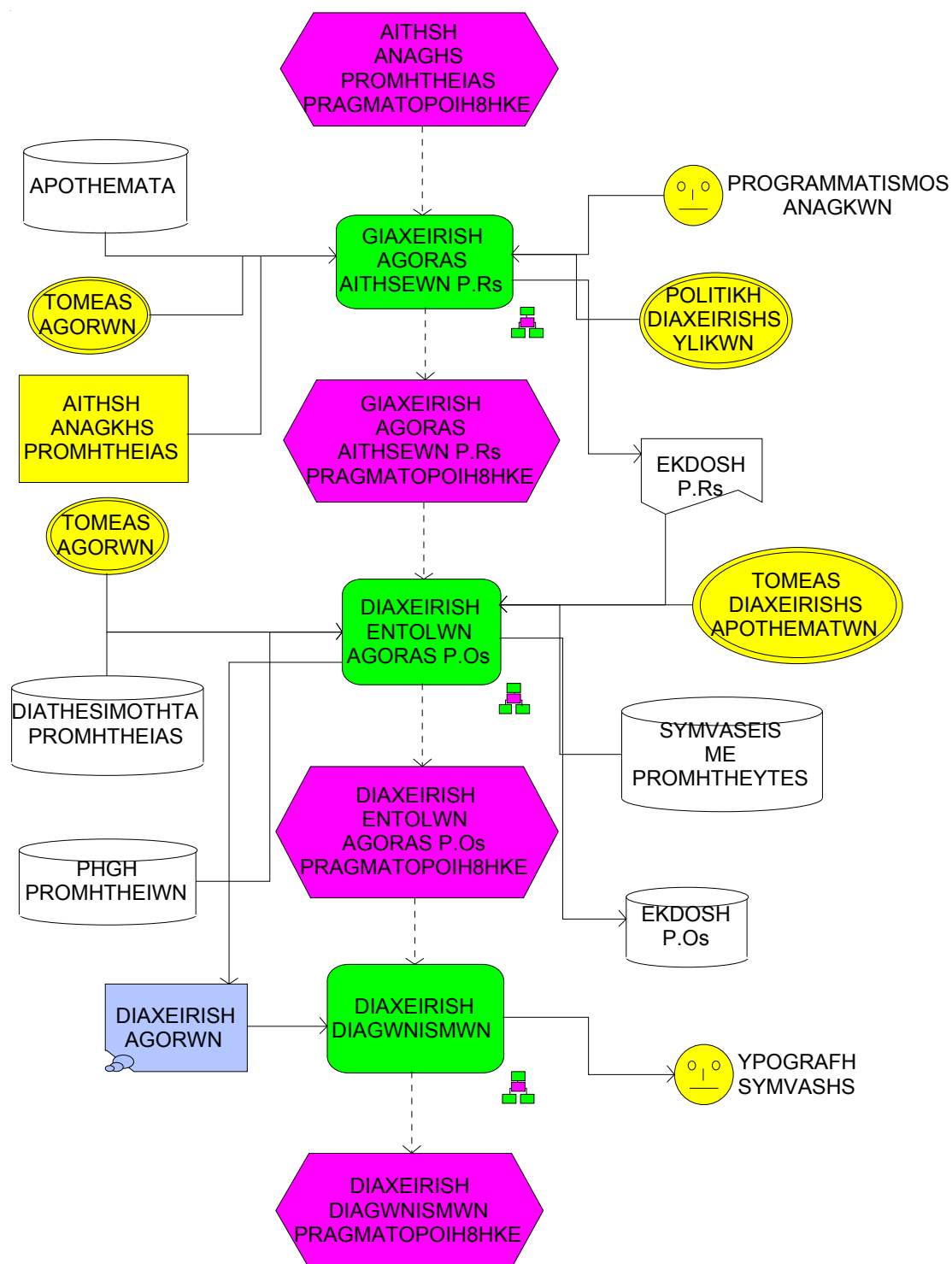
Η διαδικασία αυτή, που αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Διαχείρισης της Δ/σης Εφοδιασμού, περιλαμβάνει τον προσδιορισμό του αδέσμευτου αποθέματος, δηλαδή του αποθέματος που έχει «περισσέψει». Το σύνολο αυτού του αποθέματος, προκύπτει από το άθροισμα του αποθέματος που έχει παραμείνει στις αποθήκες και του αποθέματος που πρόκειται να φτάσει στην εταιρία λόγω due-in παραγγελιών (παραγγελίες που πρόκειται να έρθουν σε συγκεκριμένο χρόνο). Έτσι, προκύπτει το “Supportability” (Συγκεντρωτικές Απαιτήσεις της Παραγωγής), δηλαδή το πλήθος και το είδος των απαιτούμενων υλικών. Η Δ/ση Εφοδιασμού αποφασίζει για την εκκίνηση της διαδικασίας επεξεργασίας του Supportability και για την συχνότητα με την οποία αυτό θα πραγματοποιηθεί εντός του έτους.

### Επεξεργασία Καθαρών Απαιτήσεων Υλικών

Η διαδικασία αυτή αφορά τον προσδιορισμό των καθαρών απαιτήσεων υλικών, καθώς για ορισμένα υλικά, τα οποία είναι απαραίτητα για την συντήρηση του αεροσκάφους, είναι δυνατό να υπάρχουν εναλλακτικά υλικά στις αποθήκες, με αποτέλεσμα να μην είναι αναγκαία η νέα παραγγελία. Είναι αρμοδιότητα του Τομέα

Διαχείρισης, ο οποίος είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της δυνατότητας αντικατάστασης κάποιων υλικών και των έλεγχο ύπαρξης αυτών των εναλλακτικών υλικών. Ο προσδιορισμός της τελικής προς παραγγελία ποσότητας, γίνεται επί των αναλόγων μηχανογραφικών καταστάσεων εργασίας για κάθε υλικό κατά περίπτωση και με την κρίση και εμπειρική επιλογή του υπεύθυνου Ελεγκτή Υλικού λαμβάνοντας επιπροσθέτως υπόψη και τα ακόλουθα στοιχεία εφόσον αυτά είναι διαθέσιμα : την προτεινόμενη από το σύστημα ποσότητα παραγγελίας σε σχέση με τον ρυθμό και το σύνολο των αναλώσεων των υλικών, την συνολική αξία της προμήθειας κάθε υλικού, τον χρόνο παράδοσης του προς αγορά υλικού (lead time), την ημερομηνία που χρειάζεται το υλικό (need date), την μελλοντική εξέλιξη του αποθέματος βάση των εκτιμώμενων παραλαβών και χορηγήσεων, την προηγούμενη εμπειρία από την αγορά /διακίνηση του υλικού, τυχόν υπάρχουσες δεσμεύσεις ή σχετική αλληλογραφία που αφορά την χρήση του υλικού. Εάν κάποιο υλικό έχει πολύ μικρό ποσοστό αντικατάστασης στο παρελθόν, τότε αυτό μπορεί να αφαιρεθεί από τον προγραμματισμό, αν το κρίνει απαραίτητο ο Item Manager.

Διάγραμμα Α3: Παραγγελία Υλικών



### **Παραγγελία Υλικών**

Η διαδικασία αυτή αφορά όλη την διαδικασία προμήθειας των απαραίτητων υλικών, από τη πραγματοποίηση της αίτησης αγοράς (Purchase Request) και την διεξαγωγή διαγωνισμού έως την έκδοση της εντολής αγοράς (Purchase Order) και την υπογραφή συμβάσεων με προμηθευτές. Υπεύθυνοι για την ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής είναι οι Τομείς Διαχείρισης Αποθεμάτων, Αγορών και Συμβάσεων και Διαγωνισμών της Δ/σης Εφοδιασμού καθώς και η Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Αεροσκαφών.

### **Διαχείριση Αιτήσεων Αγοράς – PRs (Purchase Requests)**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται μόλις δημιουργηθεί από τον Τομέα Συντήρησης και πιο συγκεκριμένα από κάποιο συνεργείο συντήρησης του αεροσκάφους η απαίτηση για κάποιο υλικό. Περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργίες :

- Προώθηση των Αιτήσεων Υλικών στα FSPs (Forward Supply Points – Προωθημένες Αποθήκες που ανήκουν στις εγκαταστάσεις της Ε.Μ. Συντήρησης Α/φών)
- Έλεγχο Αποθεμάτων και
- Έκδοση της Αίτησης Αγοράς PR

Ο Τομέας Αγορών ελέγχει την αίτηση αγοράς (PR) για πληρότητα και απευθύνεται σε συγκεκριμένες Πηγές Προμήθειας συμπεριλαμβάνοντας στην Αίτηση για Προσφορά ( RFQ, Request For Quotation) όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στην αίτηση αγοράς (PR) χωρίς καμία απόκλιση ή αλλαγή στις Ποιοτικές Απαιτήσεις.

### **Διαχείριση Διαγωνισμών**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν ένα απαιτούμενο υλικό δεν υπάρχει ούτε στην εταιρία, ούτε στις βάσεις δεδομένων των αποθηκών της Πολεμικής Αεροπορίας ή του FMS, με αποτέλεσμα να είναι απαραίτητη η προμήθειά του από το εμπόριο. Αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Συμβάσεων και Διαγωνισμών της Δ/σης Εφοδιασμού και περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Κατάρτιση Διακήρυξης
- Δημοσίευση Διαγωνισμού
- Αξιολόγηση Προσφορών και
- Σύνταξη Σύμβασης

Ο Τομέας Συμβάσεων και Διαγωνισμών αναλαμβάνει τη διενέργεια δημόσιων διαγωνισμών. Υπάρχει όμως περίπτωση οι διαγωνισμοί να διενεργούνται από τον

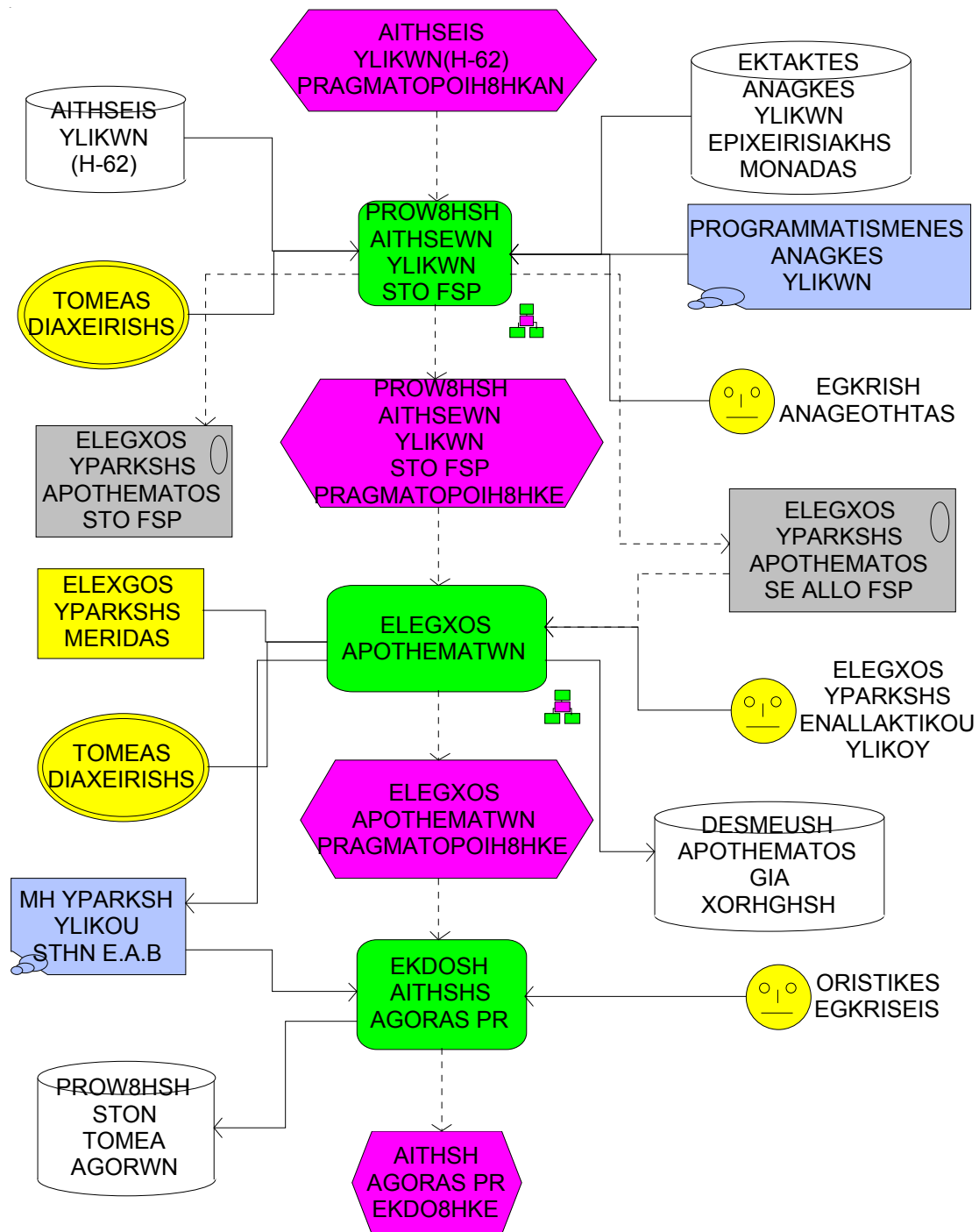
Τομέα Αγορών. Αυτό συμβαίνει όταν οι διαγωνισμοί αναφέρονται σε αεροπορικό υλικό, οπότε οι προμηθευτές είναι πολύ περιορισμένοι.

#### **Διαχείριση Εντολών Αγοράς – P.Os (Purchase Orders)**

Η διαδικασία αυτή αφορά την επιλογή του προμηθευτή και τον προσδιορισμό των όρων προμήθειας, την έκδοση και αποστολή του Purchase Order (P.O) και την παρακολούθηση της εκτέλεσης της παραγγελίας. Αποτελεί αρμοδιότητα τόσο του Τομέα Αγορών όσο και του Τομέα Διαχείρισης και περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Καθορισμός Πηγής Προμήθειας
- Έκδοση και Αποστολή του P.O.

Διάγραμμα Α3.1: Διαχείριση Αιτήσεων Αγοράς P.Rs



### **Προώθηση Αιτήσεων Υλικών στο FSP (Forward Supply Point)**

Η διαδικασία αυτή αφορά την παραλαβή από το FSP των αιτήσεων υλικών των συνεργείων συντήρησης του αεροσκάφους από τον Τομέα Διαχείρισης. Ο χρήστης του υλικού τοποθετεί στην παραγγελία όλα τα διαθέσιμα στοιχεία τα σχετικά με την αναγνώριση του υλικού, τα οποία διατίθενται στις χρησιμοποιούμενες από αυτόν πηγές (Τ.Ο., τεχνικά εγχειρίδια, κλπ). Το FSP ελέγχει για την ύπαρξη μερίδας στο Αρχείο Καταλόγου, εάν περιέχει τα περιλαμβανόμενα στην αίτηση στοιχεία και τα συμπληρώνει αναλόγως, ώστε εφεξής η αίτηση να καταχωρείται στο μηχανογραφικό σύστημα και να προωθείται με αυτά τα στοιχεία, ύστερα από την κατάλληλη έγκριση αναγκαιότητας παροχής του συγκεκριμένου υλικού. Ο αρμόδιος φορέας και συγκεκριμένα η Προωθημένη Αποθήκη (FSP), ελέγχει την Αίτηση Υλικού για πληρότητα και εξετάζει τη δυνατότητα ικανοποίησής της από το απόθεμα του υλικού ή των εναλλακτικών του, χωρίς να επιτρέπεται οποιαδήποτε απόκλιση ή αλλαγή των στοιχείων της Αίτησης Υλικού.

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Παραλαβή Αιτήσεων Υλικών Επισκευαστικών Προγραμμάτων
- Παραλαβή του H-62 (Αίτηση Υλικού) από το MRL (Material Requirement List), λόγω έκτακτων αναγκών του Τομέα Συντήρησης Α/φών και
- Άνοιγμα Μερίδας Αποθήκης

Όλες οι Αιτήσεις Υλικών πριν την προώθησή τους για υλοποίηση πρέπει να ελέγχονται και να εγκρίνονται για την ορθότητα και πληρότητά τους από εξουσιοδοτημένα άτομα του φορέα που τις υποβάλλει (Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Αεροσκαφών) και για τα οποία ενημερώνεται η Δνση Ποιότητας και η Δνση Εφοδιασμού.

### **Έλεγχος Αποθεμάτων**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν τα απαιτούμενα υλικά δεν υπάρχουν σε κάποιο FSP, οπότε ελέγχεται από τον Τομέα Διαχείρισης το απόθεμα στις αποθήκες της Δ/νσης Εφοδιασμού καθώς και η ύπαρξη εναλλακτικού υλικού από τον Item Manager. Σε αυτή τη διαδικασία περιλαμβάνονται οι παρακάτω διαδικασίες :

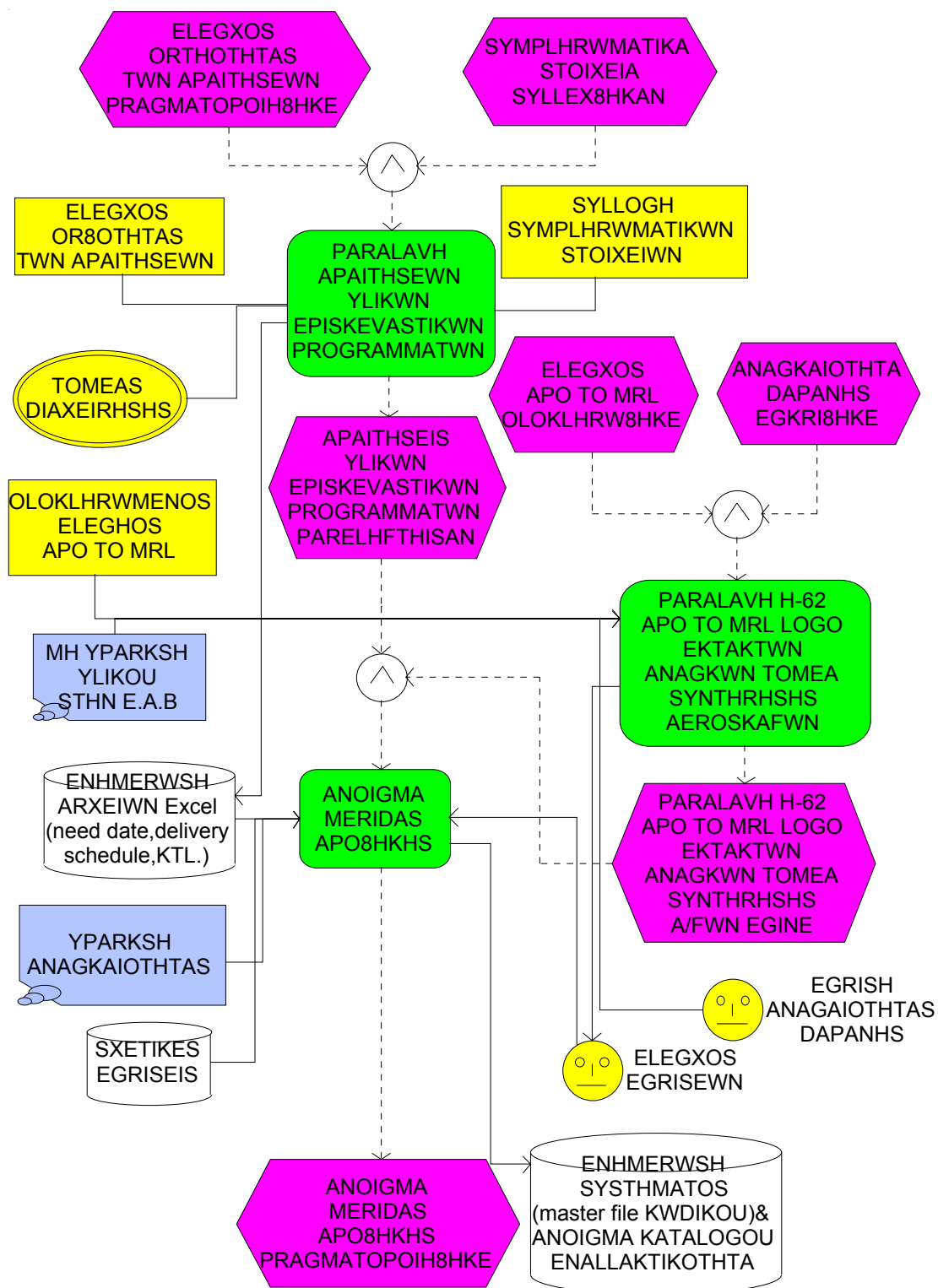
- Έλεγχος Κεντρικών Αποθηκών και FSPs
- Έλεγχος Ύπαρξης Εναλλακτικού Υλικού

**Έκδοση Αίτησης Αγοράς P.R**

Η διαδικασία αυτή αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Διαχείρισης και ενεργοποιείται σε περίπτωση αδυναμίας ικανοποίησης της Αίτησης Υλικού από το απόθεμα. Η Αίτηση Υλικού διαβιβάζεται στον Τομέα Διαχείρισης ο οποίος συμπληρώνει την αίτηση αγοράς (PR) του υλικού μεταφέροντας σε αυτό όλα τα στοιχεία των τεχνικών και ποιοτικών απαιτήσεων καθώς και προδιαγραφών όπως διατυπώνονται στην Αίτηση Υλικού, χωρίς καμία απόκλιση ή αλλαγή των στοιχείων αυτών. Επιτρέπεται μόνο συμπλήρωση στοιχείων υλικού, που δεν επηρεάζουν την ποιοτική εξασφάλισή του. Αφού δοθούν οι οριστικές εγκρίσεις, εκδίδεται η P.R. και προωθείται στον Τομέα Αγορών.



Διάγραμμα Α3.1.1: Προώθηση Αιτήσεων Υλικών (H-62) στο FSP



**Παραλαβή Απαιτήσεων Υλικών Επισκευαστικών Προγραμμάτων**

Αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Διαχείρισης και αφορά την διαδικασία ελέγχου ορθότητας των απαιτήσεων, τη συλλογή συμπληρωματικών στοιχείων και τελικά την ενημέρωση του συστήματος για τις ημερομηνίες που το υλικό θα πρέπει να έχει παραλειφθεί, το πρόγραμμα παράδοσης, κτλ.

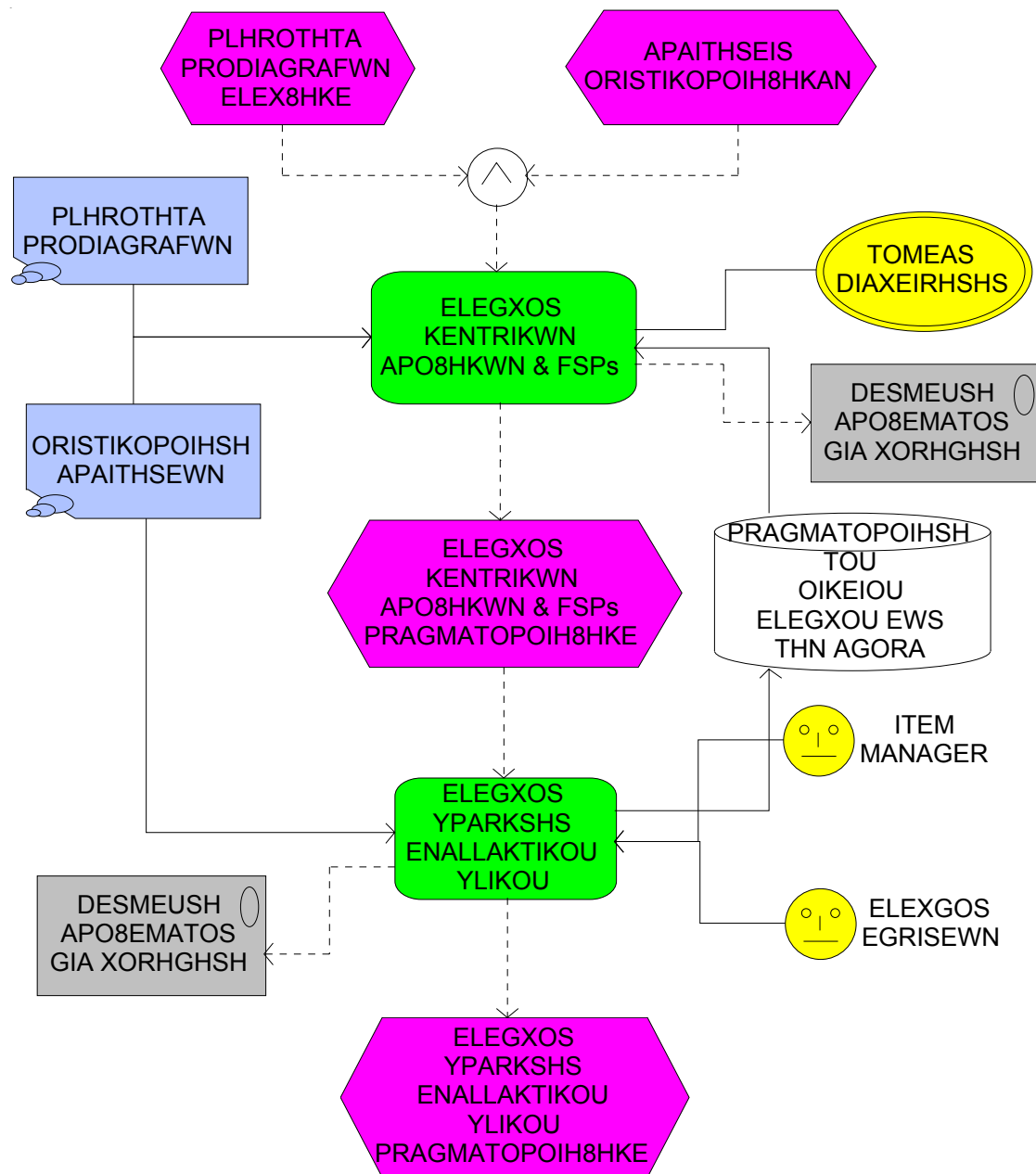
**Παραλαβή H-62 (Αίτηση Υλικού) από το MRL(Material Requirement List) λόγω Έκτακτων Αναγκών του Τομέα Συντήρησης Αεροσκαφών**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον έλεγχο των στοιχείων για νέα part-numbers ή άλλα εναλλακτικά, την συμπλήρωση και διόρθωση στοιχείων στην αίτηση με ταυτόχρονη ενημέρωση του συστήματος και τελικά την προώθηση της αίτησης στον Τομέα Διαχείρισης.

**Άνοιγμα Μερίδας Αποθήκης**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται όταν παρουσιάζεται η ανάγκη παραγγελίας νέου υλικού και αφού φυσικά έχουν δοθεί οι σχετικές εγκρίσεις. Το άνοιγμα μερίδας αποθήκης, περιλαμβάνει και την δημιουργία ενός καταλόγου εναλλακτικότητας, δηλαδή μία βάση δεδομένων υλικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν το συγκεκριμένο υλικό δεν υπάρχει στις αποθήκες της Εταιρίας. Όταν ανοίγεται η μερίδα του συγκεκριμένου υλικού, εισάγονται τα στοιχεία του υλικού (βάσεις δεδομένων, εμπόριο, τεχνικές οδηγίες, θέματα παραγωγής) στα μηχανογραφικά αρχεία.

Διάγραμμα Α3.1.2: Έλεγχος Αποδεμάτων



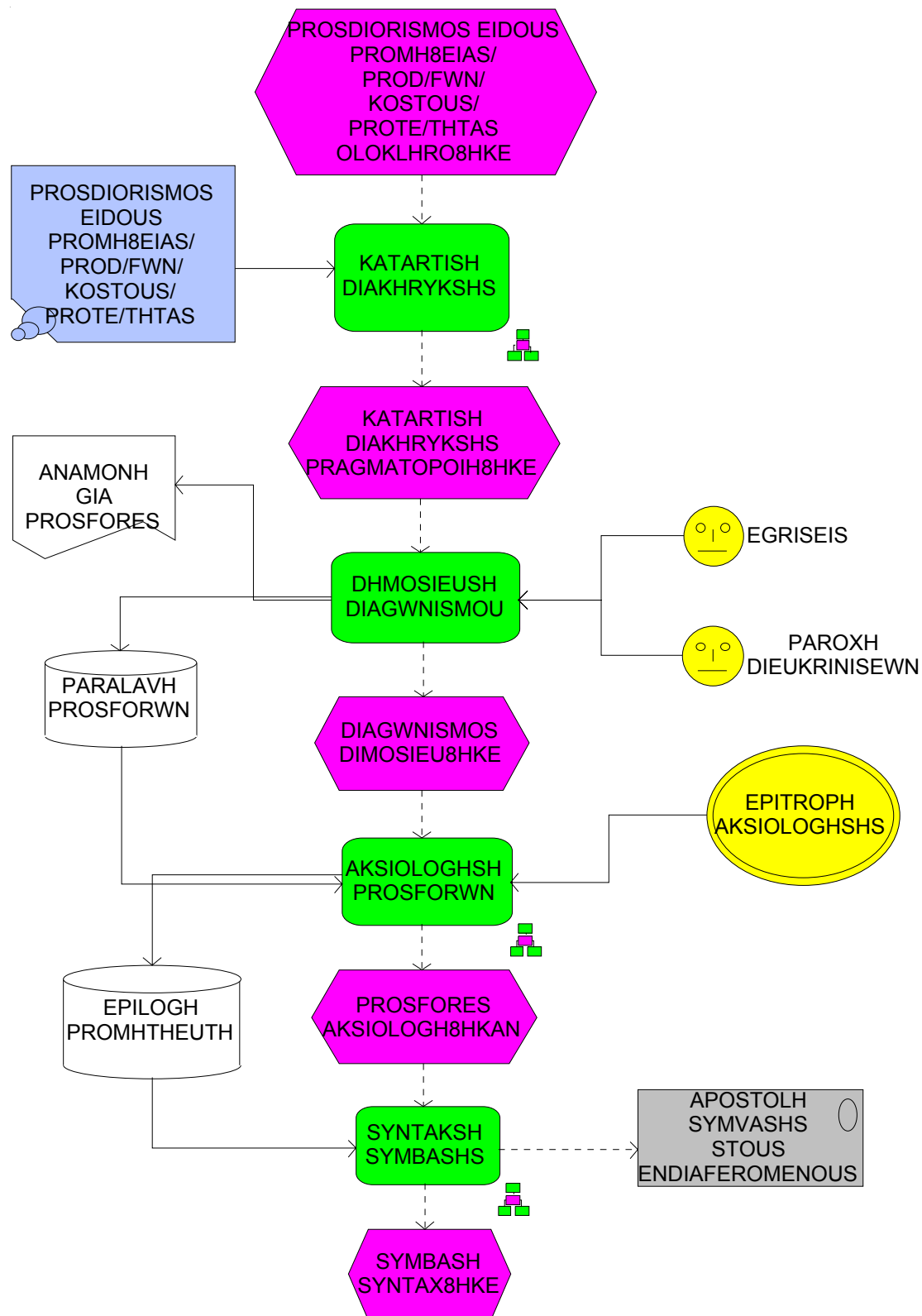
**Έλεγχος Κεντρικών Αποθηκών και FSPs (Forward Supply Points)**

Ύστερα από την οριστικοποίηση των απαιτήσεων ο Τομέας Διαχείρισης αναλαμβάνει την διεκπεραίωση αυτής της διαδικασίας εφόσον υπάρχει πληρότητα στις προδιαγραφές. Εάν το απόθεμα υπάρχει στις κεντρικές αποθήκες ή σε κάποιο FSP, τότε αυτό δεσμεύεται για να χορηγηθεί.

**Έλεγχος Ύπαρξης Εναλλακτικού Υλικού**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν το απαιτούμενο υλικό δεν υπάρχει στην Εταιρία. Τότε, ο Item Manager πραγματοποιεί τον έλεγχο ύπαρξης εναλλακτικού υλικού, δηλαδή κάποιου υλικού ή προϊόντος το οποίο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την συγκεκριμένη εργασία αντί του αρχικώς απαιτούμενου. Ο έλεγχος αυτός δεν περιορίζεται στους χώρους της Εταιρίας, αλλά περιλαμβάνει και την αγορά, αφού το εκάστοτε εναλλακτικό υλικό, είναι δυνατόν να είναι οικονομικά συμφερότερο από το αρχικά απαιτούμενο υλικό.

Διάγραμμα Α3.2: Διαχείριση Διαγωνισμών



### Κατάρτιση Διακήρυξης

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται από την στιγμή που έχει κριθεί απαραίτητη η διεξαγωγή διαγωνισμού με στόχο την προμήθεια κάποιου υλικού από το εμπόριο. Στοχεύει στην ολοκλήρωση της διακήρυξης πριν αυτή δημοσιευτεί. Πιο συγκεκριμένα περιλαμβάνει την ολοκλήρωση της διαδικασίας που αφορά τον προσδιορισμό του είδους προμήθειας, των προδιαγραφών της, του κόστους της και της προτεραιότητάς της σε σχέση με άλλες προμήθειες. Περιλαμβάνει :

- Τον προσδιορισμό του μεγέθους του Διαγωνισμού
- Την επαναξιολόγηση των κριτηρίων αξιολόγησης και
- Τον σχολιασμό των οικονομικών όρων

### Δημοσίευση Διαγωνισμού

Η διαδικασία αυτή αφορά την δημοσίευση του εκάστοτε διαγωνισμού. Αφού δοθούν όλες οι απαραίτητες εγκρίσεις και έχουν διευκρινιστεί όλα τα σημεία του διαγωνισμού, πραγματοποιείται η δημοσίευση με στόχο την πραγματοποίηση προσφορών από τους προμηθευτές εντός ενός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος.

### Αξιολόγηση Προσφορών

Η διαδικασία αυτή είναι αρμοδιότητα της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών που συστήνεται κάθε χρόνο για το σκοπό αυτό. Περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Την Αποσφράγιση και Αξιολόγηση Προσφορών
- Την Σύνταξη των Πρακτικών της Επιτροπής
- Την Σύνταξη ΦΕΕ (Φύλλο Ενημέρωσης Εισήγησης)

### Σύνταξη Σύμβασης

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται εφόσον επιτευχθεί η επιλογή του προμηθευτή για κάποιο απαιτούμενο υλικό. Αφορά τον προσδιορισμό και την συμπλήρωση όλων εκείνων των στοιχείων που είναι απαραίτητα για την κατάλληλη προμήθεια του εκάστοτε υλικού και που προάγουν το συμφέρον της Εταιρίας με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο. Περιλαμβάνει :

- Την κατοχύρωση του Διαγωνισμού
- Την Υπογραφή της Σύμβασης

Αφού πραγματοποιηθεί η σύνταξη της σύμβασης αποστέλλεται στους ενδιαφερόμενους



**Προσδιορισμός Μεγέθους Διαγωνισμού**

Η διαδικασία αυτή αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Αγορών. Αφορά τον προσδιορισμό και την κατάρτιση των προδιαγραφών και τον προσδιορισμό των πιθανών προμηθευτών όταν αυτό προβλέπεται ή απαιτείται. Επίσης καθορίζεται η τάξη του κόστους του διαγωνισμού.

**Επαναξιολόγηση Κριτηρίων Αξιολόγησης**

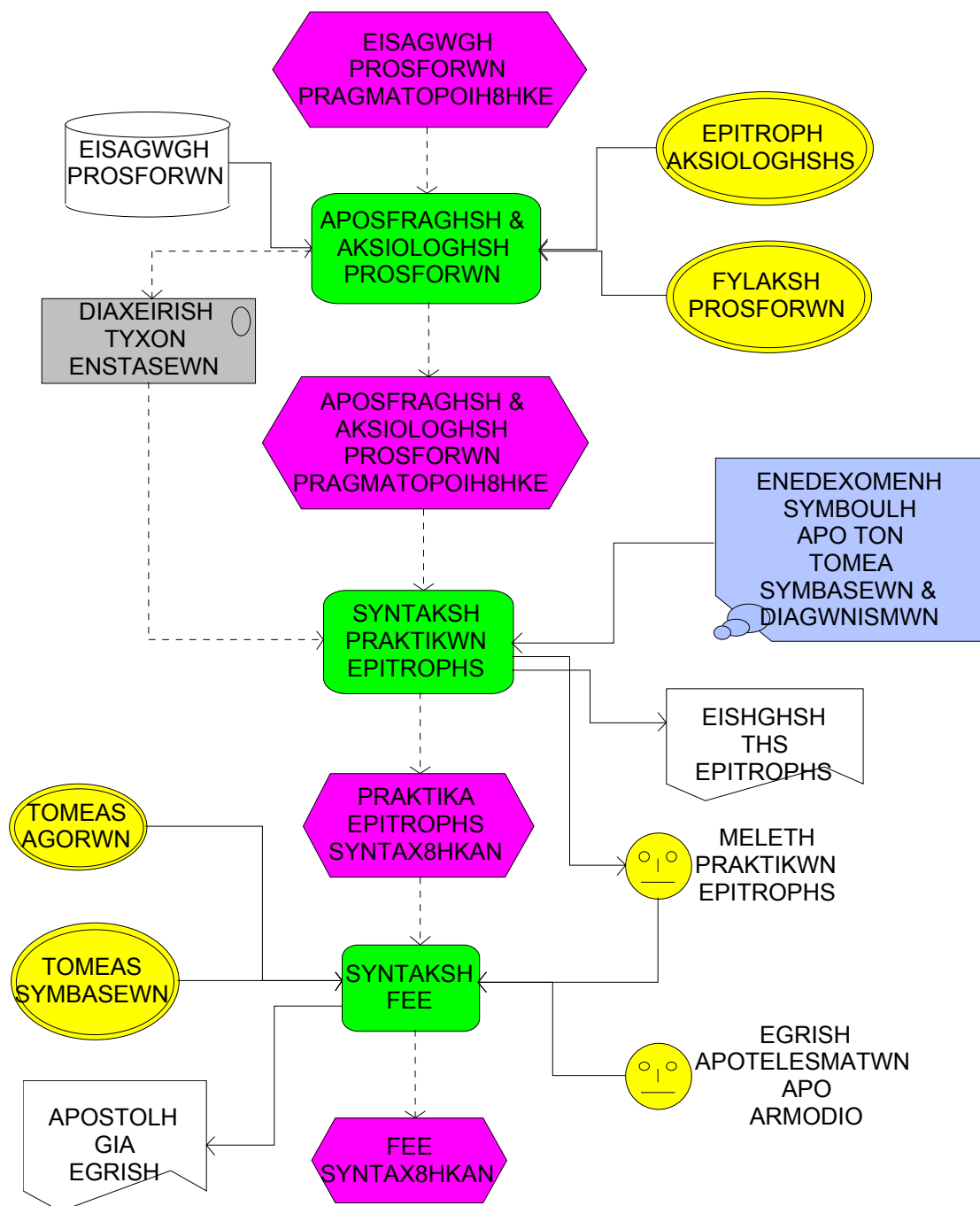
Η διαδικασία αυτή αποτελεί αρμοδιότητα τόσο του Τομέα Αγορών όσο και του Τομέα Συμβάσεων και Διαγωνισμών της Δ/σης Εφοδιασμού. Αναφέρεται στην επαλήθευση των προδιαγραφών και στον περαιτέρω έλεγχο των κριτηρίων που έχουν καθοριστεί για την αξιολόγηση των προσφορών.

**Σχολιασμός Οικονομικών Όρων**

Ο Σχολιασμός Οικονομικών Όρων αναφέρεται στην πραγματοποίηση του προγραμματισμού των πληρωμών καθώς και στον καθορισμό των όρων πληρωμής. Αποτελεί αρμοδιότητα της Διεύθυνσης Οικονομικών. Αφού ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, ο διαγωνισμός είναι έτοιμος για δημοσίευση.



Διάγραμμα Α3.2.3: Αξιολόγηση Προσφορών



### **Αποσφράγιση και Αξιολόγηση Προσφορών**

Η διαδικασία αυτή αποτελεί αρμοδιότητα της Επιτροπής Αξιολόγησης. Ενεργοποιείται την στιγμή που θα λήξει η ημερομηνία καταβολής των προσφορών για τον συγκεκριμένο διαγωνισμό, οπότε οι προσφορές αποσφραγίζονται ώστε να αξιολογηθούν. Κατ' αρχήν ελέγχεται εάν οι προσφορές τηρούν όλα τα προκαθορισμένα από την Εταιρία κριτήρια και αν υπάρχουν ενστάσεις. Εν συνεχεία ακολουθεί η αξιολόγηση με στόχο τον προσδιορισμό της οικονομικά και διαδικαστικά(χρόνος παράδοσης) συμφερότερης προσφοράς.

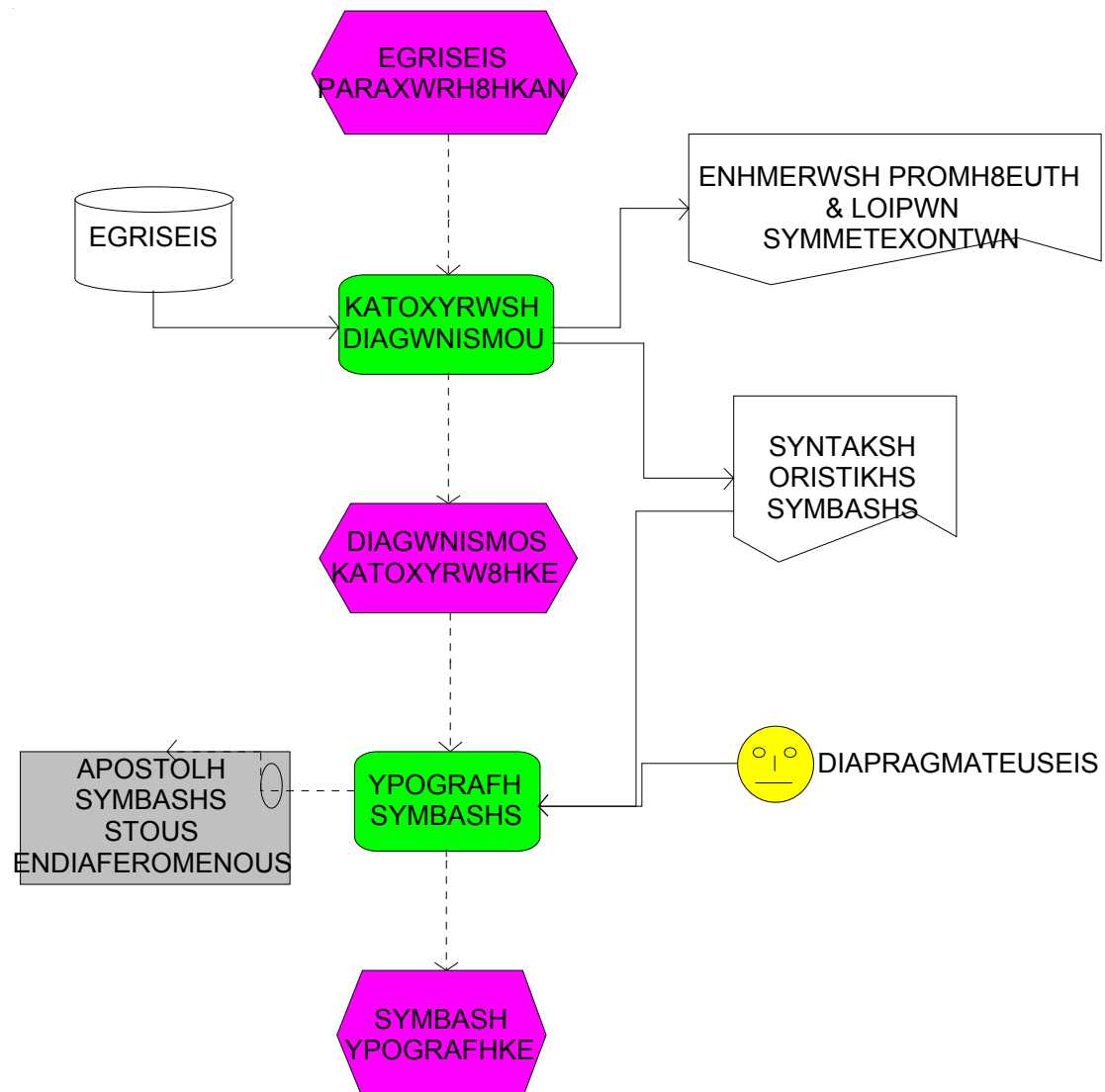
### **Σύνταξη Πρακτικών Επιτροπής**

Η διαδικασία αυτή αφορά την προετοιμασία της εισήγησης της Επιτροπής Αξιολόγησης, και πιο συγκεκριμένα την παρουσίαση της συμφερότερης λύσης. Μερικές φορές είναι αναγκαίος ο έλεγχος των στοιχείων από τον Τομέα Συμβάσεων και Διαγωνισμών, με στόχο την πιο ξεκάθαρη απόφαση ή την περαιτέρω εξέταση στοιχείων των προσφορών που έχουν παραλειφθεί ή που δεν τους αποδόθηκε το κατάλληλο βάρος από την Επιτροπή.

### **Σύνταξη ΦΕΕ (Φύλλο Ενημέρωσης Εισήγησης)**

Αποτελεί αρμοδιότητα τόσο του Τομέα Αγορών όσο και του Τομέα Συμβάσεων. Αφού εγκριθούν τα αποτελέσματα των πρακτικών της Επιτροπής Αξιολόγησης από τον αρμόδιο, ανάλογα με το ποιος έχει κάνει το RFQ (Request for Quotation), συντάσσεται το ΦΕΕ. Το τελευταίο αποστέλλεται για έγκριση στην ιεραρχία. Το επίπεδο της ιεραρχίας που πρέπει να εγκρίνει το ΦΕΕ, εξαρτάται από παράγοντες όπως το κόστος και η σπουδαιότητα της σύμβασης.

Διάγραμμα Α3.2.4: Σύνταξη Σύμβασης



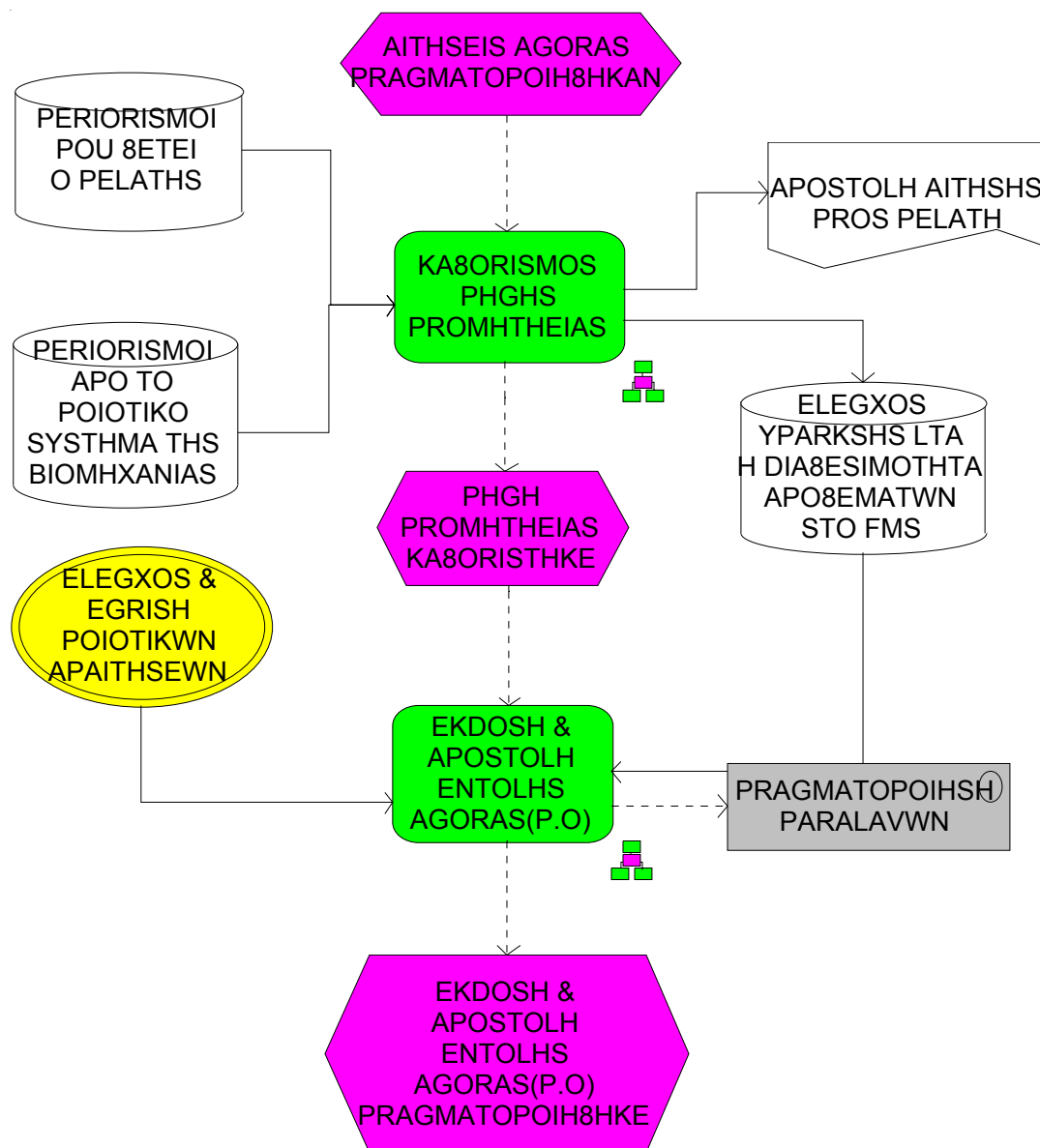
**Κατοχύρωση Διαγωνισμού**

Η διαδικασία αυτή αναφέρεται στην ανάθεση της προμήθειας στον επιλεγμένο προμηθευτή. Πραγματοποιείται αφού δοθούν και οι τελικές εγκρίσεις. Άμεσα, ενημερώνεται ο προτιμητέος προμηθευτής και οι λοιπή συμμετέχοντες στον διαγωνισμό για την έκβαση της αξιολόγησης των προσφορών

**Υπογραφή Σύμβασης**

Η διαδικασία αυτή αφορά το τελικό στάδιο ανάληψης της προμήθειας από τον προτιμητέο προμηθευτή. Αφού συνταχθεί η οριστική σύμβαση ύστερα από διαπραγματεύσεις με στόχο τις ανάγκες και το συμφέρον της Εταιρίας, λαμβάνει μέρος η υπογραφή της σύμβασης η οποία αποστέλλεται στη συνέχεια σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Διάγραμμα Α3.3: Διαχείριση Εντολών Αγοράς P.Os



### **Καθορισμός Πηγής Προμήθειας**

Η διαδικασία αυτή (η οποία στην ουσία πραγματοποιείται για δεύτερη φορά) αφορά την αναζήτηση των απαιτούμενων υλικών, με σειρά προκαθορισμένης προτεραιότητας, από τον χώρο της ίδιας της εταιρίας έως το εμπόριο. Ο καθορισμός της πηγής προμήθειας του απαιτούμενου υλικού, εξαρτάται από τους περιορισμούς που θέτει ο πελάτης (στη συγκεκριμένη περίπτωση ο ιδιοκτήτης του αεροσκάφους) και από περιορισμούς που θέτει το ποιοτικό σύστημα της Εταιρίας. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τις εξής διαδικασίες :

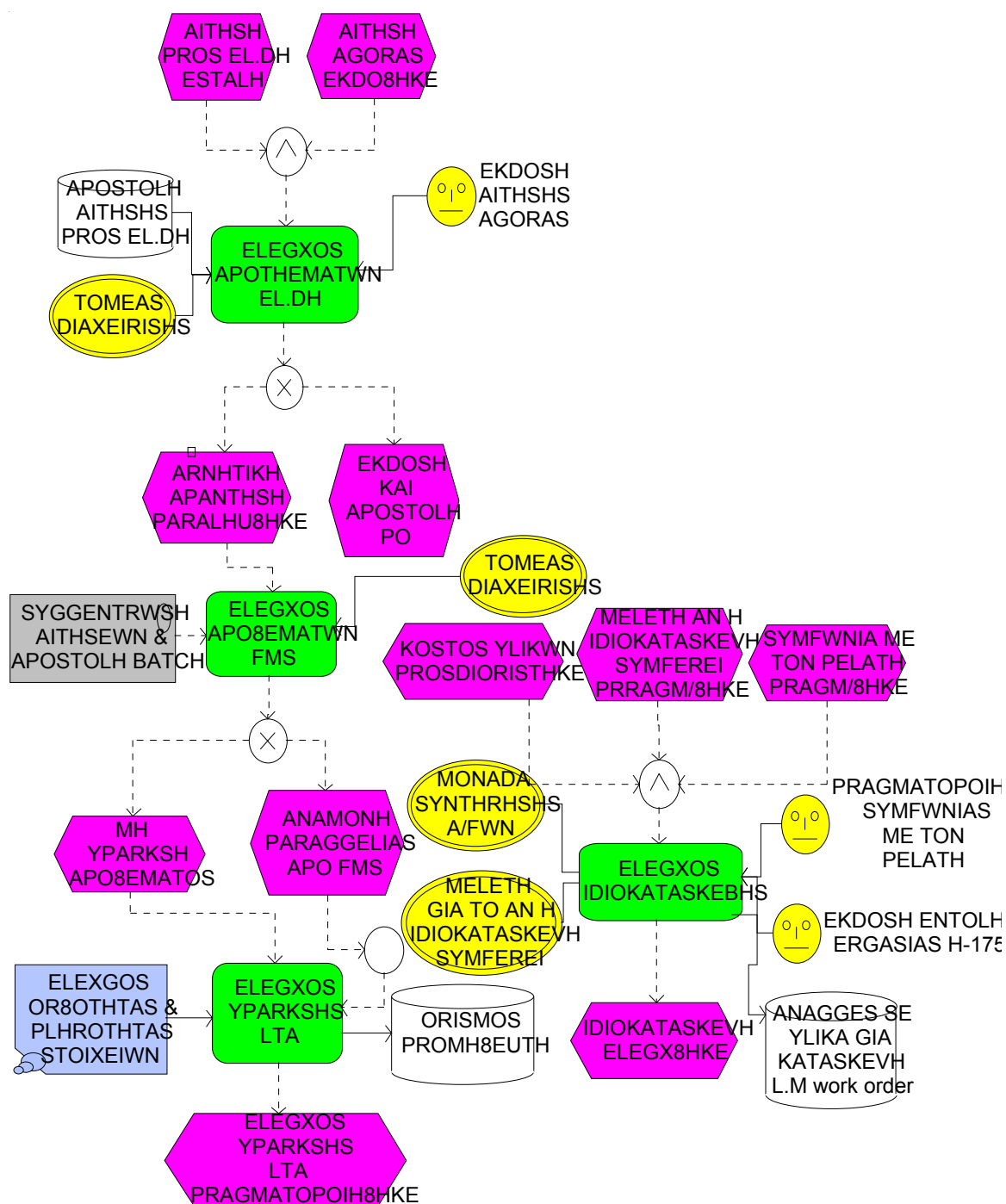
- Έλεγχος Αποθεμάτων ΕΛ.ΔΗ. (Ελληνικού Δημοσίου)
- Έλεγχος Ιδιοκατασκευής
- Έλεγχος Αποθεμάτων FMS (Foreign Military Sales) και
- Έλεγχος ύπαρξης LTA (Εμπόριο)

### **Έκδοση και Αποστολή Εντολής Αγοράς P.O.(Purchase Order)**

Αφορά την έκδοση της Εντολής Αγοράς P.O. και την αποστολή της. Όλες οι Εντολές Αγοράς (P.O.) ελέγχονται και εγκρίνονται για ορθότητα και πληρότητα από την Ιεραρχία του Τομέα Αγορών και δειγματοληπτικά από τον Τομέα Ποιοτικού Ελέγχου Εφοδιασμού. Περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Έκδοση Εντολής Αγοράς P.O. από τον Τομέα Διαχείρισης
- Έκδοση Εντολής Αγοράς P.O. από τον Τομέα Αγορών

### Διάγραμμα Α3.3.1: Καθορισμός Πηγής Προμήθειας



**Έλεγχος Αποθεμάτων ΕΛ.ΔΗ. (Ελληνικού Δημοσίου)**

Η διαδικασία αυτή, που αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Διαχείρισης, αφορά τον έλεγχο των αποθεμάτων του Ελληνικού Δημοσίου και πιο συγκεκριμένα της Πολεμικής Αεροπορίας, με στόχο την δέσμευση και προμήθεια του ζητούμενου υλικού. Περιλαμβάνει την αποστολή αίτησης για το συγκεκριμένο υλικό προς το Ελληνικό Δημόσιο, όπου εάν υπάρχει, τότε εκδίδεται και αποστέλλεται η Αίτηση Αγοράς Ρ.Ο.

**Έλεγχος Ιδιοκατασκευής**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται πάντοτε όταν παρουσιαστεί ζήτηση για κάποιο υλικό το οποίο έχει τη δυνατότητα η Εταιρία να το κατασκευάσει η ίδια στις εγκαταστάσεις της. Αποτελεί αρμοδιότητα της Μονάδας Συντήρησης Αεροσκαφών. Αφού προσδιοριστεί το κόστος των υλικών που θα χρειαστούν για την ιδιοκατασκευή και προκύψει ότι η ιδιοκατασκευή συμφέρει την Εταιρία, τότε, ύστερα από συμφωνία με τον πελάτη, αποφασίζεται η ιδιοκατασκευή προσδιορίζονται οι ανάγκες σε υλικά για την συγκεκριμένη κατασκευή.

**Έλεγχος Αποθεμάτων FMS (Foreign Military Sales)**

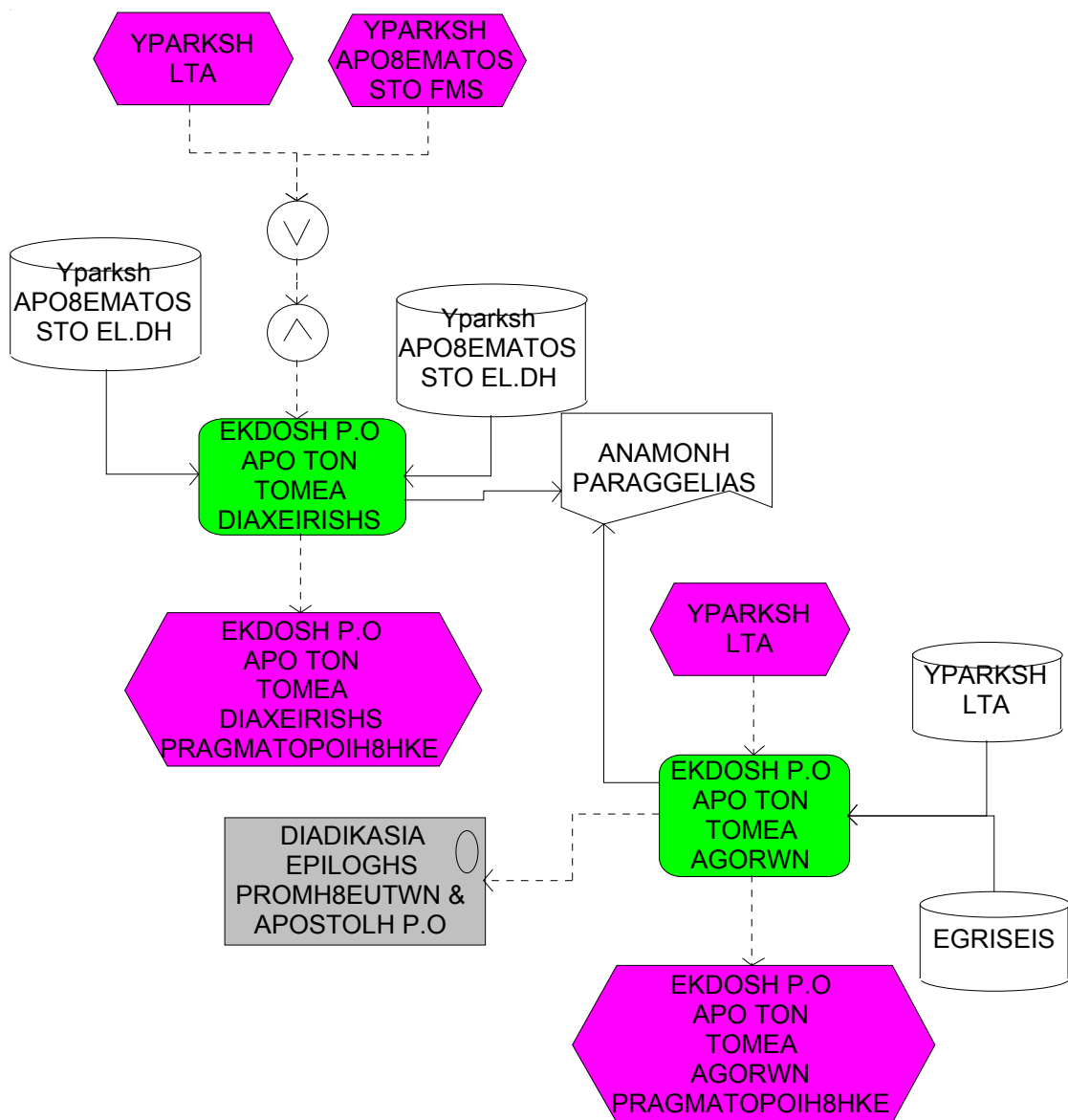
Η διαδικασία αυτή, που αναλαμβάνεται από τον Τομέα Διαχείρισης, ενεργοποιείται όταν η απάντηση για την ύπαρξη του απαιτούμενου αποθέματος από το Ελληνικό Δημόσιο είναι αρνητική. Τότε, συγκεντρώνονται οι αιτήσεις και αποστέλλονται σε παρτίδες στο FMS( Foreign Military Sales). Όποια υλικά υπάρχουν στο τελευταίο, δεσμεύονται και αποστέλλονται.

**Έλεγχος Ύπαρξης LTA (Εμπόριο)**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν το εκάστοτε απαιτούμενο υλικό δεν υπάρχει στο FMS (Foreign Military Sales) ή ο χρόνος παράδοσής του είναι μη ικανοποιητικός για τις ανάγκες της εταιρίας, οπότε κρίνεται αναγκαία η αναζήτησή του στο εμπόριο. Αφού ελεγχθεί η ορθότητα και η πληρότητα των στοιχείων του υλικού, πραγματοποιείται ο έλεγχος, με στόχο τον ορισμό του προμηθευτή που έχει το συγκεκριμένο υλικό και ικανοποιεί τις ανάγκες (χρόνος παράδοσης, τρόπος πληρωμής) της Εταιρίας.



Διάγραμμα Α3.3.2: Έκδοση και Αποστολή Ρ.Ο



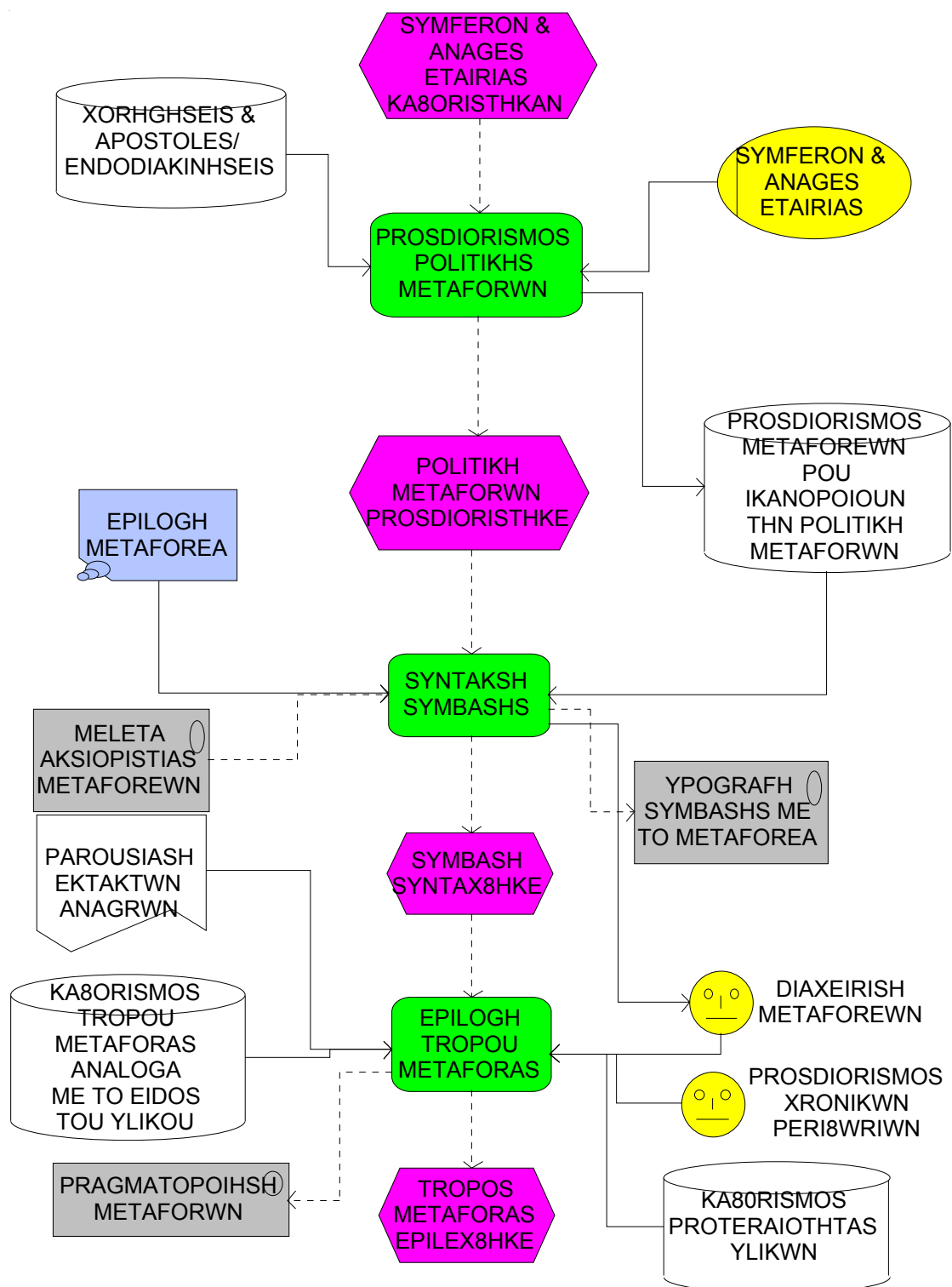
**Έκδοση Εντολής Αγοράς P.O. (Purchase Order) από τον Τομέα Διαχείρισης**

Η διαδικασία αυτή αναφέρεται στην έκδοση και αποστολή της εντολής αγοράς από τον Τομέα Διαχείρισης, που πραγματοποιείται όταν το απαιτούμενο απόθεμα υπάρχει στο Ελληνικό Δημόσιο(αποθήκες Πολεμικής Αεροπορίας) ή στο FMS (Foreign Military Sales). Από την στιγμή που θα αποσταλεί η εντολή αγοράς, αναμένεται η άφιξη της παραγγελίας στην Εταιρία, που συνήθως συμβαίνει 15 ημέρες εάν το υλικό είναι στο FMS και 1 ή 2 ημέρες εάν το υλικό είναι στο Ελληνικό Δημόσιο.

**Έκδοση Εντολής Αγοράς P.O. (Purchase Order) από τον Τομέα Αγορών**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν το απαιτούμενο υλικό θα προμηθευτεί από το εμπόριο. Τότε αναλαμβάνει την έκδοση και αποστολή της εντολής αγοράς ο Τομέας Αγορών, εφόσον φυσικά υπάρχει το ζητούμενο υλικό. Αφού, λοιπόν, ελεγχθούν και εγκριθούν οι ποιοτικές απαιτήσεις του υλικού από τον Τομέα Ποιοτικού Ελέγχου και δοθούν και οι τελικές εγκρίσεις, αποστέλλεται η εντολή αγοράς στον προμηθευτή, στον τομέα αποθηκών, στην Δ/ση Οικονομικών, στην Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Α/φων και στον ποιοτικό έλεγχο και αναμένεται η παραλαβή του υλικού.

Διάγραμμα Α4: Διαχείριση Μεταφορών



### **Προσδιορισμός Πολιτικής Μεταφορών**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον προσδιορισμό των αναγκών και των συμφερόντων της Εταιρίας, όσον αναφορά τις όχι μόνο τις μεταφορές των παραγγελλθέντων υλικών αλλά και τις χορηγήσεις των υλικών μετά την άφιξή τους, με στόχο την ανάπτυξη μίας γενικότερης πολιτικής μεταφορών. Έτσι, προσδιορίζονται εν τέλει, οι μεταφορείς που ικανοποιούν τις ανάγκες της Εταιρίας και γενικότερα την πολιτική μεταφορών.

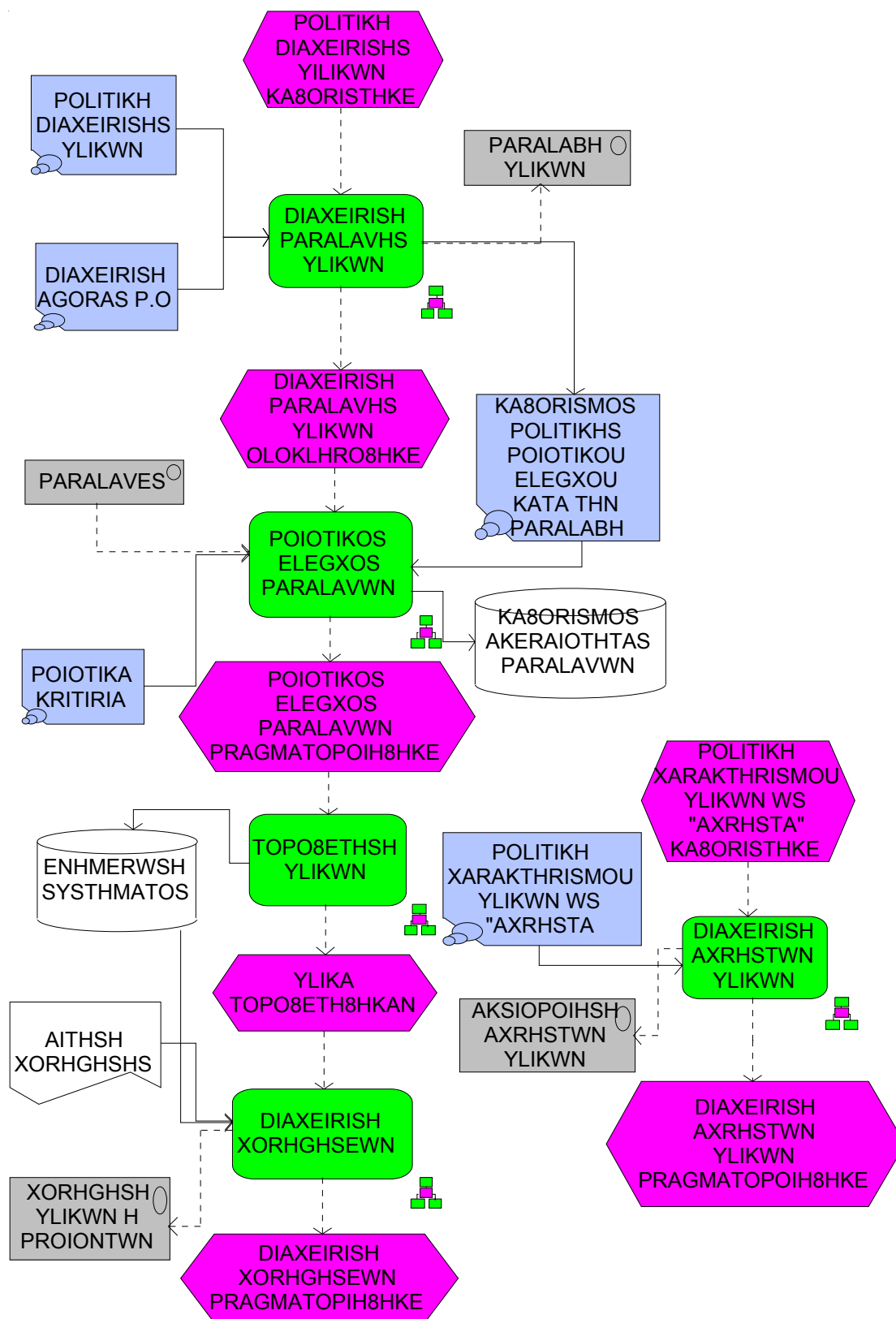
### **Σύνταξη Σύμβασης**

Αφορά την επιλογή του μεταφορέα και την υπογραφή σύμβασης. Τις περισσότερες φορές ο μεταφορέας που υπογράφει τη σύμβαση αναλαμβάνει την διεκπεραίωση όλων των μεταφορών, με τρόπο που εκείνος επιλέγει αρκεί να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της Εταιρίας. Η επιλογή γίνεται με βάση την αξιοπιστία που έχει ο κάθε μεταφορέας και η σύμβαση συντάσσεται με τρόπο που να προωθεί τα συμφέροντά της, να ικανοποιεί τις ανάγκες της και να βεβαιώνει την άφιξη των απαιτούμενων υλικών την απαραίτητη χρονική στιγμή.

### **Επιλογή Τρόπου Μεταφοράς**

Αφορά τον προσδιορισμό του τρόπου μεταφοράς ενός συγκεκριμένου προϊόντος ή υλικού. Είναι στην κρίση του μεταφορέα με τον οποίο έχει υπογράψει σύμβαση η Εταιρία, πώς θα μεταφέρει το εμπορεύμα. Ο τρόπος μεταφοράς επηρεάζεται αναπόφευκτα από τα χρονικά περιθώρια που έχει στην διάθεσή του ο μεταφορέας, από το είδος του εμπορεύματος προς μεταφορά, την προτεραιότητα την οποία έχουν ορισμένες παραγγελίες και από το αν μία μεταφορά είναι έκτακτη ή προγραμματισμένη.

Διάγραμμα Α5: Διαχείριση Αποθήκης



### **Διαχείριση Παραλαβής Υλικών**

Η διαδικασία αυτή αναφέρεται σε όλες εκείνες τις διαδικασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν ώστε να ολοκληρωθεί η παραλαβή των απαιτούμενων υλικών. Σίγουρα, η διαδικασία αυτή πρέπει να ανταποκρίνεται πάντοτε στην πολιτική διαχείρισης υλικών. Περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Παραλαβή Υλικών
- Έκδοση Εντύπου H-638 των Εκκρεμών Αιτήσεων και
- Μεταφορά στον Χώρο Αποθήκευσης

### **Ποιοτικός Έλεγχος Παραλαβών**

Αφορά τον ποιοτικό έλεγχο των παραλαβών, προτού αυτές χορηγηθούν στα κατάλληλα συνεργεία ή μεταφερθούν στους χώρους αποθήκευσης. Περιλαμβάνει τις εξής διαδικασίες :

- Παραλαβή του Υλικού
- Εκτέλεση προβλεπόμενων Εργασιών, Δοκιμών και Ελέγχων
- Παραλαβή των αποτελεσμάτων των Ελέγχων
- Έκδοση D-R (Discrepancy Report – Αναφορά Ελαττωματικότητας)
- Προώθηση Πλάνων στον Τομέα Αποθήκευσης

### **Τοποθέτηση Υλικών**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν κριθεί ότι ένα υλικό πρέπει να κρατηθεί στους χώρους της αποθήκης της Εταιρίας. Η τοποθέτηση του υλικού στην αποθήκη περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Μεταφορά των Υλικών στους Χώρους Αποθήκευσης
- Τοποθέτηση των Υλικών στην Αποθήκη και
- Διαχείριση Απογραφών και Shelf – Life Υλικών

### **Διαχείριση Χορηγήσεων**

Αφορά την διαχείριση των χορηγήσεων των απαιτούμενων από τα συνεργεία υλικών. Περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Παραλαβή των Αιτήσεων Χορήγησης και
- Προετοιμασία των υλικών για Χορήγηση

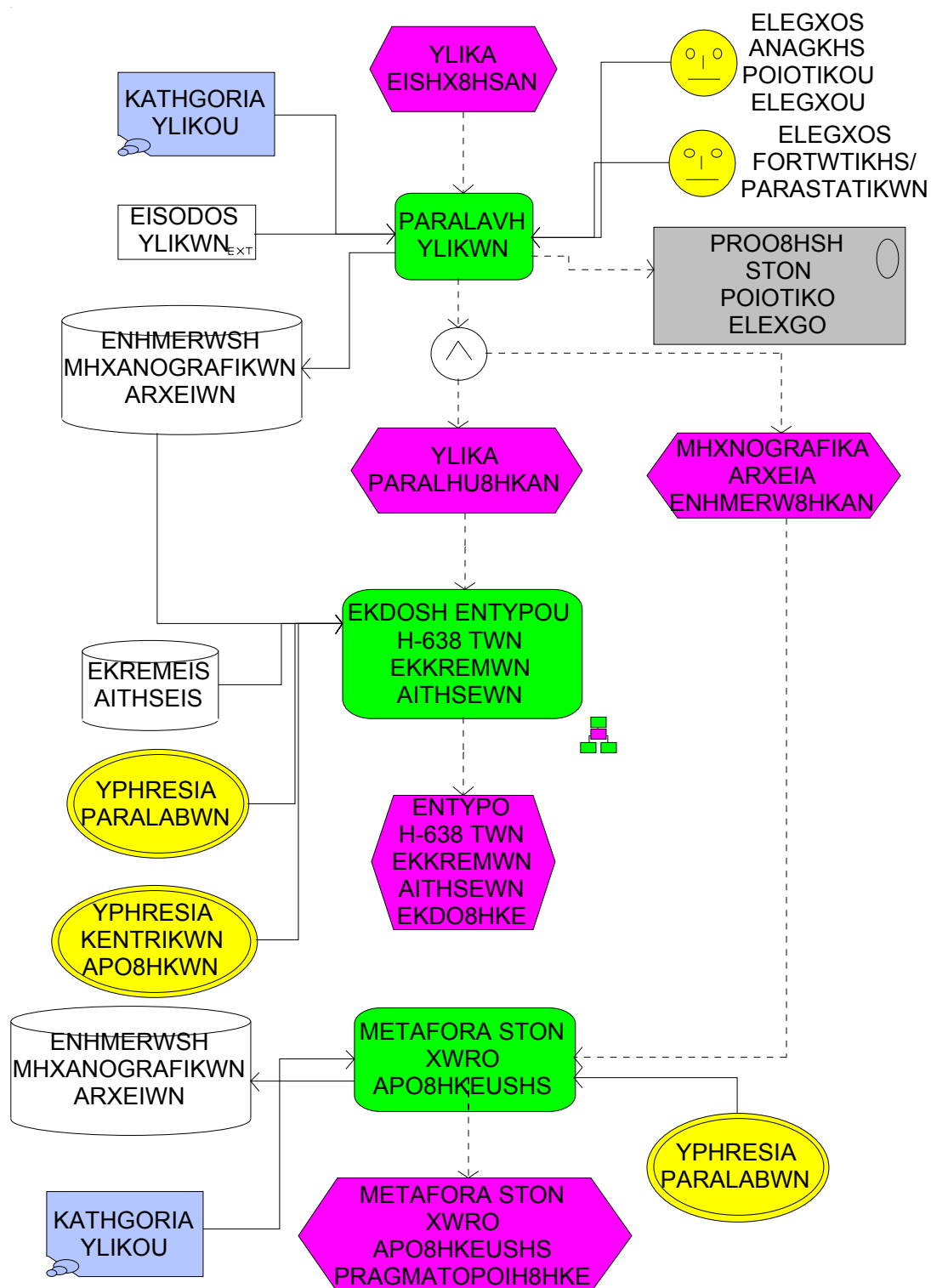
### **Διαχείριση Άχρηστων Υλικών**

Αφορά τη διαχείριση των υλικών που έχουν χαρακτηριστεί ως άχρηστα. Πιο συγκεκριμένα με την διαδικασία αυτή καθορίζεται η διαδικασία για την

περισυλλογή, επιθεώρηση και διάθεση των άχρηστων υλικών και περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Χαρακτηρισμός Υλικών ως Άχρηστα
- Χειρισμός Άχρηστων Υλικών
- Αποθήκευση Άχρηστων Υλικών
- Επαναξιοποίηση Άχρηστων Υλικών και
- Εκποίηση Άχρηστων Υλικών

### Διάγραμμα A5.1: Διαχείριση Παραλαβής Υλικών





### **Παραλαβή Υλικών**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται μόλις εισέλθουν τα υλικά στις εγκαταστάσεις της Εταιρίας και πιο συγκεκριμένα στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο παραλαβής. Αφορά όλη την διαδικασία εισόδου στην Εταιρία, από το είδος της παραλαβής ανάλογα με την κατηγορία του υλικού και την εκφόρτωση έως τον έλεγχο ύπαρξης ανάγκης ποιοτικού ελέγχου (αν το υλικό προέρχεται από το FMS-Foreign Military Sales, δεν απαιτείται περαιτέρω ποιοτικός έλεγχος) και τον έλεγχο της φορτωτικής και των παραστατικών. Αφού παραλειφθεί το υλικό ενημερώνονται τα μηχανογραφικά αρχεία.

### **Έκδοση Εντύπου H-638 των Εκκρεμών Αιτήσεων**

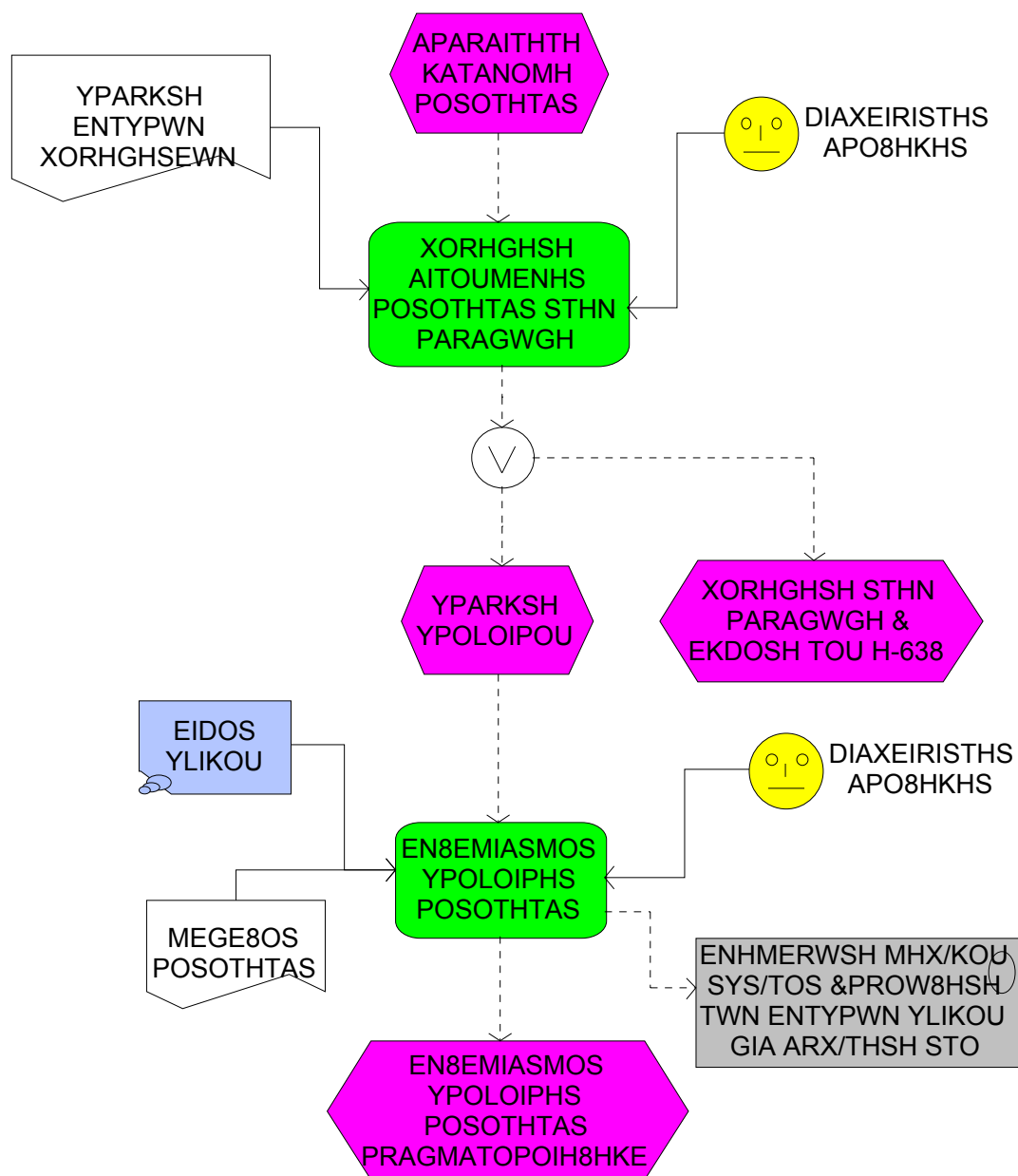
Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν διαπιστωθεί ότι υπάρχουν εκκρεμείς αιτήσεις. Υπεύθυνη για αυτή τη διαδικασία είναι η Υπηρεσία Παραλαβών (και η Υπηρεσία Κεντρικών Αποθηκών), η οποία εκδίδει το έντυπο H-638, προσδιορίζοντας έτσι τις εκκρεμείς αιτήσεις και ενημερώνει τα μηχανογραφικά αρχεία. Περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Χορήγηση Αιτούμενης Ποσότητας στην Παραγωγή (Συντήρηση Αεροσκαφών) και
- Ενθεμισμός (Αποθήκευση) Υπόλοιπης Ποσότητας

### **Μεταφορά στον Χώρο Αποθήκευσης**

Η διαδικασία αυτή αφορά την μεταφορά των υλικών στους χώρους αποθήκευσης. Υπεύθυνη για αυτήν είναι η Υπηρεσία παραλαβών μέχρι τη στιγμή που τα υλικά θα παραλειφθούν από τον Διαχειριστή της Αποθήκης.

Διάγραμμα Α5.1.2: Έκδοση Εντύπου Η-638 Των εκκρεμών Αιτήσεων



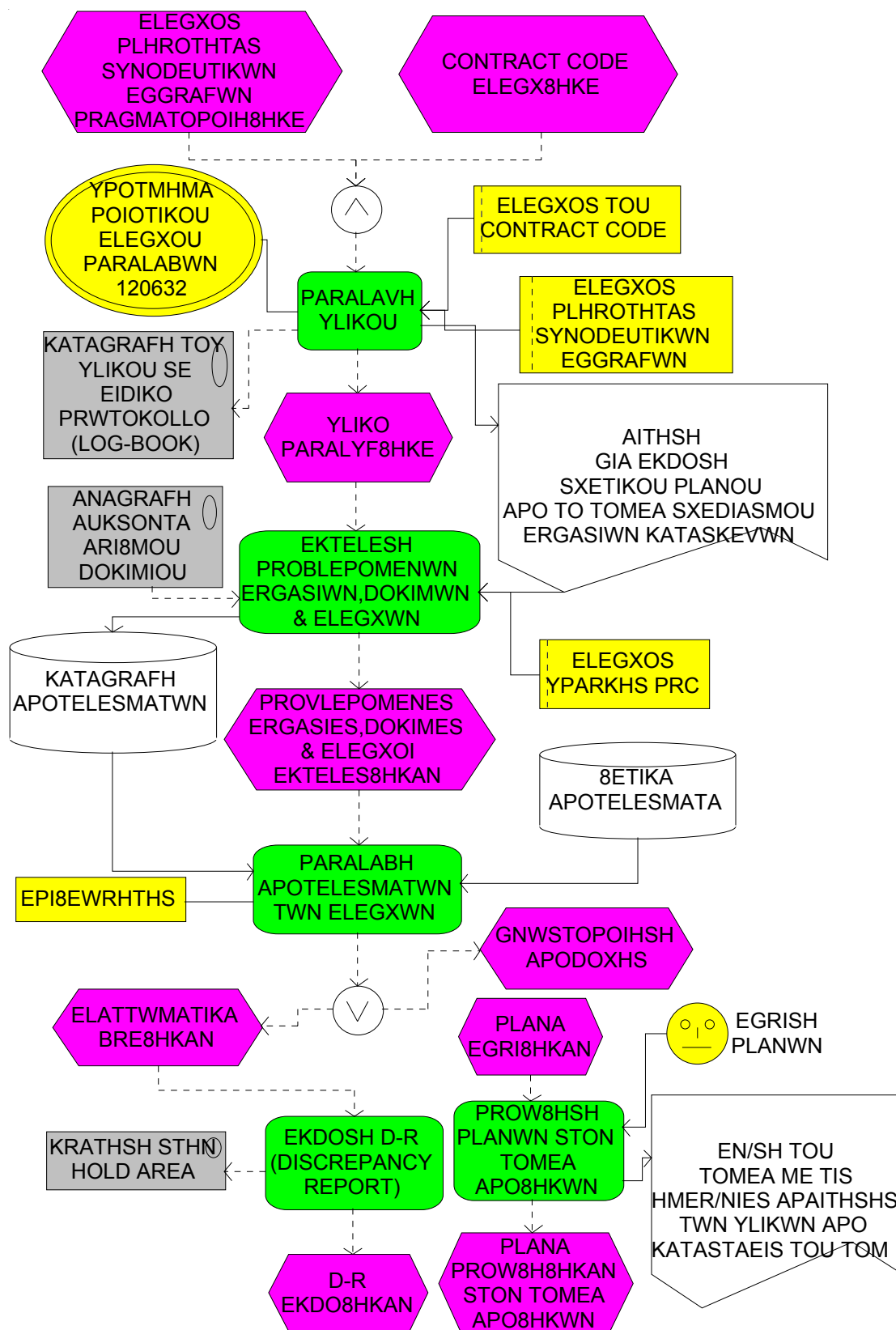
**Χορήγηση Αιτούμενης Ποσότητας στην Παραγωγή**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται μόλις ο Διαχειριστής της Αποθήκης παραλάβει τα υλικά και ελέγξει την ποσότητα στο Δελτίο Παραλαβής. Εάν υπάρχουν έντυπα χορηγήσεις [H-638](#) χορηγεί την αιτούμενη ποσότητα στη παραγωγή, που στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι η Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Αεροσκαφών.

**Ενθεμισμός (Αποθήκευση) Υπόλοιπης Ποσότητας**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν υπάρξει υπόλοιπο από την χορηγηθείσα ποσότητα υλικών. Αποτελεί αρμοδιότητα του Διαχειριστή της Αποθήκης, ο οποίος ενθεμιάζει (αποθηκεύει) την υπόλοιπη ποσότητα, ενημερώνοντας παράλληλα στο Μηχανογραφικό Σύστημα την μερίδα του υλικού με τον αριθμό του ενθεμίου. Εάν πρόκειται για νέο υλικό ανοίγει καινούργιο ενθέμιο το οποίο και ενημερώνει την μερίδα του υλικού στο Μηχανογραφικό Σύστημα.

Διάγραμμα Α5.2: Ποιοτικός Έλεγχος Παραλαβών



## Παραλαβή Υλικού

Υπεύθυνος για την διαδικασία αυτή είναι κάποιο υποτμήμα Ποιοτικού Ελέγχου αφού πρόκειται για υλικά για την συντήρηση αεροσκαφών. Αφορά την διαδικασία που ακολουθείται πριν την πραγματοποίηση των απαραίτητων ποιοτικών ελέγχων. Περιλαμβάνει την επικύρωση των εντολών αγοράς από τον Τομέα Ποιοτικού Ελέγχου Εφοδιασμού αφού διαπιστωθούν η πληρότητα και ορθότητα των υπό παραγγελία υλικών, η ύπαρξη και καταγραφή των ποιοτικών απαιτήσεων κάθε υλικού και η εγκυρότητα της πηγής προμήθειας. Η παραλαβή του υλικού ολοκληρώνεται με την καταγραφή του σε ειδικό πρωτόκολλο (LOG-BOOK) και προσδιορίζεται η ημερομηνία αποδέσμευσής του (need date).

**Σημείωση :** Τα υλικά τα οποία προμηθεύονται από το Ελληνικό Δημόσιο ή το FMS (Forward Supply Point), δεν υπόκεινται σε περαιτέρω ποιοτικό έλεγχο, αφού είναι ήδη ποιοτικά ελεγμένα από το μέρος προέλευσής τους, με αποτέλεσμα να μην συμπεριλαμβάνονται στην εν λόγω διαδικασία.

## Εκτέλεση Προβλεπόμενων Εργασιών, Δοκιμών και Ελέγχου

Η διαδικασία αυτή αφορά τις ενέργειες που είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν για την ποιοτική παραλαβή των υλικών που αφορούν τα προγράμματα συντήρησης αεροσκαφών. Ορισμένα από τα αναληφθέντα από την Εταιρεία προγράμματα συντήρησης, απαιτούν δοκιμές αποδοχής των πρώτων υλών, των αναλωσίμων και των χημικών υλικών κατά την παραλαβή των. Τα υλικά αυτά τα προμηθεύεται η ΕΑΒ από εγκεκριμένους εμπορικούς οίκους και οι κατωτέρω ειδικοί ποιοτικοί έλεγχοι παραλαβών υπαγορεύονται από συμβατικές διατάξεις. Ανάλογα με το είδος του υλικού, γίνονται οι αντίστοιχοι έλεγχοι και δοκιμές ώστε να επιβεβαιωθεί η ακεραιότητα της παραλαβής.

## Παραλαβή των Αποτελεσμάτων Ελέγχου

Η διαδικασία αυτή, που αποτελεί αρμοδιότητα του Επιθεωρητή, αφορά την παραλαβή και επεξεργασία των αποτελεσμάτων του ποιοτικού ελέγχου των υλικών που έχουν παραλειφθεί. Μετά την λήξη των αποτελεσμάτων των ελέγχων, στην περίπτωση που αυτά είναι θετικά ή συμφωνούν απόλυτα με τα αναγραφόμενα στο δελτίο αποστολής (ανάλογα με το υλικό) ο Επιθεωρητής αποδέχεται τα υλικά προς χρήση και κοινοποιεί αρμοδίως "γνωστοποίηση αποδοχής". Μέσα από αυτήν τη διαδικασία προσδιορίζεται εάν το υλικό μπορεί να σταλεί στην παραγωγή για χρήση ή όχι.

**Έκδοση D-R (Αναφορά Ελαττωματικότητας)**

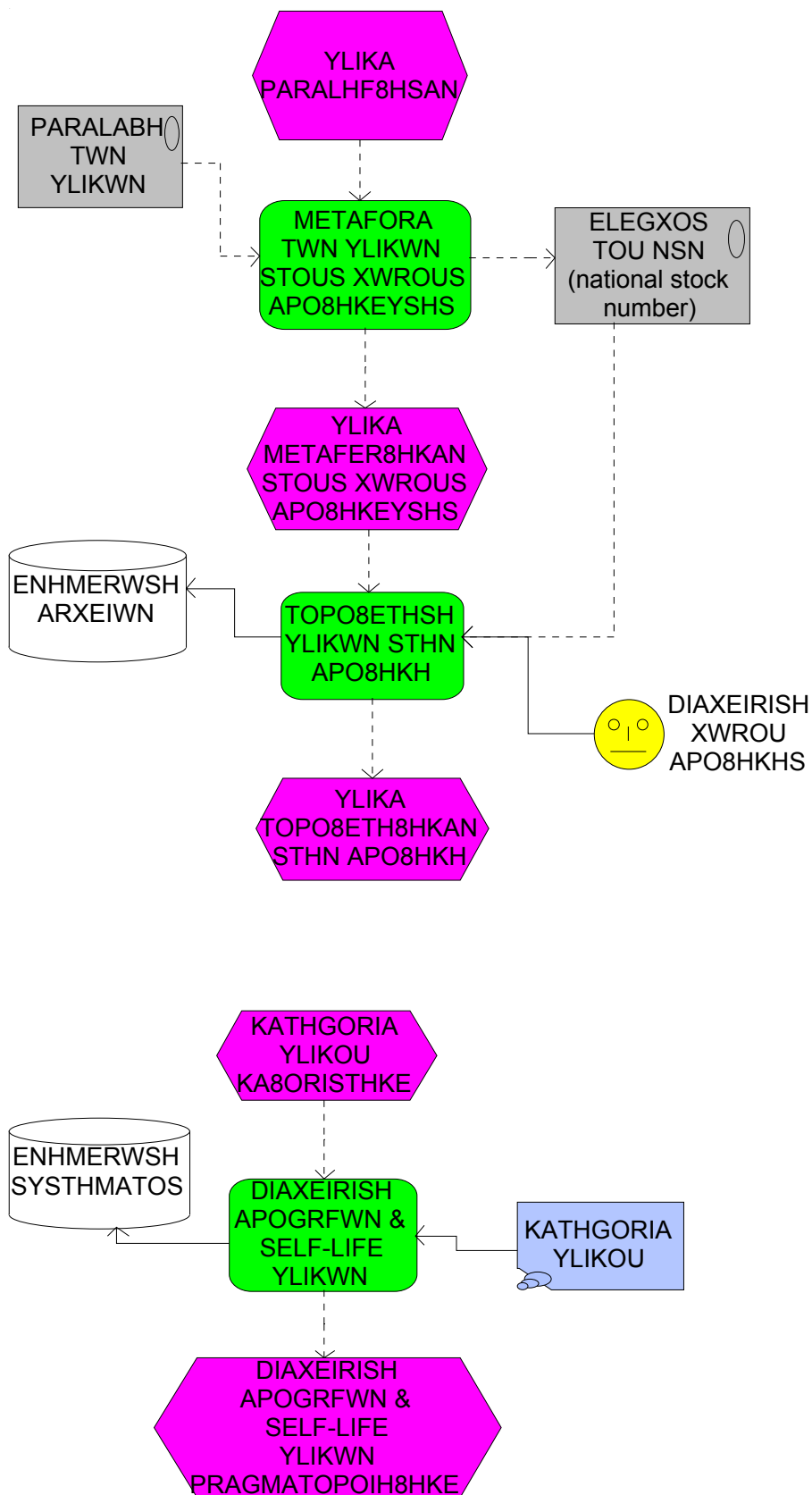
Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται στην περίπτωση που τα υλικά χαρακτηρισθούν μη αποδεκτά λόγω αποκλίσεων των αποτελεσμάτων ποιοτικού ελέγχου από τις προδιαγραφές, λόγω έλλειψης παραστατικών ή λόγω κάποιου σπασίματος ή φθοράς. Τότε ο Επιθεωρητής εκδίδει το D.R. (Discrepancy Report – Αναφορά Ελαττωματικότητας) και ενεργεί για την ενημέρωση του προμηθευτού και την αντικατάστασή των υλικών, μέσω των αρμοδίων τμημάτων της Δνσης Εφοδιασμού. Το «ελαττωματικό» υλικό, εφόσον λάβει χώρα η εν λόγω διαδικασία, κρατείται σε ειδικά διαμορφωμένο αποθηκευτικό χώρο, που ονομάζεται Hold Area.

**Προώθηση Πλάνων στον Τομέα Αποθηκών**

Η διαδικασία αυτή αφορά την «ενημέρωση» του Τομέα Αποθηκών για την έκβαση και το πρόγραμμα των ποιοτικών ελέγχων. Είναι απαραίτητες οι σχετικές εγκρίσεις πριν την προώθηση των πλάνων, η οποία στοχεύει στην ενημέρωση του Τομέα Αποθηκών για τις ημερομηνίες απαίτησης των υλικών και για την προτεραιότητάς τους σύμφωνα πάντοτε με τις τακτικά εκδιδόμενες καταστάσεις του Τομέα Διοίκησης Αποθεμάτων τις οποίες διαθέτει.

**Σημείωση** : Η διαδικασία αυτή λαμβάνει χώρα πριν, μετά και κατά την διάρκεια πραγματοποίησης των εργαστηριακών δοκιμών και ελέγχων ανάλογα με το είδος του υλικού.

Διάγραμμα Α5.3: Τοποθέτηση Υλικών



### Μεταφορά των Υλικών στους Χώρους Αποθήκευσης

Αφορά την διαδικασία μεταφοράς των υλικών από την παραλαβή τους και τον ποιοτικό έλεγχο στους χώρους αποθήκευσης. Τα ταχέως κινούμενα υλικά (ανταλλακτικά και αναλώσιμα) μεταφέρονται απευθείας στις προωθημένες αποθήκες (FSP's) έτσι ώστε να ικανοποιείται ο μεγαλύτερος όγκος απαιτήσεων της Παραγωγής /Συντήρησης στον ελάχιστο δυνατό χρόνο. Τα υλικά ορίου ζωής, που δεν απαιτούν ειδικές συνθήκες αποθήκευσης μεταφέρονται σε στεγασμένο χώρο με συνθήκες περιβάλλοντος. Οι Πρώτες Ύλες μεταφέρονται σε ξεχωριστό κομμάτι μέσα στην Κεντρική Αποθήκη. Ο τρόπος μεταφοράς τους εξαρτάται από το είδος του υλικού.

### Τοποθέτηση Υλικών στην Αποθήκη

Η διαδικασία αυτή αφορά την χωροθέτηση των υλικών και τον καθορισμό της θέσης τους στις αποθήκες και αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του εκάστοτε διαχειριστή. Η ενθεμίαση (αποθήκευση /τοποθέτηση) του κάθε υλικού, ανάλογα με το είδος του, γίνεται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Τα υλικά που απαιτούν ειδικές συνθήκες αποθήκευσης φυλάσσονται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην συσκευασία τους. Η θέση του κάθε υλικού μέσα στην Αποθήκη περιγράφεται από μια αλφαριθμητική παράσταση με 11 ψηφία, όπως φαίνεται στο παρακάτω παράδειγμα που ακολουθεί. Οι περιοχές διαχείρισης, στις οποίες είναι χωρισμένη η Αποθήκη, έχουν οριστεί ανάλογα με το είδος / κατηγορία στην οποία ανήκει το κάθε υλικό. Τα υλικά Αεροσκαφών χωρίζονται σε γενικά και ογκώδη και άρα τοποθετούνται σε ξεχωριστές περιοχές διαχείρισης.

#### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: 81A01B02C01

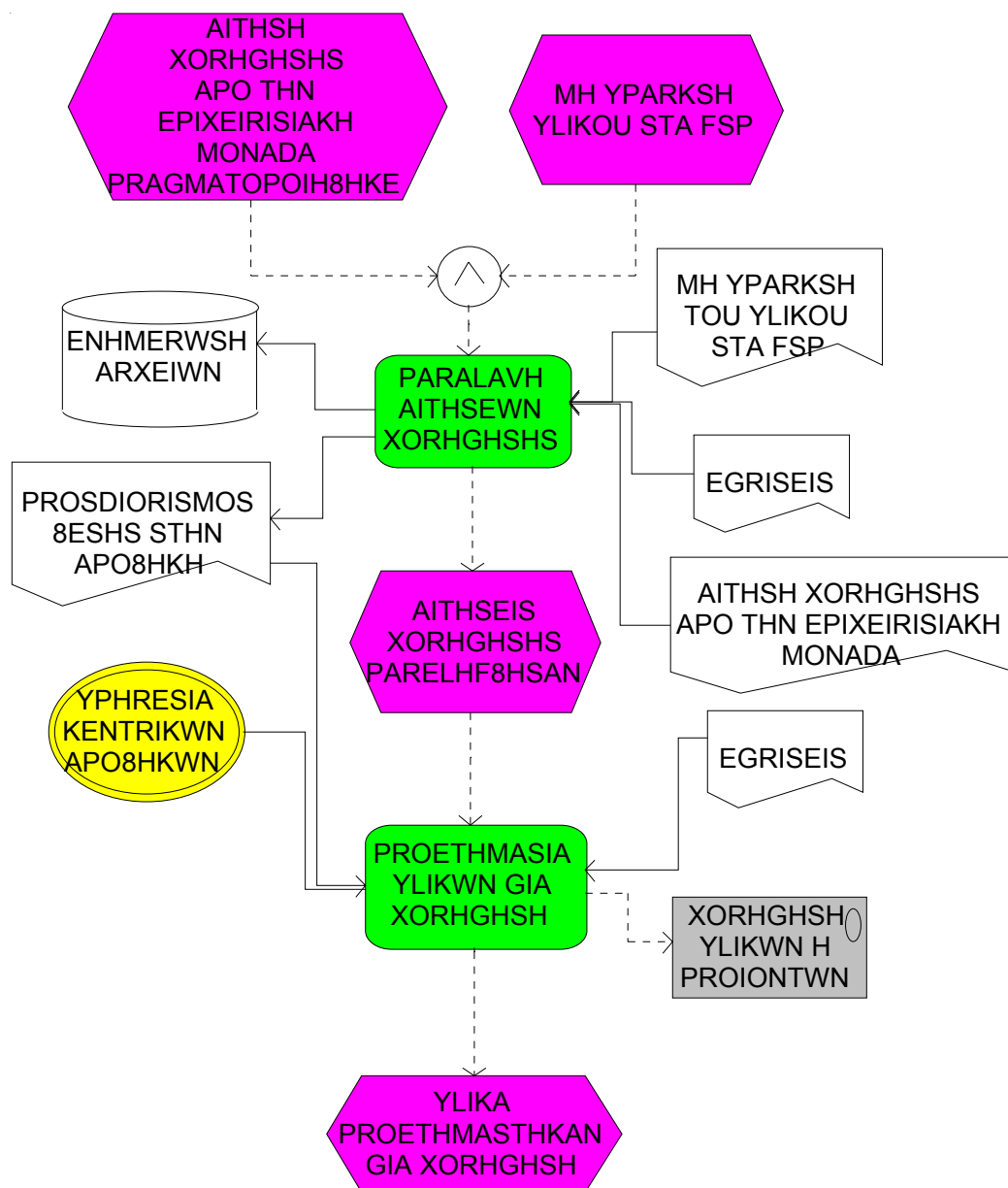
81	A	01	B	02	C01
<i>Κτίριο 81</i>	Περιοχή	Σειρά ραφιών μέσα στην	Ράφι	Θέση	στο Bin
	Διαχείρισης	περιοχή Διαχείρισης		ράφι	

### Διαχείριση Απογραφών και Shelf-life Υλικών

Η διαδικασία αυτή αφορά την απογραφή και τον έλεγχο των αρχείων της Αποθήκης γενικά, ώστε αυτά να ανταποκρίνονται πάντα στην πραγματικότητα και να παρουσιάζουν ολοκληρωμένα την κατάσταση του πλήθους και του είδους των υλικών που βρίσκονται ανά πάσα στιγμή στην αποθήκη. Επίσης, αφορά τον προσδιορισμό του χρονικού διαστήματος που κάποιο υλικό μπορεί να παραμείνει στο ράφι ή πόσο χρόνο βρίσκεται ήδη αποθηκευμένο ώστε να διατηρεί πάντα τις προδιαγραφές και τις ιδιότητές τους.



Διάγραμμα Α5.4: Διαχείριση Χορηγήσεων



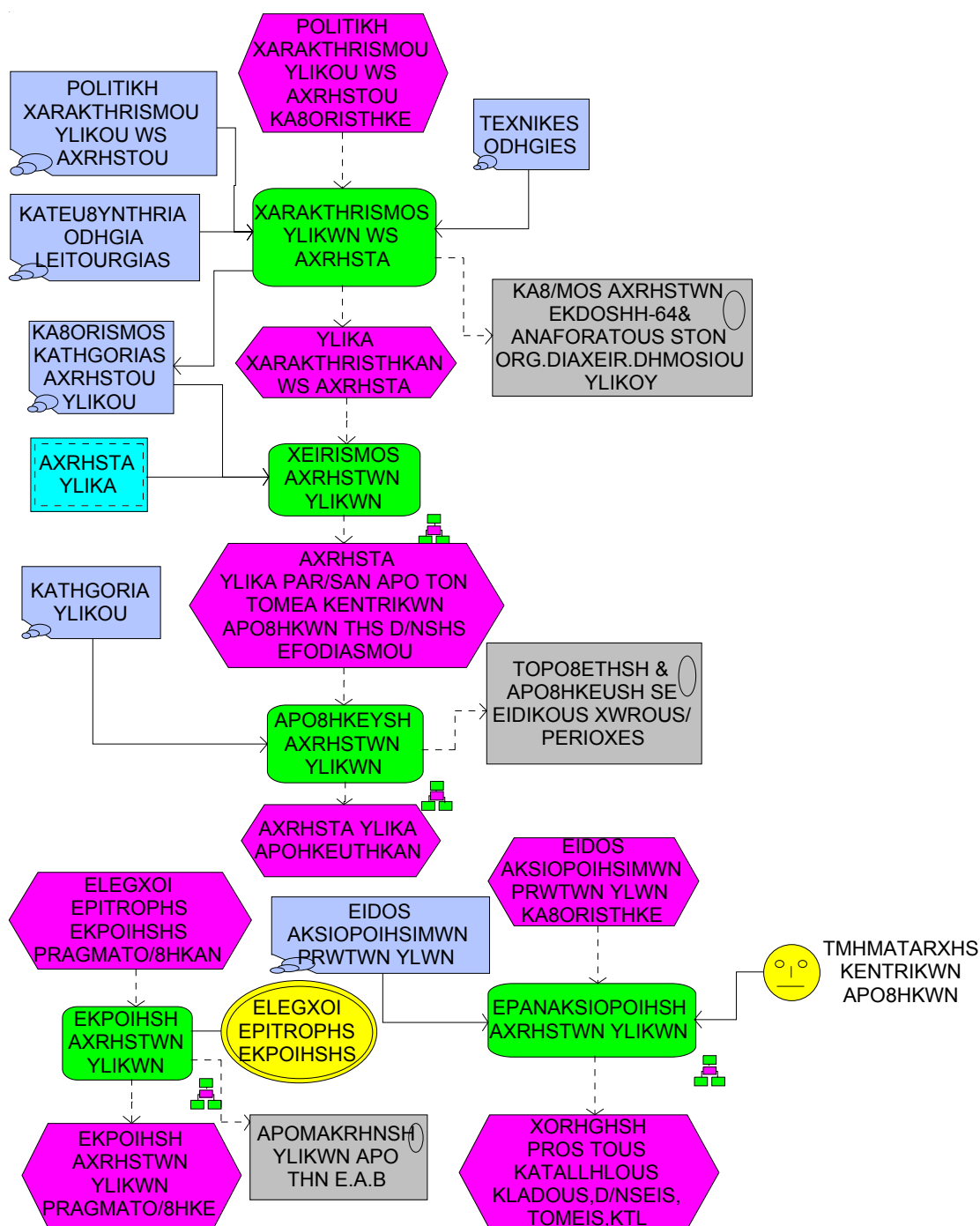
### **Παραλαβή Αιτήσεων Χορήγησης**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν μία αίτηση χορήγησης εισέλθει στον Τομέα Κεντρικών Αποθηκών από την Επιχειρηματική Μονάδα Συντήρησης Αεροσκαφών. Για να φτάσει η αίτηση χορήγησης εκεί, πρέπει το απαιτούμενο υλικό να μην υπάρχει στα FSPs (Forward Supply Points) από όπου ζητήθηκε αρχικά το συγκεκριμένο υλικό από τα συνεργεία συντήρησης. Η αίτηση χορήγησης μπορεί να πραγματοποιηθεί με ποικίλους τρόπους ανάλογα με την ανάγκη χορήγησης ενός υλικού, ακόμα και τηλέφωνο ή fax. Αφού δοθούν οι σχετικές εγκρίσεις για την χορήγηση, ενημερώνονται για αυτήν τα μηχανογραφικά αρχεία.

### **Προετοιμασία Υλικών για Χορήγηση**

Η Υπηρεσία Κεντρικών Αποθηκών, αναλαμβάνει την συγκεκριμένη διαδικασία. Η ποσότητα των υλικών αναγράφεται στην αίτηση χορήγησης. Η διαδικασία αυτή, περιλαμβάνει τον προσδιορισμό της θέσεώς τους στην αποθήκη και την πραγματοποίηση των αντίστοιχων προετοιμασιών ανάλογα με το είδος του υλικού. Εν συνεχεία, το υλικό χορηγείται στο συνεργείο που έκανε την αίτηση. Η Δ/ση Εφοδιασμού μπορεί να ανεβάσει την προτεραιότητα όταν αυτό είναι αναγκαίο για την τήρηση της ημερομηνίας παράδοσης του υλικού στην παραγωγή /συντήρηση. Ανάλογα με την κατηγορία προτεραιότητας στην οποία ανήκει ένα απαιτούμενο υλικό, προσδιορίζεται και το χρονικό περιθώριο που έχει ο Τομέας Αποθηκών να προετοιμάσει την χορήγηση (από μία έως επτά ημέρες).

### Διάγραμμα Α5.5: Διαχείριση Άχρηστων Υλικών



### Χαρακτηρισμός Υλικών ως Άχρηστα

Η διαδικασία αυτή αφορά τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών, τα οποία όταν φέρει ένα υλικό, ονομάζεται άχρηστο. Έτσι, Άχρηστα είναι τα υλικά που το όριο ζωής τους έχει παρέλθει ή που η παραγωγική χρησιμότητά τους έχει εκπνεύσει, ή έχουν υποστεί τέτοια φθορά που η επισκευή τους θεωρείται οικονομοτεχνικά ασύμφορη. Επίσης, τα υλικά που αν και είναι καινούργια, εύχρηστα, επισκευάσιμα ή επιθεωρήσιμα, αποσύρονται από την κυκλοφορία βάσει τεχνικών οδηγιών που τα χαρακτηρίζουν σαν άχρηστα. Όταν ένα υλικό χαρακτηρίζεται άχρηστο, προσδιορίζεται και η κατηγορία στην οποία ανήκει (εργαλεία, μηχανήματα, μέταλλα, χημικά, κ.λ.π.) ανάλογα με την δυνατότητα ή μη εκμετάλλευσής του : εντελώς άχρηστο υλικό, μετατρέψιμο σε πρώτη ύλη, διατηρητέο σαν αυτούσιο, εκποiehσιμο, προσφερόμενο για αποψίλωση χρήσιμων μερών. Ο χαρακτηρισμός υλικών ως άχρηστα γίνεται με ευθύνη της Μονάδας Συντήρησης Αεροσκαφών.

### Χειρισμός Άχρηστων Υλικών

Η διαδικασία αυτή αφορά τη διαδικασία που ακολουθείται με από τη στιγμή που ένα υλικό θα χαρακτηριστεί άχρηστο. Περιλαμβάνει τις εξής διαδικασίες :

- Έκδοση Κάρτας Άχρηστου Υλικού H-64
- Έκδοση Δελτίου Επιστροφής (H-504) και Δελτίου Χορήγησης (H-638) με αριθμό Λογιστ. Λογαριασμού 760000 και
- Παράδοση στην Δ/ση Εφοδιασμού

Όλα τα άχρηστα υλικά πρέπει να αναφέρονται από τον Διευθυντή Εφοδιασμού στον ΟΔΔΥ (Οργανισμό Διαχείρισης Δημοσίου Υλικού) με επίσημη αλληλογραφία.

### Αποθήκευση Άχρηστων Υλικών

Αφορά τις διαδικασίες που εφαρμόζονται για την αποθήκευση των άχρηστων υλικών. Ανάλογα με το είδος του υλικού και την κατηγορία στην οποία ανήκει, εφαρμόζεται συγκεκριμένη διαδικασία. Περιλαμβάνει :

- Την Παραλαβή
- Την Ταξινόμηση και τον Διαχωρισμό και
- Την Αποθήκευση

### Επαναξιοποίηση Άχρηστων Υλικών

Ενεργοποιείται όταν υπάρχει δυνατότητα αξιοποίησης των άχρηστων υλικών. Η διαδικασία αυτή αφορά τον καθορισμό του πλαισίου που ορίζει τις διαδικασίες που

πρέπει να εφαρμοστούν ώστε να αξιοποιηθούν εάν αυτό είναι δυνατόν από άλλους κλάδους. Περιλαμβάνει :

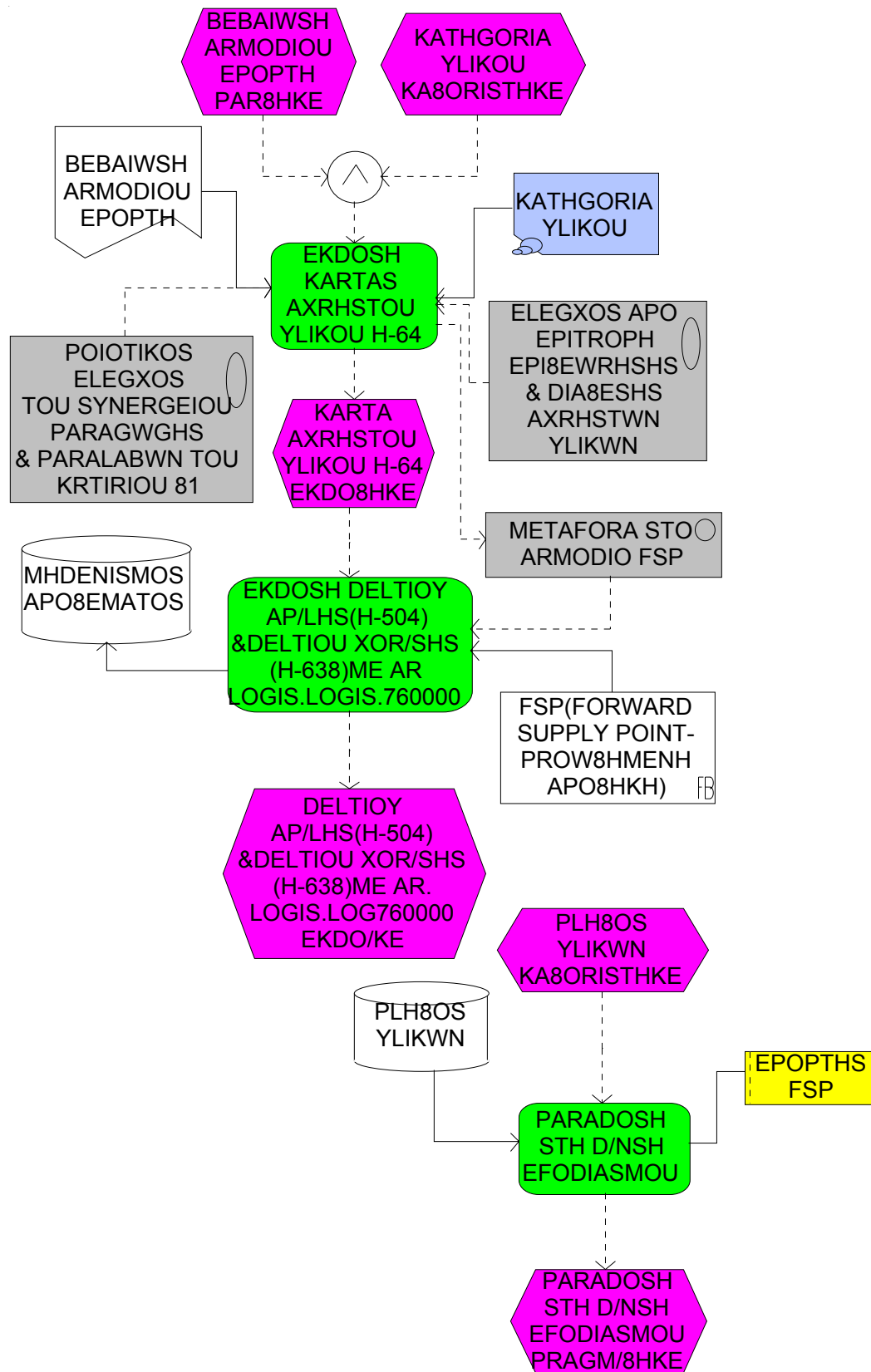
- Την Σύνταξη κατάστασης με τα προς Αξιοποίηση Υλικά και
- Την Χορήγηση των Υλικών προς Δ/νσεις, Κλάδους, Τομείς.

#### **Εκποίηση Άχρηστων Υλικών**

Αποτελεί αρμοδιότητα της 3μελούς Επιτροπής Εκποίησης (Επόπτης Εφοδιασμού-Πρόεδρος, Υπάλληλος της Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών-Μέλος και Υπάλληλος του Τομέα Αγορών-Μέλος), η οποία ορίζεται από τον Δ/ντή Εφοδιασμού και έχει εξάμηνη θητεία. Για όλα τα υλικά προς εκποίηση , τα οποία ανήκουν σε Δημόσιες Εταιρίες ή Οργανισμού Κοινής Ωφελείας, πρέπει να αποστέλλεται αναφορά στον ΟΔΔΥ (Οργανισμό Διαχείρισης Δημόσιου Υλικού) . Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν ένα υλικό έχει κριθεί αναξιοποίησιμο από την Εταιρία και άρα μπορεί να απομακρυνθεί. Περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες :

- Παραλαβή του Υλικού από τον Πλειοδότη
- Την Υπογραφή του Πρωτοκόλλου Εκποίησης και
- Τον καθορισμό των Τιμών Εκποίησης

Διάγραμμα Α5.5.2: Χειρισμός Αχρήστων Υλικών



**Έκδοση Κάρτας Άχρηστου Υλικού H-64**

Αποτελεί αρμοδιότητα του Ποιοτικού Ελέγχου του Συνεργείου Συντήρησης και του Ποιοτικού Ελέγχου Παραλαβών. Εκδίδεται για κάθε άχρηστο υλικό για το οποίο δεν

**Έκδοση Δελτίου Επιστροφής και Δελτίου Χορήγησης με Αριθμό Λογιστ.**

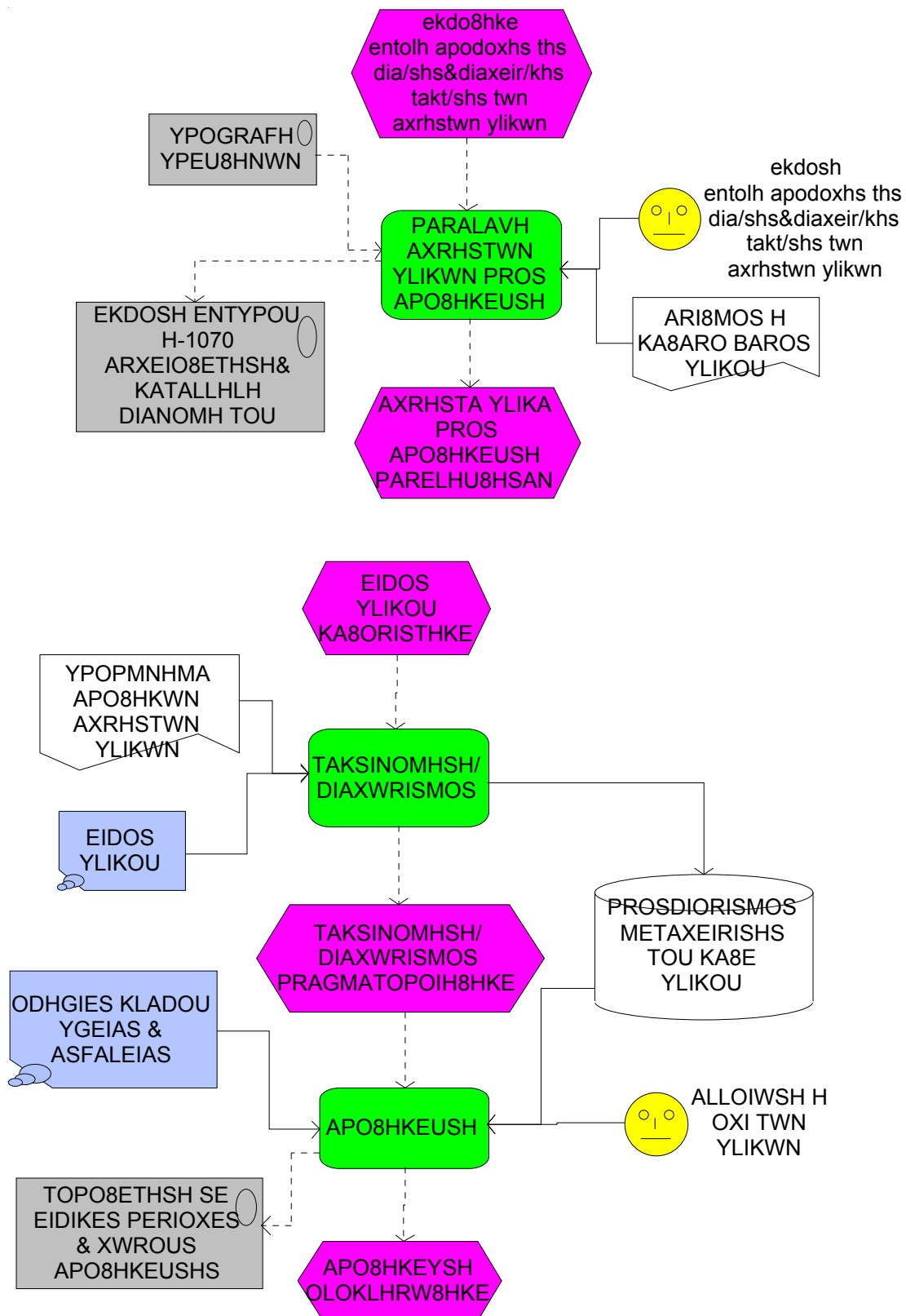
**Λογαριασμού**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν μεταφερθούν οι κάρτες άχρηστου υλικού από τον Επόπτη του συνεργείου που εξέδωσε τις κάρτες στην προωθημένη αποθήκη FSP. Τότε, το τελευταίο εκδίδει δελτία επιστροφής (H-504) και δελτίο χορήγησης (H-638) με αριθμό. λογιστ. λογαριασμού 760000, οπότε το απόθεμα μηδενίζεται.

**Παράδοση στην Δ/ση Εφοδιασμού**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται όταν το πλήθος συγκεντρωθούν αρκετά άχρηστα υλικά στο FSP (Forward Supply Point). Τότε ο Επόπτης του FSP τα παραδίδει στην Διεύθυνση Εφοδιασμού, στο Τμήμα Κεντρικών Αποθηκών.

Διάγραμμα Α5.5.3: Αποθήκευση Άχρηστων Υλικών





### Παραλαβή Υλικών προς Αποθήκευση

Κατά την παραλαβή των άχρηστων υλικών (εκτός των υλικών συσκευασίας, τορνευμάτων, χαρτιών, άχρηστων μετάλλων) ελέγχεται ο αριθμός ή καθορίζεται το καθαρό βάρος τους, συντάσσεται προαριθμημένο πρωτόκολλο H-1070 εις τριπλούν (το πρωτότυπο αρχειοθετείται στις Αποθήκες Άχρηστων Υλικών κατά σειρά προαρίθμησης, το δεύτερο αντίγραφο χρησιμοποιείται από τις Αποθήκες Άχρηστων Υλικών για τις διαδικασίες εκποίησης, κ.λ.π., το τρίτο αντίγραφο στέλνεται στο Τμήμα που έχει επιστρέψει τα υλικά) και υπογράφεται από τους υπεύθυνους. Εάν ορισμένα υλικά (σωλήνες ηλεκτρονίου, φωτογραφικά φιλμ, ηλεκτρολύτες, κ.λ.π.) περιέχουν πολύτιμα μέταλλα (χρυσός, ασήμι, πλατίνα) πρέπει να αναφέρονται στο πρωτόκολλο H-1070. Δεν απαιτείται η έκδοση δελτίου εντύπου H-1070 για τα άχρηστα υλικά για τα οποία έχει εκδοθεί μηχανογραφικό έντυπο χορήγησης (έντυπο H-638).

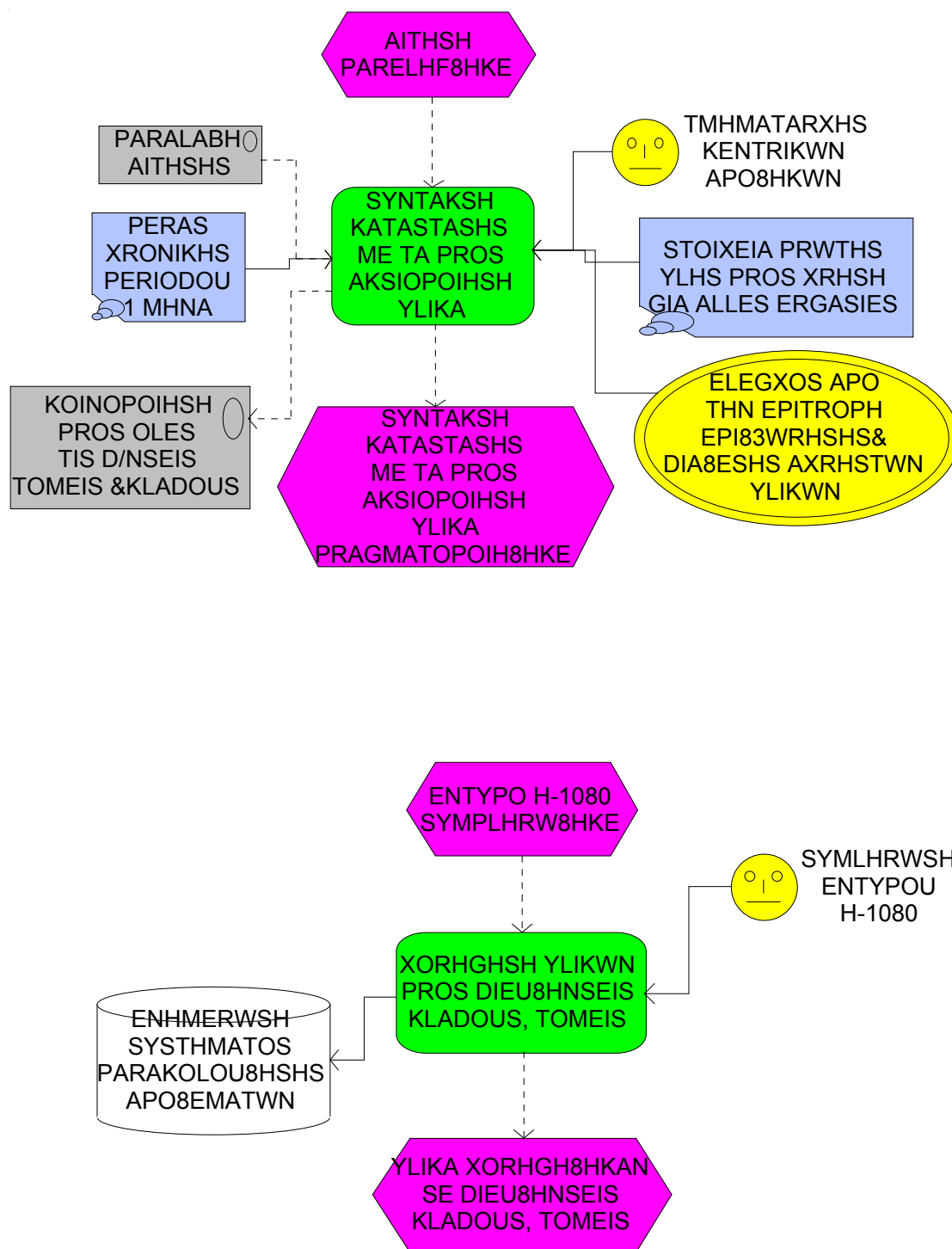
### Ταξινόμηση /Διαχωρισμός

Το Υπόμνημα Αποθηκών Άχρηστων Υλικών είναι υπεύθυνο για την ταξινόμηση /διαχωρισμό όλων των άχρηστων υλικών, εκτός των μετάλλων. Η διαδικασία αυτή στοχεύει στην βέλτιστη αποθήκευση και γενικότερα στη καλύτερη δυνατή μεταχείριση των άχρηστων υλικών, αφού τα χαρακτηριστικά τους και η αντίστασή τους στη φθορά ποικίλουν, ανάλογα με την κατηγορία υλικού στην οποία ανήκουν.

### Αποθήκευση

Η διαδικασία αυτή αναφέρεται στον τρόπο που αποθηκεύονται τα άχρηστα υλικά βάσει των χαρακτηριστικών τους. Πιο συγκεκριμένα, Τα άχρηστα υλικά που δεν αλλοιώνονται, αποθηκεύονται σε ανοικτό χώρο, ενώ αυτά που μπορούν να αλλοιωθούν αποθηκεύονται σε κλειστά /καλυμμένα δοχεία, ή σε κλειστές /καλυμμένες περιοχές αποθήκευσης. Τα άχρηστα πετρελαιοειδή και χημικά αποθηκεύονται σε ειδικό χώρο μέσα στα δοχεία περισυλλογής τους. Τα εύφλεκτα άχρηστα υλικά και τα ρινίσματα μαγνησίου με πρόσμιξη 4% ραδιενεργού φθορίου αποθηκεύονται σε ειδικές περιοχές (που έχουν καθορισθεί από τον Κλάδο Υγείας και Ασφάλειας). Τα άχρηστα ραδιενεργά υλικά (λυχνίες, βαλβίδες, κ.λ.π.) φυλάσσονται σε ειδικά ξύλινα κιβώτια (σε στεγασμένο χώρο) που φέρουν το διεθνές σήμα ένδειξης ραδιενέργειας.

Διάγραμμα Α5.5.4: Επαναξιοποίηση Αχρηστων Υλικών



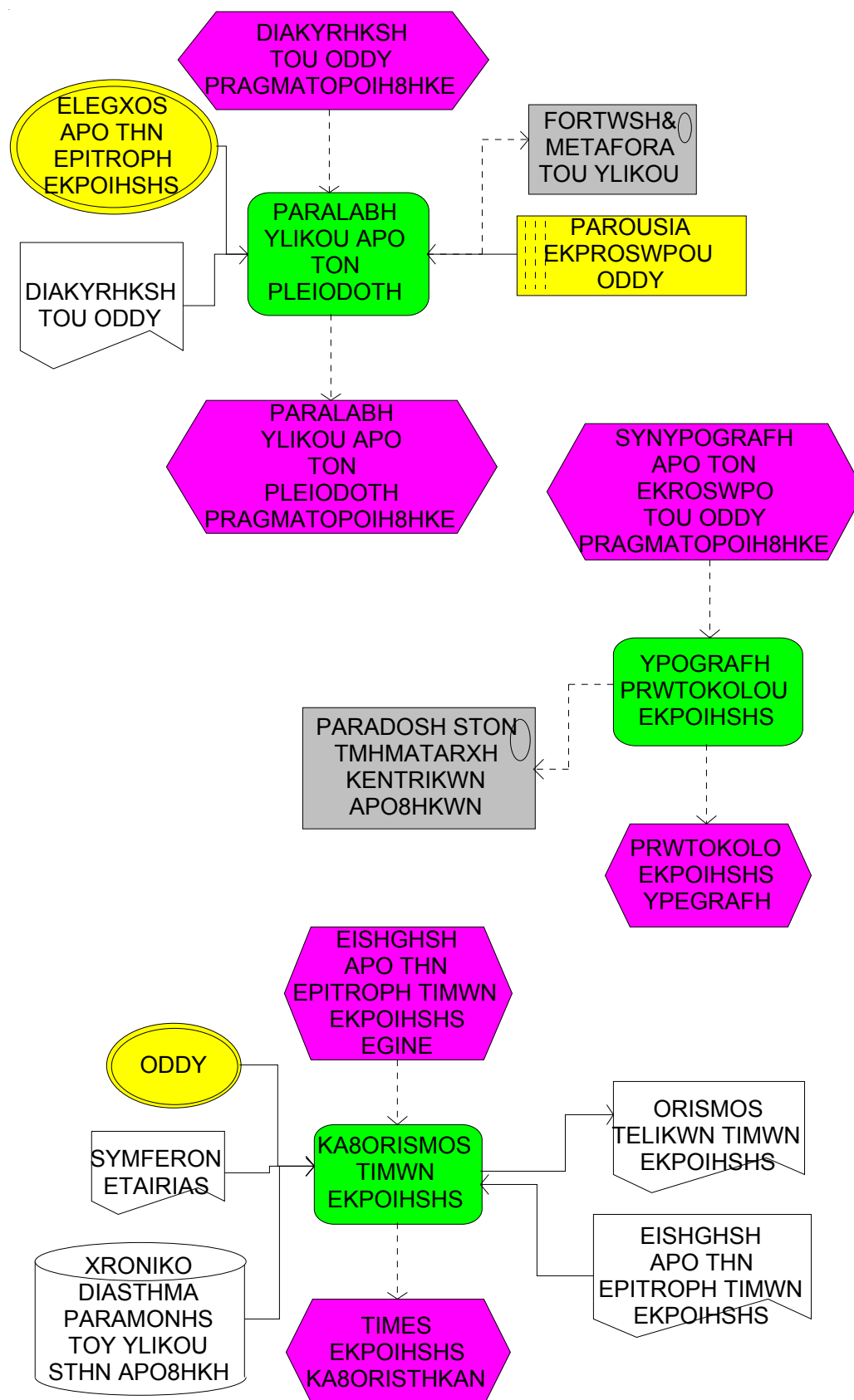
**Σύνταξη Κατάστασης με τα προς Αξιοποίηση Υλικά**

Η διαδικασία αυτή αποτελεί αρμοδιότητα του Τμηματάρχη Κεντρικών Αποθηκών ο οποίος συντάσσει κατάσταση με όλα προς αξιοποίηση υλικά, αφού η Επιτροπή Επιθεώρησης και Διάθεσης Άχρηστων Υλικών έχει κρίνει ότι τα υλικά μπορούν να αξιοποιηθούν. Συνήθως η διαδικασία αυτή λαμβάνει χώρα μία φορά το μήνα ή ύστερα από αίτηση. Η εν λόγω κατάσταση, η οποία περιέχει τα στοιχεία της πρώτης ύλης (βάρος, κ.λ.π.) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άλλες εργασίες, κοινοποιείται σε όλες τις Διευθύνσεις, τους Τομείς και τους Κλάδους.

**Χορήγηση Υλικών προς Διευθύνσεις, Κλάδους, Τομείς**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται, όταν μία Διεύθυνση, ένας Κλάδος ή Τομέας επιθυμεί να χρησιμοποιήσει κάποιο από τα υλικά που έχουν κριθεί επαναξιποιήσιμα. Τότε, συμπληρώνεται κατάλληλο έντυπο (Η-1080) και πραγματοποιείται η χορήγηση με παράλληλη ενημέρωση του συστήματος παρακολούθησης αποθεμάτων.

Διάγραμμα Α5.5.5: Εκποίηση Αχρηστων Υλικών



### **Παραλαβή Υλικού από τον Πλειοδότη**

Η διαδικασία αυτή αφορά την παράδοση (φόρτωση) του υλικού στον πλειοδότη. Η επιτροπή Εκποίησης παρευρίσκεται και ελέγχει αν το υλικό που πρόκειται να φορτωθεί είναι το αναφερόμενο στη διακήρυξη του ΟΔΔΥ (Οργανισμός Διαχείρισης Δημοσίου Υλικού) και στη σωστή ποσότητα. Η φόρτωση απαγορεύεται σε περίπτωση 1<sup>ov</sup>) διαφοράς στην ποσότητα ή διακήρυξη του ΟΔΔΥ, και 2<sup>ov</sup>) απουσίας του εκπροσώπου του ΟΔΔΥ. Εάν χρειασθεί, διευκολύνεται ο πλειοδότης στην φόρτωση των εκποιηθέντων υλικών με ειδικό ανυψωτικό μηχάνημα ιδιοκτησίας ΕΑΒ ώστε να συντομευθεί η διαδικασία της φόρτωσης. Η μεταφορά των εκποιηθέντων υλικών θα γίνεται με φορτηγά αυτοκίνητα του πλειοδότη και σύμφωνα με τους όρους του ΟΔΔΥ.

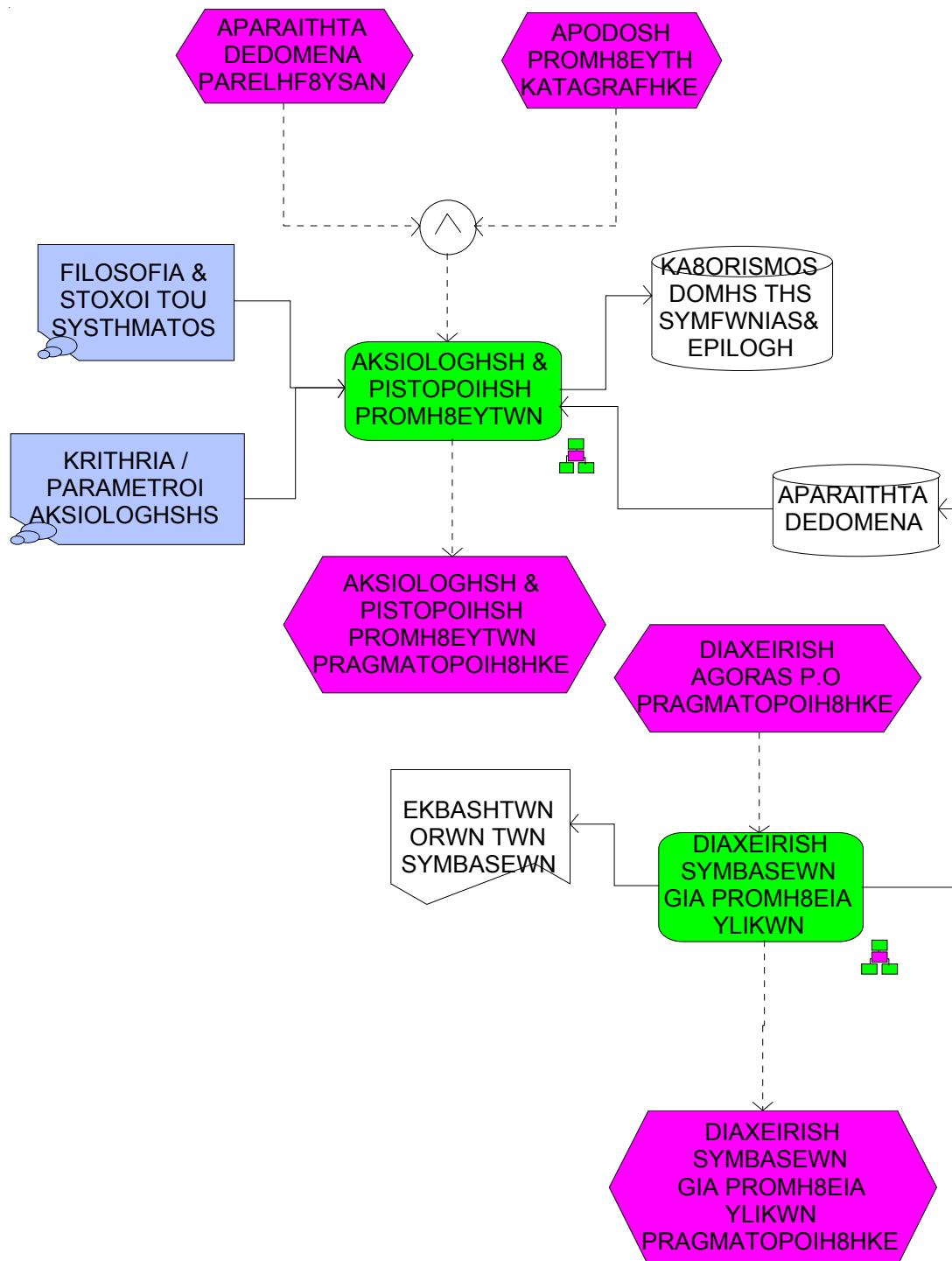
### **Υπογραφή Πρωτοκόλλου Εκποίησης**

Η διαδικασία αυτή αναφέρεται στην υπογραφή του πρωτοκόλλου εκποίησης που εκδίδεται από τον ΟΔΔΥ, το οποίο αφού συνυπογραφεί από τον εκπρόσωπο του ΟΔΔΥ, παραδίδεται μαζί με την διατακτική του ΟΔΔΥ και τα άλλα σχετικά δικαιολογητικά στον Τμηματάρχη Κεντρικών Αποθηκών.

### **Καθορισμός Τιμών Εκποίησης**

Αφορά τις τιμές εκποίησης των άχρηστων υλικών. Οι αρχικές τιμές εκποίησης των άχρηστων υλικών καθορίζονται από τον ΟΔΔΥ. Για περιπτώσεις όμως που διαπιστώνεται διαφορά (π.χ. υψηλές τιμές) και τα υλικά δεν εκποιούνται, ή μετά πάροδο 12 μηνών τα υλικά εξακολουθούν να παραμένουν στην Εταιρία, καταλαμβάνουν πολύτιμους αποθηκευτικούς χώρους ή διατρέχουν τον κίνδυνο καταστροφής, τότε με εισήγηση του Τμηματάρχη Κεντρικών Αποθηκών προς την Διεύθυνση Εφοδιασμού, συγκροτείται επιτροπή αποτελούμενη από τον Τομεάρχη Αποθηκών σαν Πρόεδρο και σαν μέλη τον Τμηματάρχη Κεντρικών Αποθηκών και Τμηματάρχη Προωθημένων Αποθηκών. Η ανωτέρω επιτροπή εισηγείται εγγράφως στον Διευθυντή Εφοδιασμού, μετά από επαναξιολόγηση της όλης κατάστασης, την μείωση των τιμών εκποίησης, σε ποσοστό ανάλογα με την περίπτωση, έχοντας υπόψη πάντοτε τον πρωταρχικό παράγοντα το συμφέρον της Εταιρείας.

Διάγραμμα Α6: Διαχείριση Προμηθειών



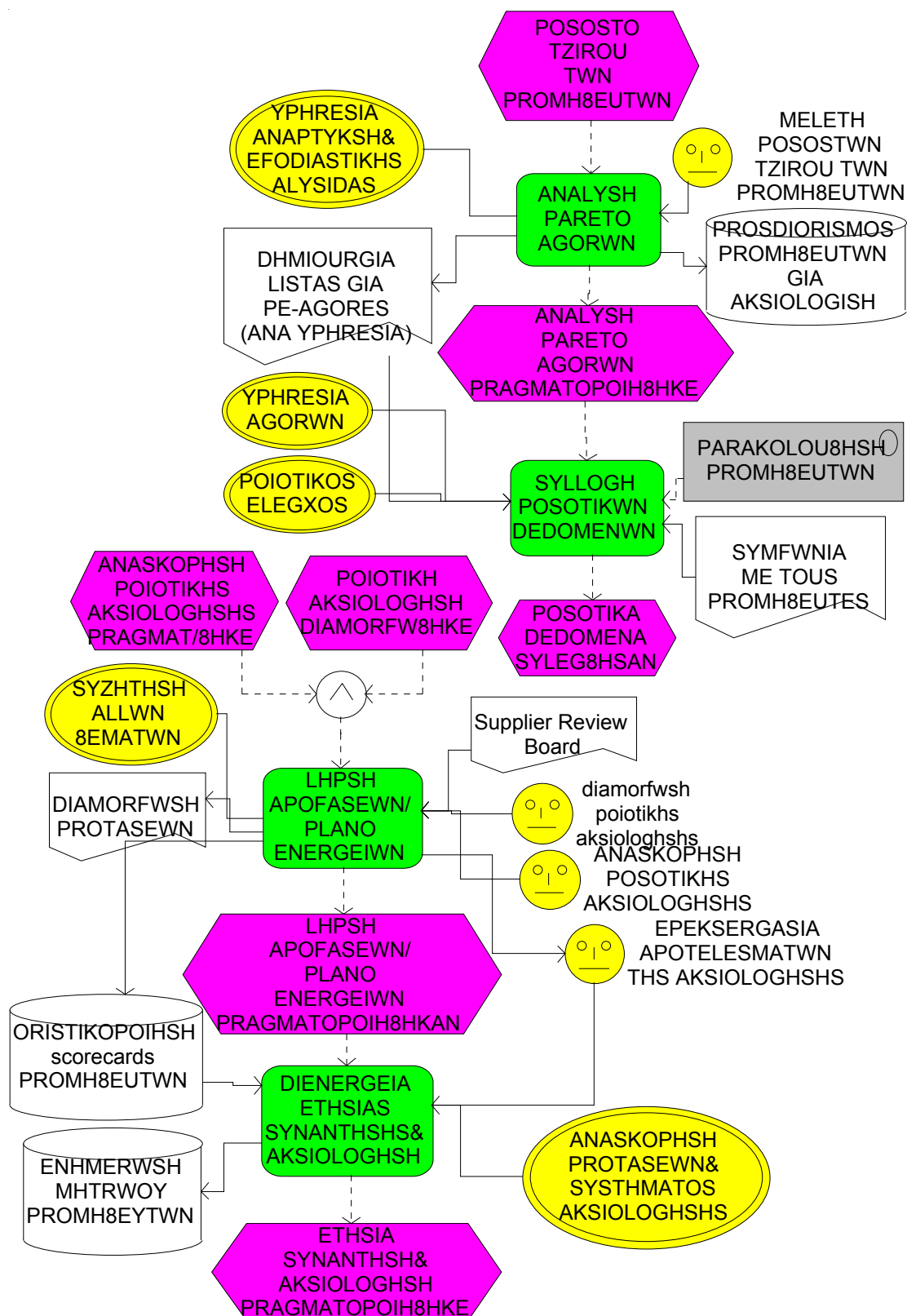
### **Αξιολόγηση και Πιστοποίηση Προμηθευτών**

Η διαδικασία αυτή αφορά αρχικά τον καθορισμό της φιλοσοφίας και των στόχων του συστήματος. Καθορίζονται τα κριτήρια και οι παράμετροι αξιολόγησης των προμηθευτών καθώς και το αποδεκτό επίπεδο ανά κριτήριο (ύστερα από συμφωνία με τους προμηθευτές). Αφορά επίσης την συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, την έκδοση των απαραίτητων αναφορών, την ίδια την αξιολόγηση και φυσικά την παροχή feedback στους προμηθευτές. Τέλος, η διαδικασία αυτή, συνδέεται με την επιλογή και την δομή της συμφωνίας με τους εκάστοτε προμηθευτές.

### **Διαχείριση Συμβάσεων**

Η διαδικασία αυτή αφορά το πλαίσιο διαχείρισης των συμβάσεων. Πιο συγκεκριμένα, αφορά την παρακολούθηση της απόδοσης του προμηθευτή, δηλαδή τους χρόνους παράδοσης, την ποιότητα των υλικών και το κόστος τους. Σκοπό έχει, επίσης, όχι μόνο τον προσδιορισμό προβλημάτων αλλά και την διαχείριση και παρακολούθηση της επίλυσής τους. Κατά την εν λόγω διαδικασία επεξεργάζονται όλα τα σχετικά στοιχεία και αναθεωρούνται, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο, οι συμβάσεις.

Διάγραμμα Α6.1: Αξιολόγηση και Πιστοποίηση Προμηθευτών





### **Ανάλυση Pareto Αγορών**

Η διαδικασία αυτή αποτελεί το πρώτο βήμα στην διαδικασία αξιολόγησης η οποία πραγματοποιείται σε ετήσια βάση. Αποτελεί αρμοδιότητα της Υπηρεσίας Ανάπτυξης και Υποστήριξης Εφοδιαστικής Αλυσίδας της Διεύθυνσης Εφοδιασμού. Αυτό που γίνεται στην ουσία, είναι ο προσδιορισμός των ποσοστών τζίρου των προμηθευτών, με στόχο τον καθορισμό των προμηθευτών που υπερβαίνουν το ορισμένο από την Εταιρία ποσοστό τζίρου, ώστε να αξιολογηθούν κατάλληλα.

### **Συλλογή Ποσοτικών Δεδομένων**

Η συλλογή ποσοτικών δεδομένων στοχεύει στην προετοιμασία των scorecards των προμηθευτών και αποτελεί αρμοδιότητα τόσο του Τομέα Αγορών όσο και του Ποιοτικού Ελέγχου. Πραγματοποιείται ύστερα από συμφωνία με τους προμηθευτές και αφορά την συλλογή των εξής στοιχείων : την ποιότητα (ποσοστό αποδοχής υλικών, δείκτης Discrepancy Report για ποιοτικά προβλήματα και δείκτης επιθεωρήσεων προμηθευτών), το κόστος (% ενημέρωση /notice για αλλαγές τιμών, % notice για αλλαγές βασικών όρων παραγγελίας, % notice για αλλαγές όρων αποπληρωμής), την παράδοση (ακρίβεια παράδοσης βάσει συμφωνημένης ημερομηνίας, δείκτης Discrepancy Report για ποσοτικά προβλήματα).

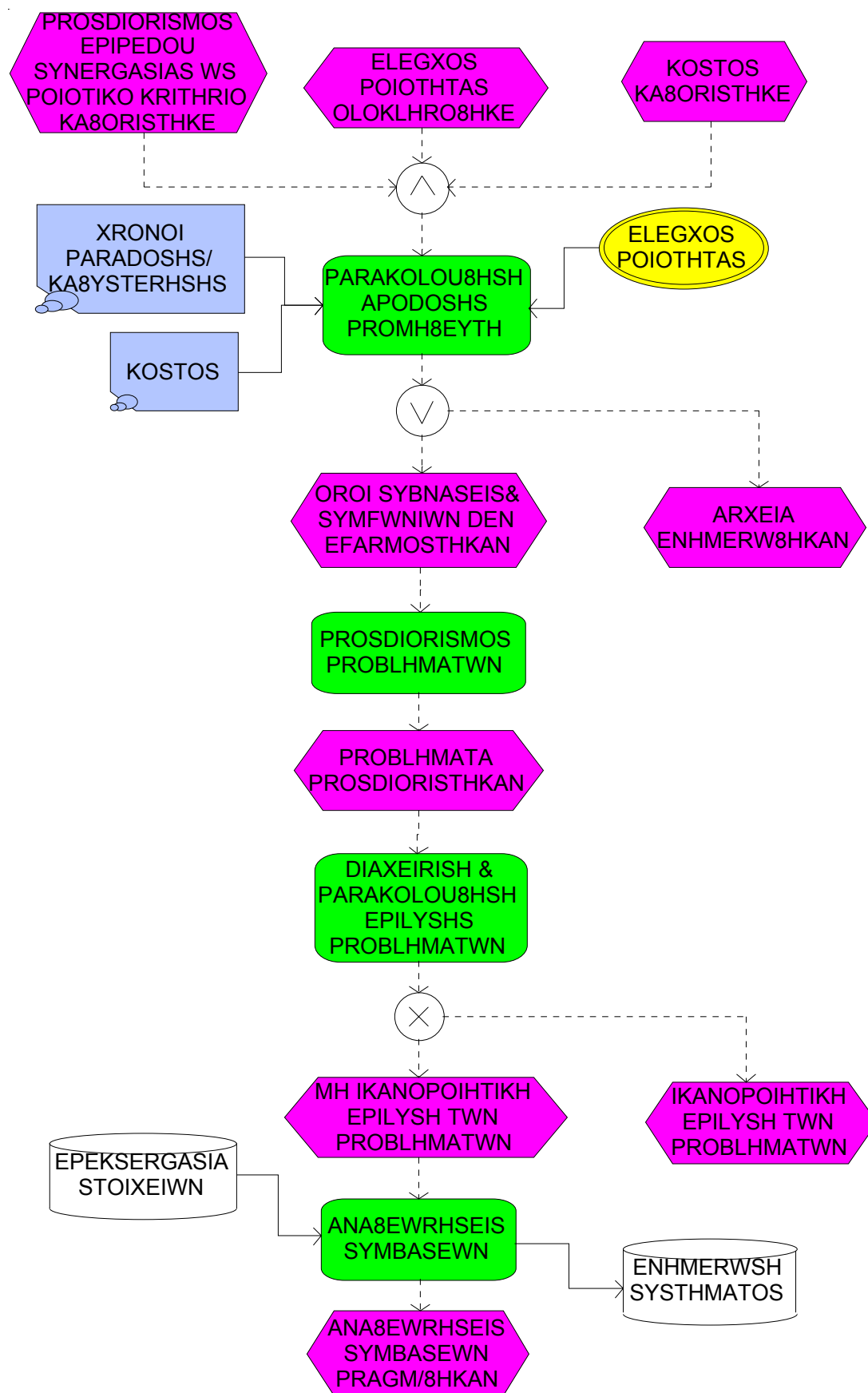
### **Διενέργεια ετήσιας Συνάντησης και Αξιολόγηση**

Η ετήσια συνάντηση πραγματοποιείται από το Supplier Review Board (Συμβούλιο Ανασκόπησης Προμηθευτών) με στόχο την ολοκλήρωση της ανασκόπησης της ποσοτικής αξιολόγησης και της ποιοτικής αξιολόγησης, την διαμόρφωση προτάσεων και την συζήτηση λοιπών θεμάτων. Στο τέλος της συνάντησης και της αξιολόγησης, η οποία γίνεται με βάση τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν (κόστος, ποιότητα, παράδοση) συν την αξία της συνεργασίας (επίπεδο αξιοπιστίας /ανταπόκρισης του προμηθευτή, επίπεδο διοικητικής υποστήριξης, μέτρηση ικανοποίησης πελάτη και υποστήριξη μετά πώληση), παρέχεται feedback στους προμηθευτές και οριστικοποιούνται οι scorecards.

### **Λήψη Αποφάσεων και Πλάνο Ενεργειών**

Αφορά την λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με την διαδικασία αξιολόγησης των προμηθευτών και τον καθορισμό του πλάνου ενεργειών για το επόμενο έτος, ύστερα από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης και την ανασκόπηση του συστήματος αξιολόγησης. Η δομή και η επιλογή της κάθε συμφωνίας είναι προσαρμοσμένες απόλυτα στις νέες αποφάσεις. Αφού ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, η οποία είναι αρμοδιότητα της ιεραρχίας της εταιρίας, ενημερώνεται το μητρώο προμηθευτών.

Διάγραμμα Α6.2: Διαχείριση Συμβάσεων



### **Παρακολούθηση Απόδοσης Προμηθευτή**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον καθορισμό του πλαισίου παρακολούθησης των προμηθευτών. Πιο συγκεκριμένα, ελέγχεται αν ο προμηθευτής είναι πιστός στους όρους της σύμβασης καθ' όλη τη διάρκειά της και κυρίως στους χρόνους παράδοσης, την ποιότητα και το κόστος. Συνακόλουθα, ελέγχεται το κατά πόσο ο προμηθευτής παραμένει πιστός στο προκαθορισμένο επίπεδο συνεργασίας (το οποίο έχει οριστεί ως ποιοτικό κριτήριο). Αποτελεί γενική επισήμανση η ευθύνη των φορέων της Εταιρίας για την έγκαιρη υποβολή παρατηρήσεων στην Διεύθυνση Εφοδιασμού ως προς την ποιότητα των αγοραζόμενων υλικών ή υπηρεσιών, είτε με Εντολή, είτε με Σύμβαση Αγοράς.

### **Προσδιορισμός Προβλημάτων**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον εντοπισμό προβλημάτων όσο αναφορά την τήρηση των όρων της σύμβασης. Σε περιπτώσεις κωλύματος, μη ικανοποιητικού χρόνου παράδοσης, μη ικανοποιητικής ποιότητας αφιχθέντος υλικού και γενικότερα αθέτηση κάποιων όρων της σύμβασης, δημιουργείται πρόβλημα, το οποίο μετά τον προσδιορισμό του, ακολουθεί μία συγκεκριμένη διαδικασία επίλυσης ανάλογα με τη φύση του, αφού πρώτα ενημερωθεί εγγράφως η Διεύθυνση Εφοδιασμού. Την ευθύνη για την παρακολούθηση εκτέλεσης της σύμβασης έχει ο κατά περίπτωση Αγοραστής του Τομέα Αγορών. Όσο για τα θέματα οικονομικής φύσεως, υπεύθυνος είναι Ο Διευθυντής Οικονομικών Υπηρεσιών.

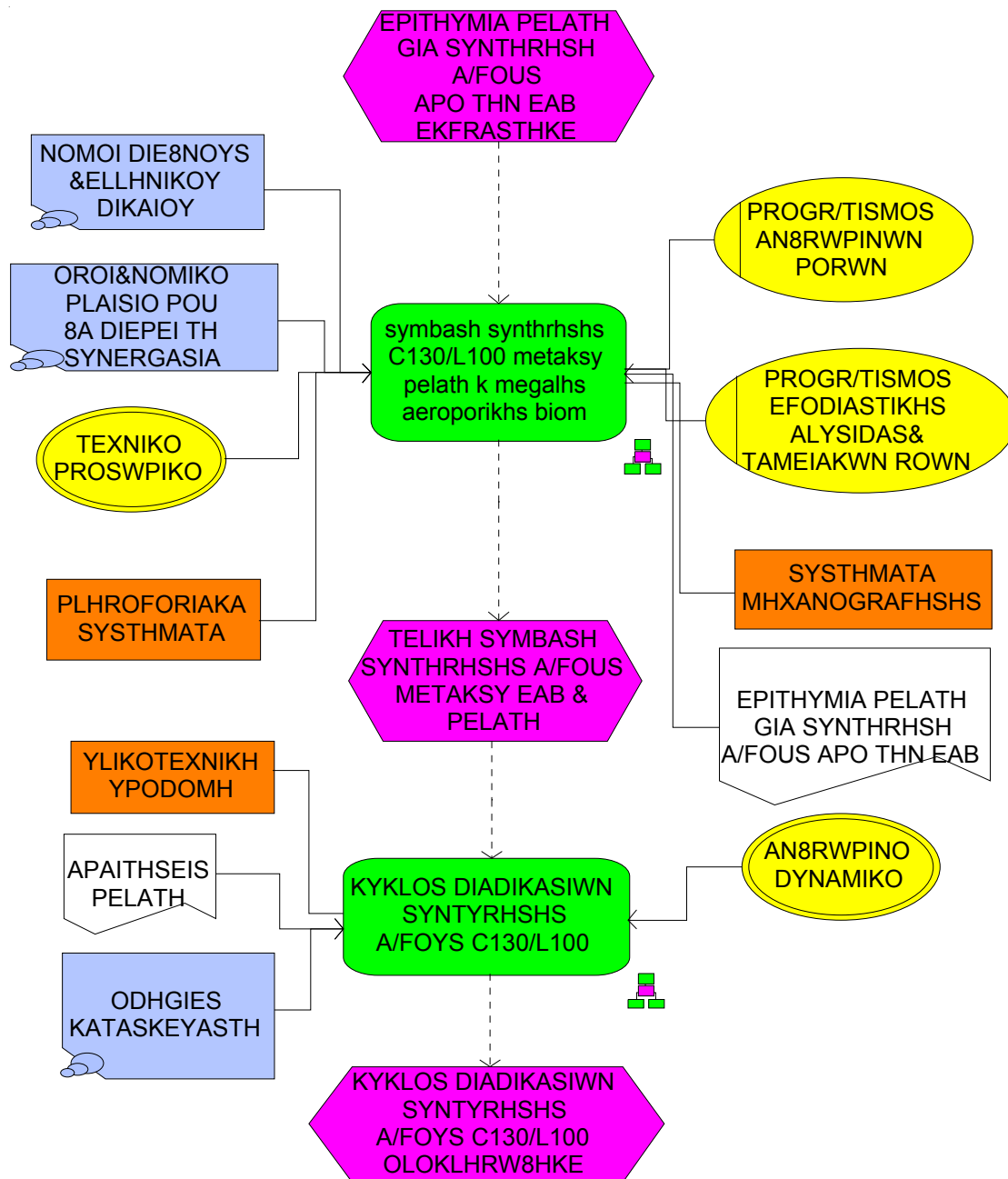
### **Αναθεωρήσεις Συμβάσεων**

Η διαδικασία αυτή αφορά όλες εκείνες τις αλλαγές, τροποποιήσεις ή και παράταση που πρέπει να πραγματοποιηθούν σε μία σύμβαση ώστε αυτή να ανταποκρίνεται σε νέες ανάγκες και να επισπεύδει την επίλυση ενδεχόμενων προβλημάτων, ενημερώνοντας πάντοτε την Νομική Υπηρεσία. Αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα Διαχείρισης Συμβάσεων και Διαγωνισμών.

# 5

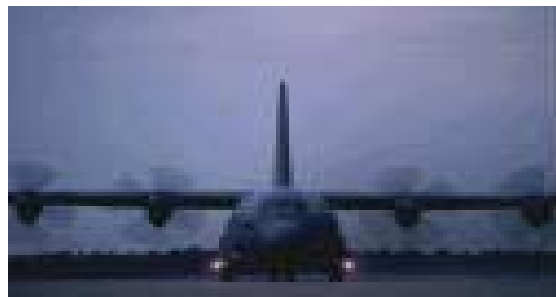
## ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ





# 6

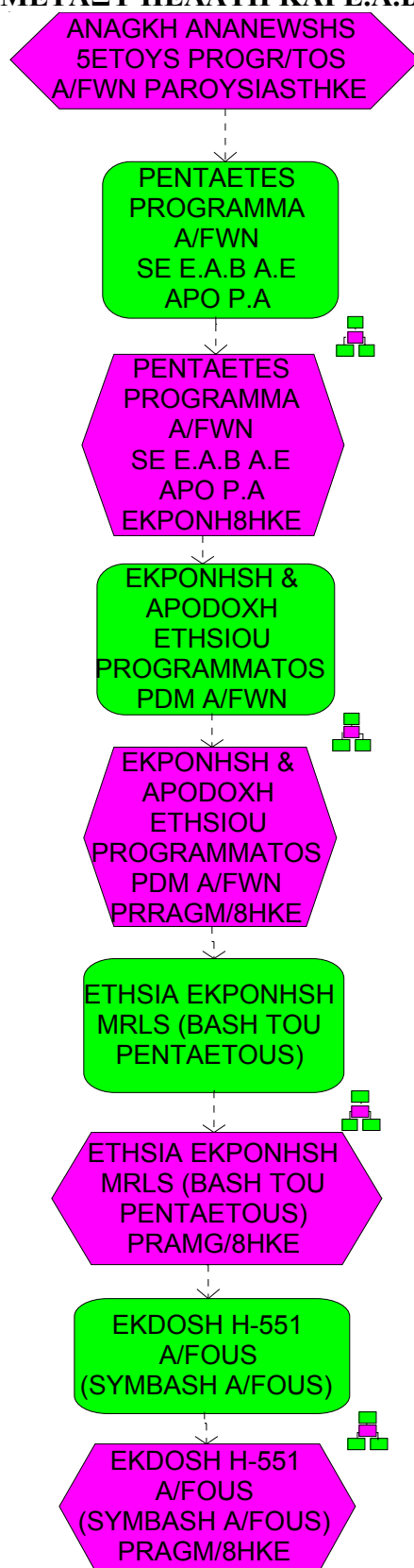
## **ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L-100 ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ**



## ΣΥΜΒΑΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ Α/ΦΟΥΣ [C130/L-100] ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Αποτελεί το ανώτερο δυνατό επίπεδο προς μοντελοποίηση και ανάλυση. Στο παρόν διάγραμμα εξετάζεται η σύμβαση συντήρησης Α/φών C130/L-100 σε Μεγάλη Αεροπορική Βιομηχανία, με όλες τις Λειτουργίες που πραγματοποιούνται μέσα σε αυτή, οι οποίες έχουν ως απώτερο στόχο τη διεξοδική ανάλυση και διεκπεραίωση όλων των παραμέτρων για να υπογραφεί η σύμβαση. Η σύμβαση που θα υπογραφεί πρέπει να καλύπτει όλες τις νομικές παραμέτρους που πρέπει να διέπουν μια σύμβαση, οπότε να μπορεί να προστατευτεί η ακεραιότητα και το συμφέρον της εταιρίας. Οτιδήποτε βρίσκεται εκτός των ορίων του διαγράμματος αυτού θεωρείται εξωτερικό περιβάλλον. Στην προκειμένη περίπτωση ως εξωτερικό περιβάλλον θεωρείται η Αεροπορική Βιομηχανία στο σύνολό της, της οποίας αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα η Διεύθυνση συμβάσεων, που διαχειρίζεται όλες τις συμβάσεις για τη συντήρηση Α/φών. Αντικείμενο και σκοπός της Μοντελοποίησης είναι η απόκτηση μιας ικανοποιητικά ολοκληρωμένης και τεκμηριωμένης άποψης του τι συμβαίνει στον κύκλο εργασιών που εξετάζουμε ώστε να εντοπίσουμε τυχόν δυσλειτουργίες ή σημεία που θέλουν βελτίωση. Ως κύρια είσοδος του διαγράμματος θεωρείται η έκφραση επιθυμίας του πελάτη για συντήρηση Α/φους στις εγκαταστάσεις της Ε.Α.Β.. Άλλες βοηθητικές Είσοδοι που εξυπηρετούν εμμέσως την κύρια διαδικασία αναφέρονται στα μεγαλύτερου βαθμού ανάλυσης διαγράμματα που ακολουθούν στη συνέχεια. Ως Έλεγχοι του υπό εξέταση Διαγράμματος θεωρούνται οι νόμοι Διεθνούς και ελληνικού Δικαίου, η στρατηγική του καθορισμού των όρων συνεργασίας, ο βέλτιστος προγ/μός ανθρωπίνων πόρων, καθώς και ο προγ/μός Εφοδιαστικής αλυσίδας και ταμειακών ροών.. Ως Μηχανισμοί του Διαγράμματος θεωρούνται τα συστήματα μηχανογράφησης, τα πληροφοριακά συστήματα και βεβαίως το ανθρώπινο δυναμικό που απασχολείται στον τομέα συμβάσεων και ολοκληρώνει τους απαραίτητους κύκλους διαδικασιών για τη διεξαγωγή των συμβάσεων. Τέλος ως έξοδος του Διαγράμματος θεωρείται η υπογραφή της τελικής σύμβασης συντήρησης Α/φους μεταξύ Ε.Α.Β και πελάτη.

**Διάγραμμα Α0:ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ Α/ΦΟΥΣ  
ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ Ε.Α.Β.**





**ΠΕΝΤΑΕΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α/Φ ΣΕ Ε.Α.Β ΑΠΟ Π.Α**

Αποτελεί την βάση για το στρατηγικό προγραμματισμό της Ε.Α.Β, όσον αφορά την ανάληψη και ικανοποίηση των συντηρήσεων που δεσμεύτηκε βάση των συμβάσεων. Πιο συγκεκριμένα καθορίζεται το γενικό πλαίσιο συνεργασίας με γνώμονα τη νομοθεσία του ελληνικού δημοσίου και τους κανονισμούς και την πολιτική της εταιρίας. Επίσης δημιουργείται ένα γενικό χρονοδιάγραμμα εισαγωγής και συντήρησης των Α/φών. Τα στοιχεία που προκύπτουν από τον καθορισμό του πενταετούς διαβιβάζονται ανάλογα με τη χρησιμότητα σε επιμέρους διευθύνσεις και τμήματα όπου το καθένα επιτελεί το έργο του. Για παράδειγμα ενημερώνονται οι διευθύνσεις οικονομικών, εφοδιαστικής αλυσίδας καθώς βέβαια και η επιχειρηματική μονάδα Α/φών. Έτσι προχωρούν οι διαδικασίες εσωτερικά της εταιρίας μέχρι να φτάσει κάποιο Α/φος και να αρχίσει να συντηρείται.

**ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΗ ΕΤΗΣΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ PDM Α/ΦΩΝ.**

Με τον καθορισμό του ετήσιου προγράμματος PDM Α/φών, πλέον με μεγαλύτερη ακρίβεια προγραμματίζουμε τις εργασίες συντήρησης, την πληρότητα των εγκαταστάσεων της Ε.Α.Β και γενικότερα τη ροή των συντηρήσεων σε ετήσια βάση. Κατευθυντήριες γραμμές για αυτόν τον προγραμματισμό παίρνουμε από τις απαιτήσεις του πελάτη και τα στοιχεία από την εκπόνηση του πενταετούς. Με την τυπική ολοκλήρωση των γραφειοκρατικών διαδικασιών το ετήσιο πρόγραμμα στην τελική μορφή του πηγαίνει προς έγκριση. Σε αυτή τη φάση εξετάζονται παράμετροι που μπορεί να χρειάζονται επαναπροσδιορισμό ή και διορθώσεις, ώστε να μη δημιουργηθούν γραφειοκρατικές καθυστερήσεις και προβλήματα στη ροή της συντήρησης. Έπειτα από την αποδοχή του γίνεται μια επιμέρους κατηγοριοποίηση στοιχείων και αυτά στέλνονται πάλι στις αντίστοιχες διευθύνσεις π.χ (οικονομικών, εφοδιαστικής αλυσίδας, επιχειρηματικής μονάδας πολεμικών Α/φών) ώστε να συντονιστεί πλέον με μεγάλη ακρίβεια η διεξαγωγή της συντήρησης. Τα στοιχεία και οι διατάξεις όπου έχουν εγκριθεί στον ετήσιο προγραμματισμό, θα χρησιμοποιηθούν για την εκπόνηση των MRLs και για την ετήσια έκδοση του εγγράφου H – 551 εισόδου Α/φους.

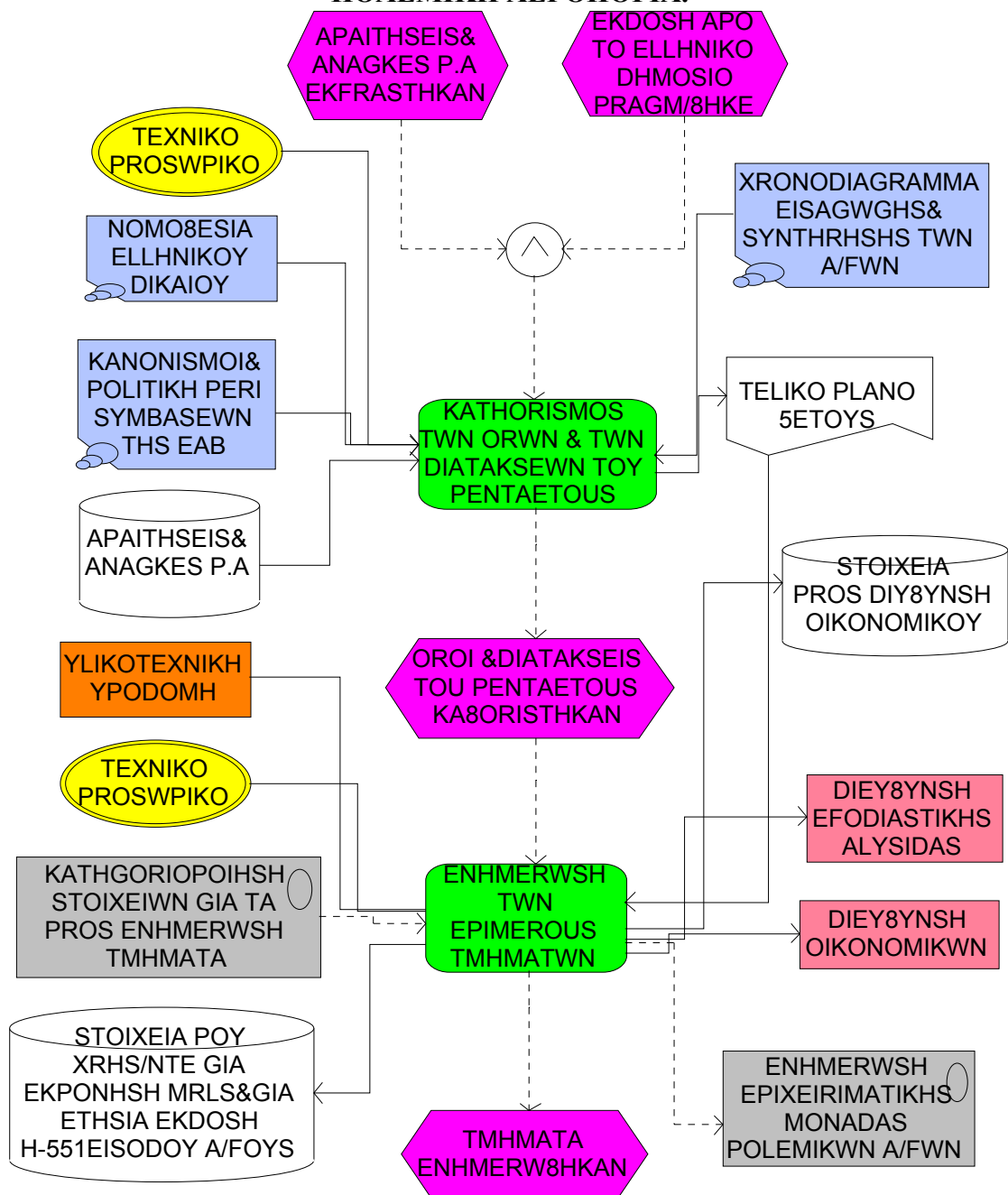
**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗ MRLs (ΒΑΣΗ ΠΕΝΤΑΕΤΟΥΣ)**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον γενικό προγραμματισμό των απαιτήσεων των υλικών κατά τη διάρκεια της συντήρησης του α/φους. Ο τελικός προγραμματισμός των απαιτούμενων υλικών γίνεται με βάση στοιχεία που έχουν συγκεντρωθεί από ιστορικά δεδομένα από την εκπόνηση του πενταετούς και του ετήσιου προγράμματος PDM α/φων, και βεβαίως αφού ληφθούν υπ' όψιν στοιχεία από τις απαιτήσεις που προκύπτουν σε κάθε είδος προγραμματισμένης συντήρησης, καθώς και οι οδηγίες του κατασκευαστή που ενημερώνουν για τα υλικά που αντικαθίστανται σε κάθε συντήρηση. Στη συνέχεια, με βάση τον τελικό προγραμματισμό των απαιτούμενων υλικών, πραγματοποιείται η παραγγελία των απαιτούμενων υλικών ενημερώνοντας την διεύθυνση εφοδιασμού. Η διεύθυνση εφοδιασμού προχωρά στην συγκέντρωση και απόδοση των υλικών, που είναι άμεσα διαθέσιμα από την εταιρία, στην παραγωγή, ενώ πραγματοποιεί την παραγγελία των υλικών που δεν είναι άμεσα διαθέσιμα.

**ΕΚΔΟΣΗ H-551 ΕΙΣΟΔΟΥ Α/ΦΟΥΣ (ΣΥΜΒΑΣΗ Α/ΦΟΥΣ)**

Η διαδικασία αφορά την τυπική πλέον εισαγωγή του α/φους στα υπόστεγα της Ε.Α.Β για συντήρηση καθώς και τη συμφωνία των οικονομικών και των τεχνικών όρων, εκδίδοντας την τελική σύμβαση εισόδου του α/φους. Η έκδοση της σύμβασης αυτής πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπ' όψιν στοιχεία από τον ετήσιο προγραμματισμό PDM των α/φων. Έπειτα από την έκδοση της σύμβασης γίνεται μια επιμέρους κατηγοριοποίηση στοιχείων και αυτά στέλνονται πάλι στην πολεμική αεροπορία και στις αντίστοιχες διευθύνσεις π.χ (παραγωγής, οικονομικού, program management) ώστε να συντονιστεί πλέον με μεγάλη ακρίβεια η διεξαγωγή της συντήρησης.

**Διάγραμμα Α1: ΠΕΝΤΑΕΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α/ΦΩΝ ΣΕ Ε.Α.Β ΑΠΟ ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ.**



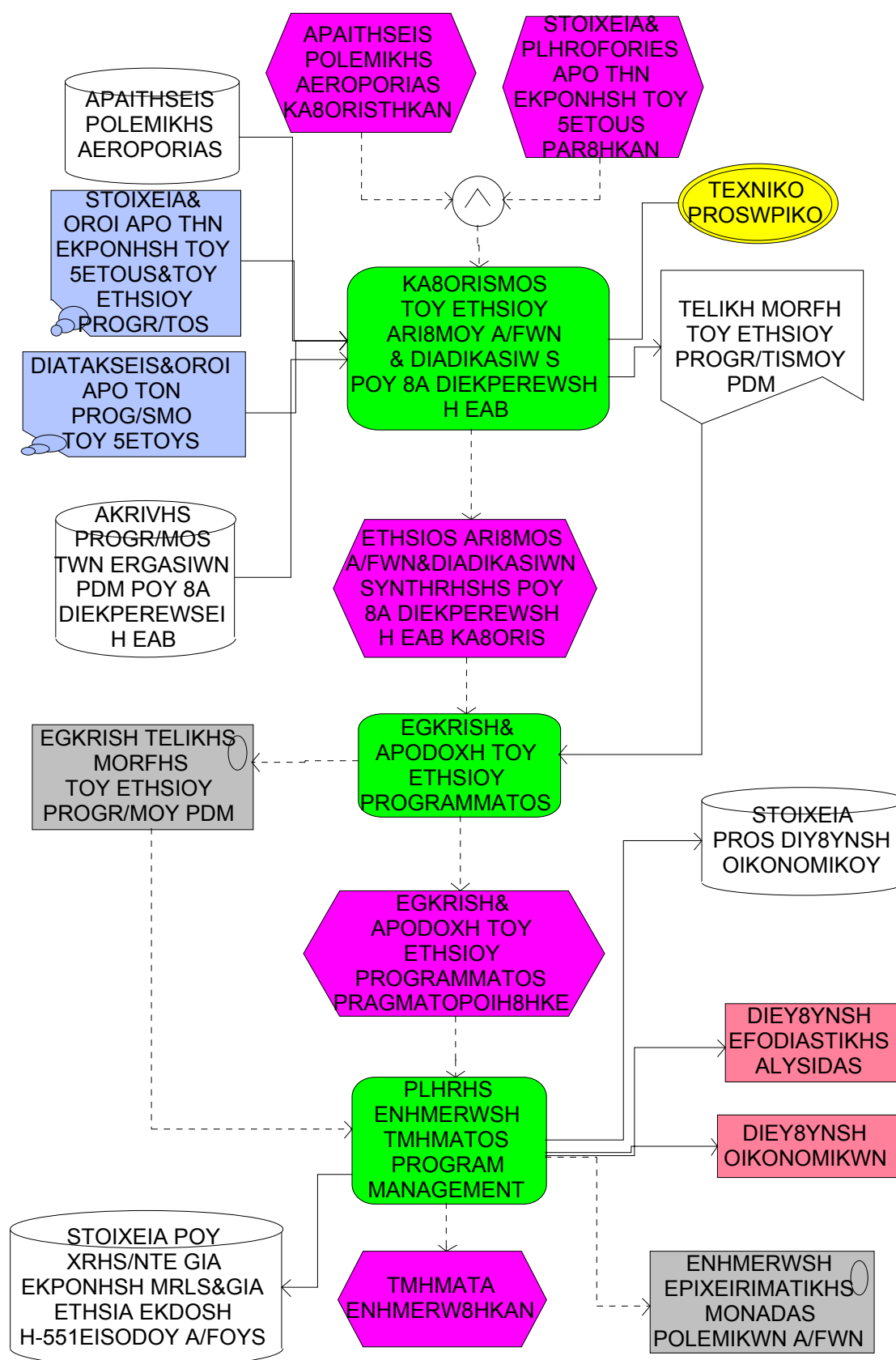
**Καθορισμός των όρων και των διατάξεων του πενταετούς.**

Σε αυτή τη διαδικασία ουσιαστικά επιτελείται η εκπόνηση του πενταετούς προγράμματος. Όλοι οι όροι και οι διατάξεις που διέπουν τον προγραμματισμό στην τελική του μορφή για το χρονοδιάγραμμα εισαγωγής και συντήρησης των Αφών συντάσσονται εδώ. Οι διμερείς αυτή συμφωνία μεταξύ της E.A.B και του πελάτη, διέπεται από τους κανόνες της νομοθεσίας του ελληνικού δημοσίου, την γενική πολιτική περί συμβάσεων της E.A.B που ουσιαστικά αποτελούν και τους ελέγχους της σύμβασης.

**Ενημέρωση των επιμέρους τμημάτων.**

Σε αυτή τη διαδικασία όπου βασική είσοδο έχουμε το τελικό πλάνο του πενταετούς, γίνεται μια κατηγοριοποίηση των στοιχείων όπου εμπεριέχονται σε αυτό και αποστέλλονται σε τμήματα της E.A.B για να συνεχιστεί ομαλά η ροή της συντήρησης. Τέτοια τμήματα είναι η διεύθυνση οικονομικών, η εφοδιαστική αλυσίδα και η επιχειρηματική μονάδα πολεμικών αεροσκαφών. Επίσης τα στοιχεία που αποκομίζουμε από το πενταετές χρησιμοποιούνται και για την εκπόνηση του ετήσιου προγραμματισμού PDM Α/φών και των MRLs. Οι μηχανισμοί που βοηθούν αυτήν την προώθηση είναι η υλικοτεχνική υποδομή και φυσικά κινητήριος δύναμη όλων των διαδικασιών είναι το εξειδικευμένο προσωπικό.

**Διάγραμμα Α2:ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΗ ΕΤΗΣΙΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ  
PDM Α/ΦΩΝ.**



Καθορισμός του ετήσιου αριθμού Α/φών και των διαδικασιών συντήρησης σε ετήσια βάση που θα διεκπεραιώσει η Ε.Α.Β.

Σε αυτή τη διαδικασία καθορίζονται πλήρως οι διατάξεις και οι όροι του ετήσιου προγραμματισμού. Δηλαδή ο ακριβής προγραμματισμός PDM που θα διεκπεραιώσει η Ε.Α.Β, πάντα με βάση τις δυνατότητες που έχει και το φόρτο εργασίας που θα πρέπει να ικανοποιήσει από προηγούμενες συμβάσεις που έχει αναλάβει. Είσοδοι της διαδικασίας αυτής αποτελούν οι απαιτήσεις της πολεμικής αεροπορίας, αλλά τα στοιχεία και οι πληροφορίες που έχουμε αποκομίσει από την εκπόνηση του πενταετούς. Εξοδος της διαδικασίας είναι το τελικό πλάνο που πηγαίνει με την τελική του μορφή προς έγκριση.

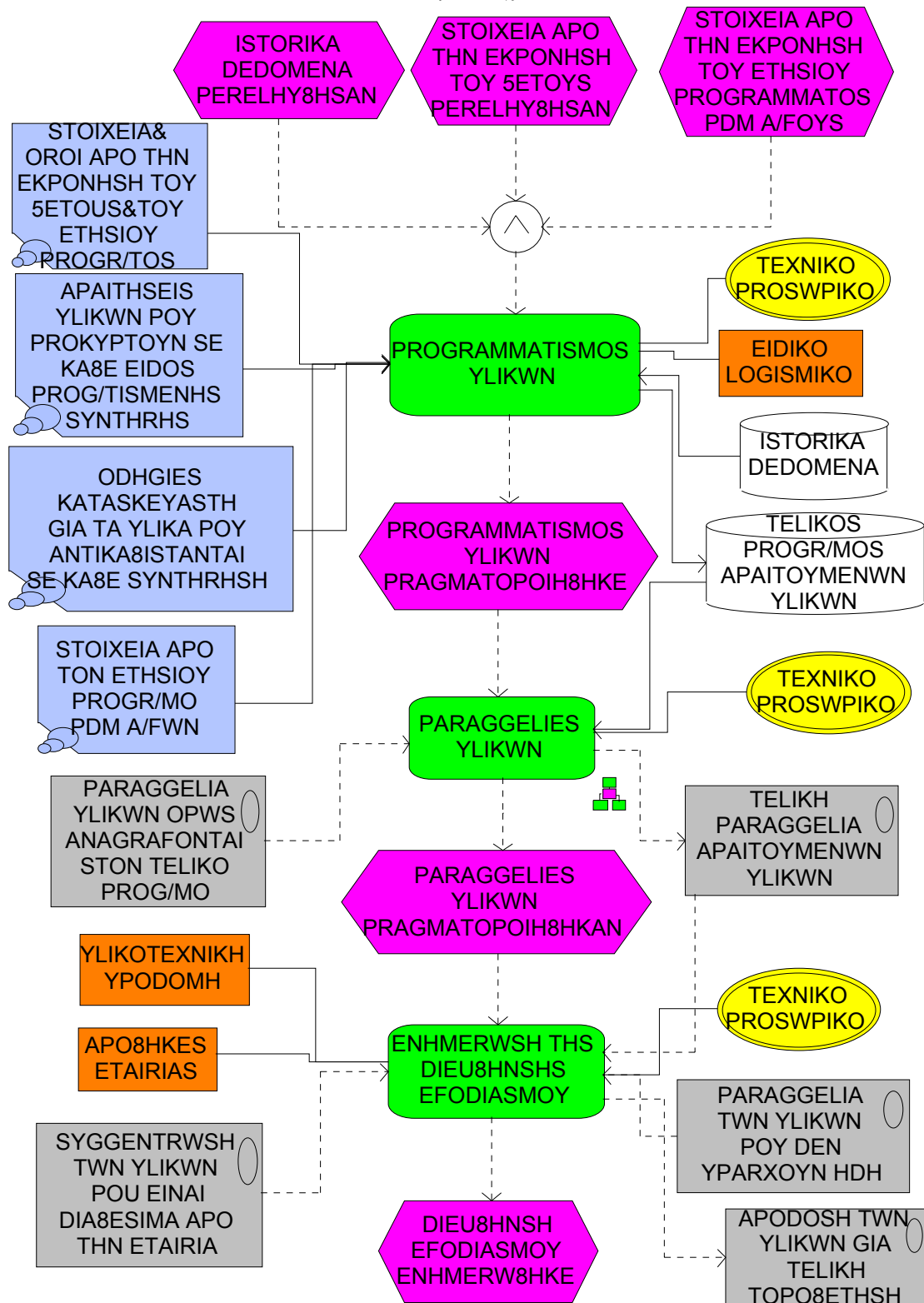
### **Εγκριση και αποδοχή του ετήσιου προγράμματος.**

Στην παρούσα διαδικασία καταφτάνει το τελικό πλάνο του ετήσιου προγραμματισμού και επεξεργάζεται ώστε να εγκριθεί τελικά. Αυτό σημαίνει ότι ελέγχονται όλες οι παράμετροί του, ώστε να είναι έγκυρες αλλά και υλοποιήσιμες. Τελικά αφού γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις, εφόσον χρειάζονται στην έξοδο της διαδικασίας έχουμε την τελική έγκριση του πλάνου.

### **Ενημέρωση των επιμέρους τμημάτων.**

Η διαδικασία αυτή αποτελεί για άλλη μια φορά την προώθηση των κατηγοριοποιημένων στοιχείων που έχουμε από την τελική μορφή του ετήσιου προγραμματισμού στην είσοδο της διαδικασίας, σε επιμέρους τμήματα. Όπως η διεύθυνση οικονομικών, Εφοδιαστικής αλυσίδας και η επιχειρηματική μονάδα αεροσκαφών.

### Διάγραμμα Α3:ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗ MRLs ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ PDM Α/ΦΩΝ.



### Προγραμματισμός υλικών

Στη διαδικασία αυτή γίνεται ένα μεγάλο μέρος του προγραμματισμού των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για τις κάθε είδους συντηρήσεις που θα διεξαχθούν στις εγκαταστάσεις της Ε.Α.Β. Τα ιστορικά δεδομένα που έχουν συσσωρευτεί από την πολυετή εμπειρία στις συντηρήσεις στα αρχεία της Ε.Α.Β, όπως και τα στοιχεία από την εκπόνηση του πενταετούς και του ετησίου προγραμματισμού είναι οι εισοδοί που (πυροδοτούν) την έναρξη της διαδικασίας μας. Οι απαιτήσεις που προκύπτουν σε κάθε είδος προγραμματισμένης συντήρησης, οι οδηγίες του κατασκευαστή για τα υλικά που αντικαθίστανται σε κάθε συντήρηση, αποτελούν τους ελέγχους της διαδικασίας αλλά και το γνώμονα βάση του οποίου προγραμματίζουμε. Έξοδος της διαδικασίας είναι ο τελικός προγραμματισμός των απαιτούμενων υλικών.

### Παραγγελίες υλικών

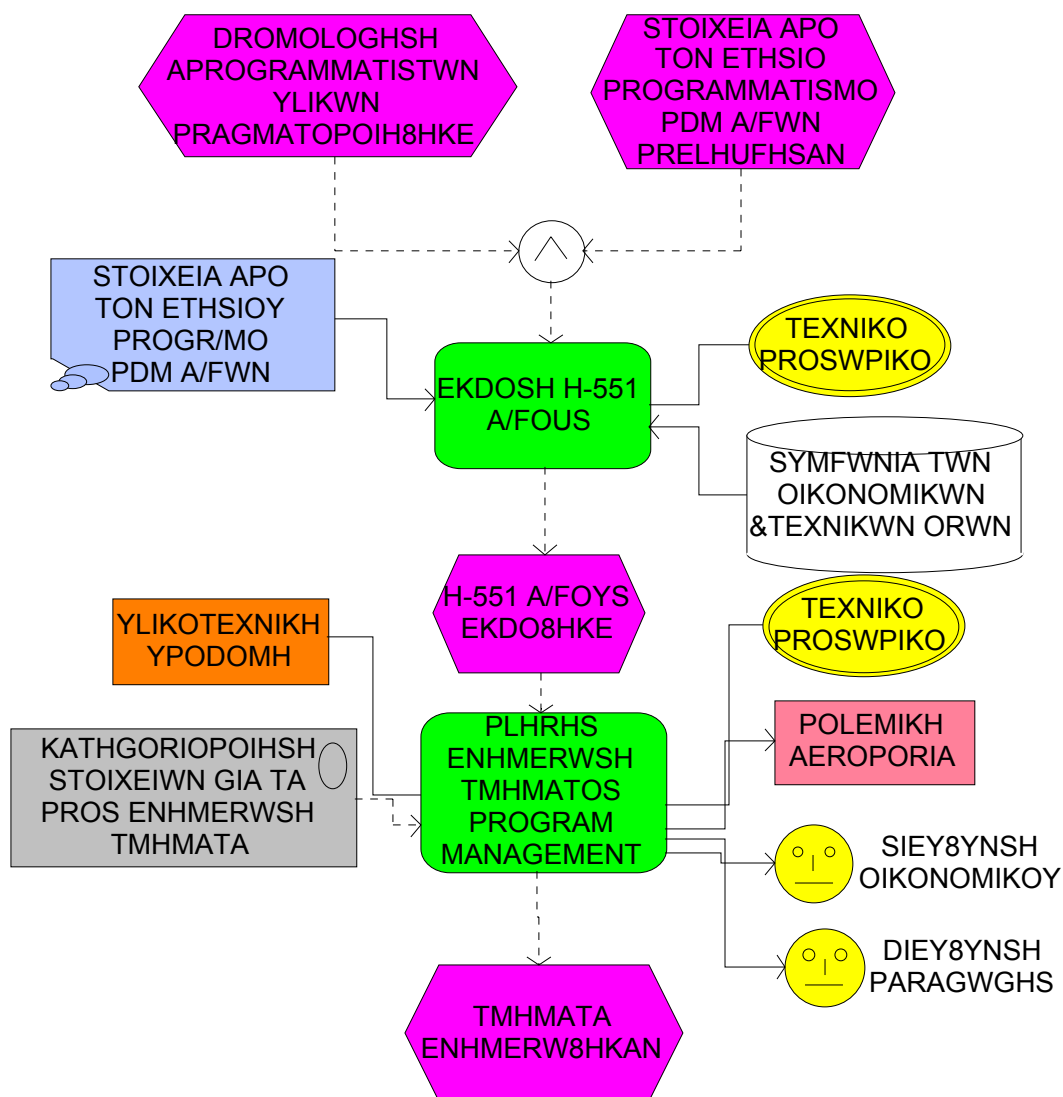
Η διαδικασία αυτή αφορά τον καθορισμό της παραγγελίας των υλικών όπως αναγράφονται στον τελικό προγραμματισμό. Με ακριβής λεπτομέρειες όπως απαιτεί η διαδικασία. Είσοδος αποτελεί το τελικό πλάνο του προγραμματισμού των απαιτούμενων υλικών. Έξοδος της διαδικασίας είναι η τελική μορφή της παραγγελίας η οποία προωθείται στη διαδικασία ενημέρωσης της διεύθυνσης του εφοδιασμού.

### Ενημέρωση της διεύθυνσης εφοδιασμού

Η διαδικασία αυτή όπου έχει σαν είσοδο την τελική παραγγελία των απαιτούμενων υλικών, έχει να κάνει με την ενημέρωση του εφοδιασμού ώστε να υλικά να αποκτηθούν και να μεταφερθούν στα συνεργεία της Ε.Α.Β για να χρησιμοποιηθούν στη συντήρηση. Οι μηχανισμοί όπου βοηθούν τη διαδικασία είναι οι αποθήκες της εταιρίας, η υλικοτεχνική υποδομή της εταιρίας, όπως βέβαια και το ανθρώπινο δυναμικό που κινητοποιούν όλους αυτούς τους μηχανισμούς. Έξοδος της διαδικασίας είναι η απόδοση των υλικών για τελική τοποθέτηση.



Διάγραμμα Α4:ΕΚΔΟΣΗ Η - 551 ΕΙΣΟΔΟΥ Α/ΦΟΥΣ (ΣΥΜΒΑΣΗ Α/ΦΟΥΣ)



**ΕΚΔΟΣΗ Η – 551 Α/ΦΟΥΣ**

Στη διαδικασία αυτή έχουμε την έκδοση του εγγράφου Η – 551 όπου είναι πλέον η τυπική εισαγωγή του Α/φους στην Ε.Α.Β για συντήρηση. Επίσης εδώ έχουμε και τη συμφωνία των οικονομικών και τεχνικών όρων. Είσοδος της διαδικασίας αποτελούν τα στοιχεία από τον ετήσιο προγραμματισμό PDM Α/φών, όπως και η δρομολόγηση απρογραμματίστων υλικών. Εξοδος της διαδικασίας αποτελεί η τελική έκδοση της σύμβασης και η προώθησή της για ενημέρωση των επιμέρους τμημάτων που χρειάζονται στοιχεία για να συνεχίσουν τη ροή των διαδικασιών.

**Ενημέρωση των επιμέρους τμημάτων.**

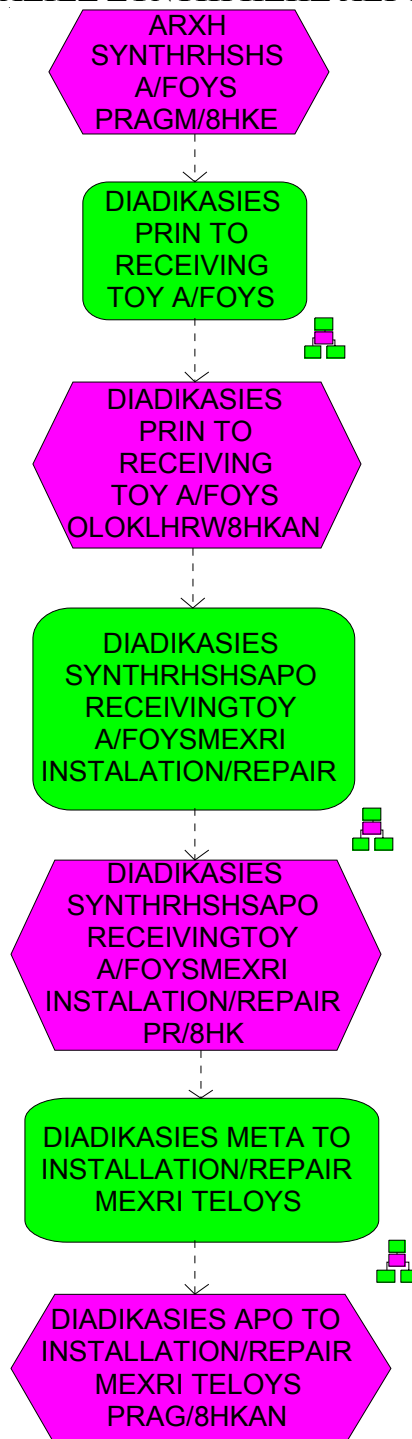
Η διαδικασία αυτή αποτελεί για άλλη μια φορά την προώθηση των κατηγοριοποιημένων στοιχείων που έχουμε από την τελική μορφή της σύμβασης Η - 551 στην είσοδο της διαδικασίας, σε επιμέρους τμήματα. Όπως η διεύθυνση οικονομικών, το program management, η πολεμική αεροπορία (ο πελάτης δηλ. που πρέπει να ξέρει τι γίνεται με τα αεροσκάφη που θέλει να συντηρηθούν) και η διεύθυνση παραγωγής. Οι μηχανισμοί οι οποίοι βοηθούν στη διεξαγωγή της διαδικασίας είναι η υλικοτεχνική υποδομή και το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.

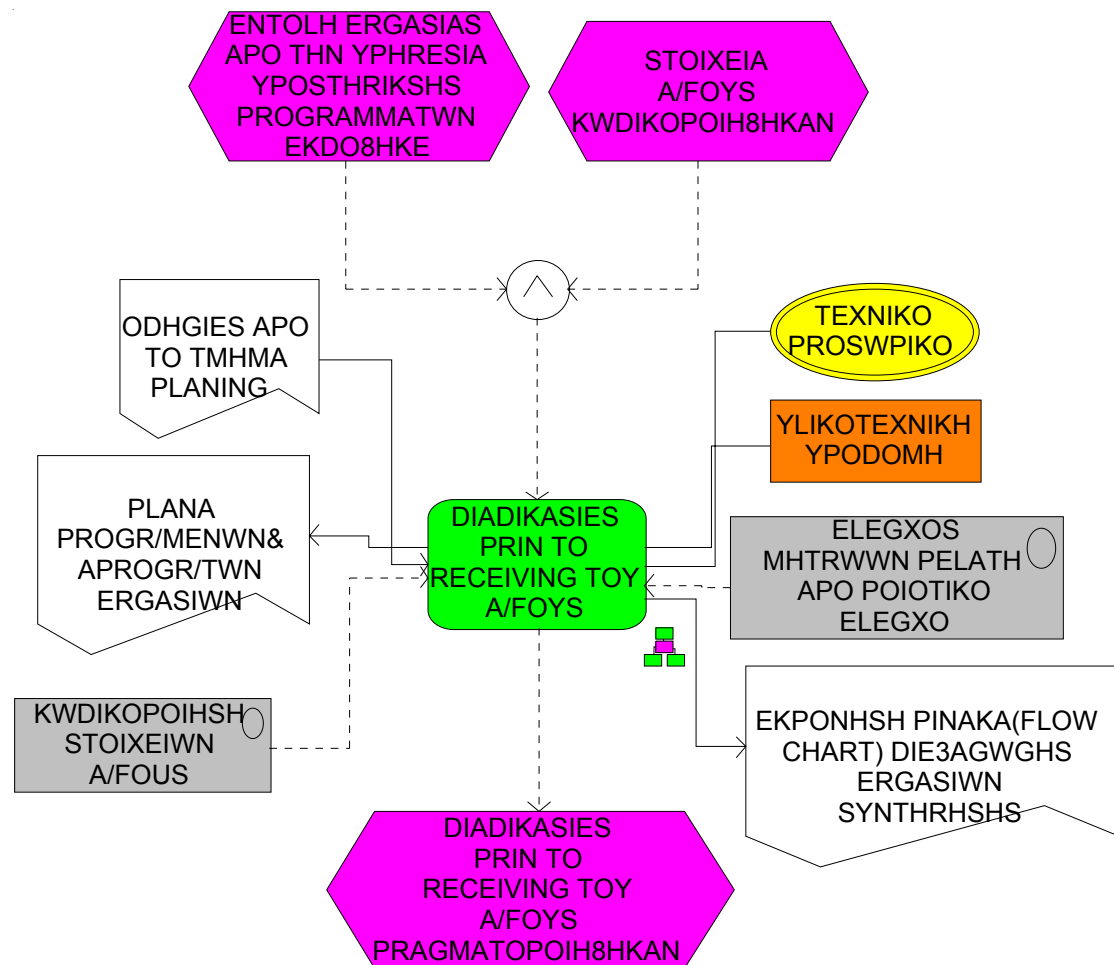
# 7

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L100

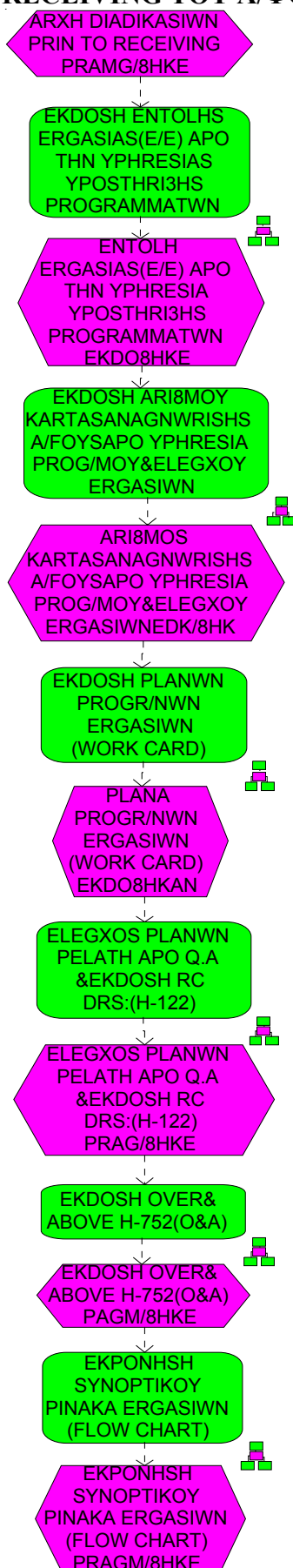


## Διάγραμμα Α0:ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ C130/L100





### Διάγραμμα Α1: ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΧΩΡΑ ΠΡΙΝ ΤΟ RECEIVING ΤΟΥ Α/ΦΟΥΣ



### **Διαδικασίες πριν το receiving του Α/φους**

Αποτελεί το ανώτερο δυνατό επίπεδο προς μοντελοποίηση και ανάλυση. Στο παρόν διάγραμμα εξετάζονται οι διαδικασίες που διεξάγονται στον κύκλο συντήρησης πριν τη φάση του receiving του Α/φους. Αυτές έχουν ως απώτερο στόχο την προετοιμασία σε οργανωτικό, γραφειοκρατικό αλλά και σε τεχνικό επίπεδο για την είσοδο του Α/φους στις εγκαταστάσεις της E.A.B και την έναρξη της συντήρησης. Οτιδήποτε βρίσκεται εκτός των ορίων του διαγράμματος αυτού θεωρείται εξωτερικό περιβάλλον. Στην προκειμένη περίπτωση ως εξωτερικό περιβάλλον θεωρείται η Αεροπορική Βιομηχανία στο σύνολό της, της οποίας αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα τα διάφορα συνεργεία που υλοποιούν τη συντήρηση των Α/φών, τα οποία συντονίζει η επιχειρηματική μονάδα. Αντικείμενο και σκοπός της Μοντελοποίησης είναι η απόκτηση μιας ικανοποιητικά ολοκληρωμένης και τεκμηριωμένης άποψης του τι συμβαίνει στον κύκλο εργασιών που εξετάζουμε ώστε να εντοπίσουμε τυχόν δυσλειτουργίες ή σημεία που θέλουν βελτίωση. Ως κύρια είσοδος του διαγράμματος αποτελεί η έκδοση εντολής εργασίας από την υπηρεσία υποστήριξης προγραμμάτων που αναφέρει ακριβώς το είδος συντήρησης που θα διεξαχθεί. Επίσης τη διαδικασία τροφοδοτεί η κωδικοποίηση των στοιχείων του Α/φους από την E.A.B οπότε δίδεται θα λέγαμε μια ταυτότητα στο Α/φος και στα μέρη που θα συντηρηθούν. Ως Έλεγχος του υπό εξέταση Διαγράμματος θεωρούνται τα πλάνα που δίδει κατόπιν εντολής το τμήμα Planning. Τα πλάνα αυτά ουσιαστικά καθοδηγούν ακριβώς το πώς θα γίνει η συντήρηση, με βάση τις προδιαγραφές και τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ακόμα υπάρχει στους ελέγχους και ο έλεγχος μητρώων του πελάτη από τον ποιοτικό έλεγχο. Ως Μηχανισμοί του Διαγράμματος θεωρούνται το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό που απασχολείται στον τομέα συντήρησης και ολοκληρώνει τους απαραίτητους κύκλους διαδικασιών. Τέλος ως έξοδος του Διαγράμματος θεωρείται η έκδοση πλάνων προγραμματισμένων και απρογραμμάτιστων εργασιών που θα διεξαχθούν, καθώς και η εκπόνηση πίνακα (flow chart) διεξαγωγής εργασιών συντήρησης. Αυτός ο πίνακας παρουσιάζει όλη τη ροή των εργασιών, ακόμα και τη χρονική τους σειρά και είναι η κατευθυντήριος θα λέγαμε για τις μονάδες των συνεργείων.

### **Έκδοση εντολής εργασίας Ε/Ε από την υπηρεσία υποστήριξης προγραμμάτων**

Σε αυτή τη διαδικασία η υπηρεσία υποστήριξης προγραμμάτων εκδίδει την εντολή εργασίας. Η εντολή εργασίας περιλαμβάνει ένα σύνολο εργασιών συντήρησης που θα διετελεστούν στο Α/φος κατόπιν συμφωνίας με τον πελάτη, καθώς βέβαια και

εργασίες που κρίθηκαν απαραίτητο να διεξαχθούν στο Α/φος. Στα παρακάτω διαγράμματα μεγαλύτερης ανάλυσης θα δούμε και παραπάνω στοιχεία.

**Έκδοση αριθμού κάρτας αναγνώρισης Α/φους (TAG NUMBER) από υπηρεσία προγραμματισμού και ελέγχου εργασιών.**

Στη διαδικασία αυτή η υπηρεσία προγραμματισμού και ελέγχου εργασιών εκδίδει τον αριθμό κάρτας αναγνώρισης Α/φους (TAG NUMBER). Ετσι πλέον υπάρχει η απαραίτητη κωδικοποίηση του Α/φους για την εταιρία και μπορούν να δρομολογηθούν οι επόμενες ενέργειες.

**Έκδοση πλάνων προγραμματισμένων εργασιών (WORK CARD).**

Σε αυτή τη διαδικασία έπεται από συνεννόηση με τον πελάτη για το είδος και το μέγεθος της συντήρησης που θα διενεργηθεί στο Α/φος εκδίδονται τα πλάνα προγραμματισμένων εργασιών. Το planning με εντολή που δίδεται εκδίδει τα τεχνικά πλάνα διεξαγωγής των εργασιών, τα οποία καθοδηγούν το τεχνικό προσωπικό. Εδώ πρέπει να προσθέσουμε πως υπάρχουν εργασίες οι οποίες προέκυψαν κατόπιν επιθεωρήσεων πάνω στο Α/φος και κρίθηκαν απαραίτητες ακόμα και από τον πελάτη να διεξαχθούν.

**Έλεγχος μητρώων πελάτη από Q.A και έκδοση RC DRs (H – 122).**

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει έναν γενικό απολογισμό θα λέγαμε των αναγκών για εργασίες συντήρησης που προκύπτουν στο Α/φος βάση της παρούσας κατάστασης και των στοιχείων που έχουμε από αυτό. Καθώς επίσης και από τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που θέτει ο κατασκευαστής. Ετσι ανάλογα βγαίνουν τα αντίστοιχα RC DRs.

**Έκδοση over & above H – 752 (O &A).**

Στη διαδικασία αυτή βγαίνουν αναφορές για εργασίες οι οποίες προέκυψαν κατά τη διάρκεια επιθεωρήσεων στο Α/φος και δεν είχαν συμφωνηθεί αρχικά. Ετσι πρέπει να γίνουν εκ νέου διαπραγματεύσεις με τον πελάτη για το αν συμφωνεί να διεξαχθούν και βεβαίως για την επιπλέον επιβάρυνση που θα υπάρξει.

**Εκπόνηση συνοπτικού πίνακα εργασιών (Flow chart).**

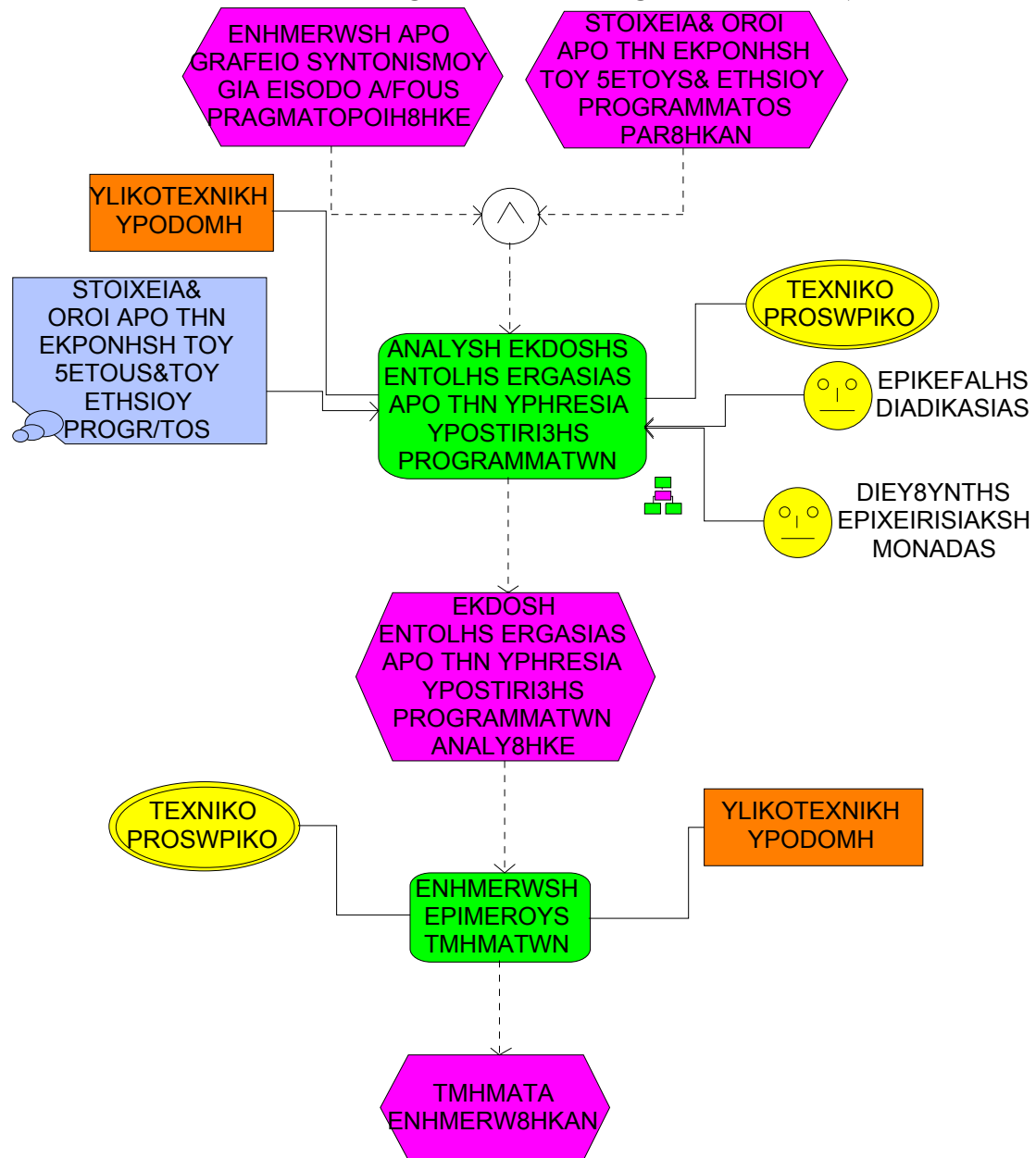
Η εκπόνηση του πίνακα ροών προκύπτει από τις εργασίες που θα διεξαχθούν στο Α/φος. Εργασίες που υπάρχουν τα απαραίτητα τεχνικά πλάνα αλλά και η εμπειρία της εταιρίας για το πως πρέπει να διεξάγονται ( σειρά εργασιών) και το πόσο θα διαρκούν. Όλα αυτά απεικονίζονται σε ένα ειδικά διαμορφωμένο πίνακα (flow chart) ο οποίος αφού εκπονηθεί χρησιμοποιείται και αυτός από το προσωπικό στα συνεργεία για το συντονισμό των εργασιών.



**Εκπόνηση συνοπτικού πίνακα εργασιών (Flow chart).**

Η εκπόνηση του πίνακα ροών προκύπτει από τις εργασίες που θα διεξαχθούν στο Α/φος. Εργασίες που υπάρχουν τα απαραίτητα τεχνικά πλάνα αλλά και η εμπειρία της εταιρίας για το πως πρέπει να διεξάγονται ( σειρά εργασιών) και το πόσο θα διαρκούν. Όλα αυτά απεικονίζονται σε ένα ειδικά διαμορφωμένο πίνακα (flow chart) ο οποίος αφού εκπονηθεί χρησιμοποιείται και αυτός από το προσωπικό στα συνεργεία για το συντονισμό των εργασιών.

**Διάγραμμα Α1.1: ΕΚΔΟΣΗ ΕΝΤΟΛΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ε/Ε) ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**



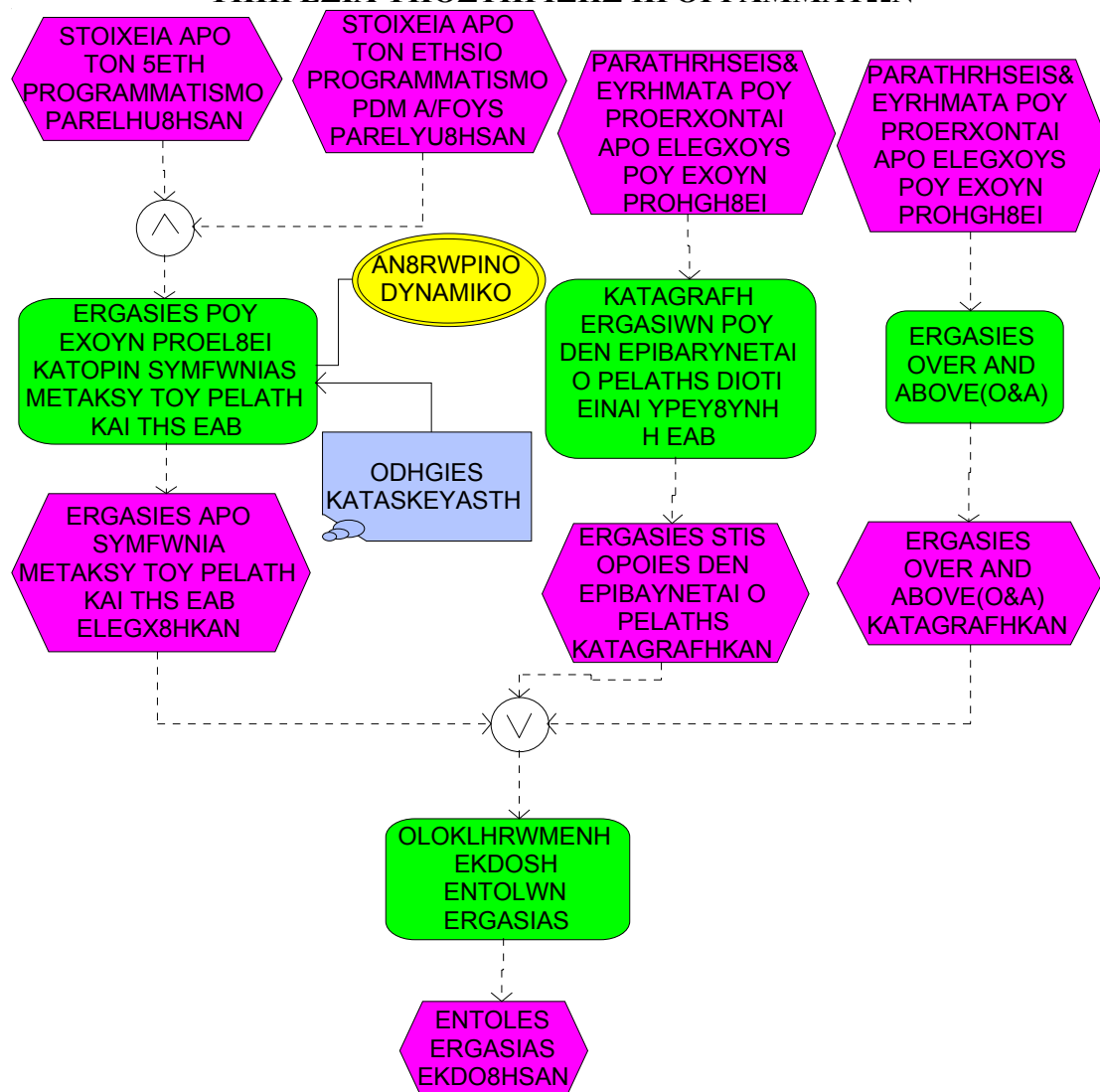
**Ανάλυση έκδοσης εντολής εργασίας (E/E) από την υπηρεσία υποστήριξης προγραμμάτων**

Στη διαδικασία αυτή υπάρχουν δύο είσοδοι που τροφοδοτούν θα λέγαμε την έναρξη της φάσης αυτής. Είναι τα στοιχεία και οι όροι που προκύπτουν από την εκπόνηση του πενταετούς και ετήσιου προγράμματος, καθώς και η ενημέρωση για την είσοδο του Α/φους από το γραφείο συντονισμού πτήσεων. Έλεγχο στη διαδικασία αποτελούν η εποπτεία από το προϊστάμενο του τμήματος και η συνολική παρακολούθηση από το διευθυντή της επιχειρηματικής μονάδας. Το ανθρώπινο δυναμικό και η υλικοτεχνική υποδομή που διαθέτει η εταιρία επιτελούν στη τελική διαμόρφωση της εντολής εργασίας και την προώθησή της στην επόμενη φάση, που είναι φάση ενημέρωσης και μεταφοράς της εντολής.

**Ενημέρωση των επιμέρους τμημάτων**

Η διαδικασία αυτή αποτελεί για άλλη μια φορά την προώθηση των κατηγοριοποιημένων στοιχείων που έχουμε από την τελική μορφή της εντολής εργασίας στην είσοδο της διαδικασίας, σε επιμέρους τμήματα. Όπως το quality control, το τμήμα planning και το production. Οι μηχανισμοί οι οποίοι βοηθούν στη διεξαγωγή της διαδικασίας είναι η υλικοτεχνική υποδομή και το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.

**Διάγραμμα Α1.1.1: ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΔΟΣΗΣ ΕΝΤΟΛΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**



### **Εργασίες που έχουν προέλθει κατόπιν συμφωνίας μεταξύ του πελάτη και της E.A.B**

Στη διαδικασία αυτή υπάρχουν δύο είσοδοι που τροφοδοτούν θα λέγαμε την έναρξη της φάσης αυτής. Είναι τα στοιχεία και οι όροι που προκύπτουν από την εκπόνηση του πενταετούς και του ετήσιου προγράμματος. Ελεγχοι στη διαδικασία αποτελούν οι οδηγίες του κατασκευαστή για τη συντήρηση του Α/φους, με σκοπό την ικανοποίηση των όρων που αναγράφονται σε όλες τις προηγούμενες συμβάσεις και προγραμματισμούς. Το ανθρώπινο δυναμικό και η υλικοτεχνική υποδομή που διαθέτει η εταιρία επιτελούν στη τελική διαμόρφωση της φάσης.

### **Εργασίες που δεν επιβαρύνεται ο πελάτης να πληρώσει διότι είναι υπεύθυνη η E.A.B.**

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει εργασίες που προκύπτουν στο Α/φος πέραν των προγραμματισμένων λόγω υπαιτιότητας της E.A.B. Για παράδειγμα ζημιές που προκύπτουν μέσα στα συνεργεία και δεν υπήρχαν κατά την αρχική γενική επιθεώρηση κατάστασης του Α/φους. Τέτοιου είδους εργασίες είναι ευθύνη αποκατάστασης της E.A.B.

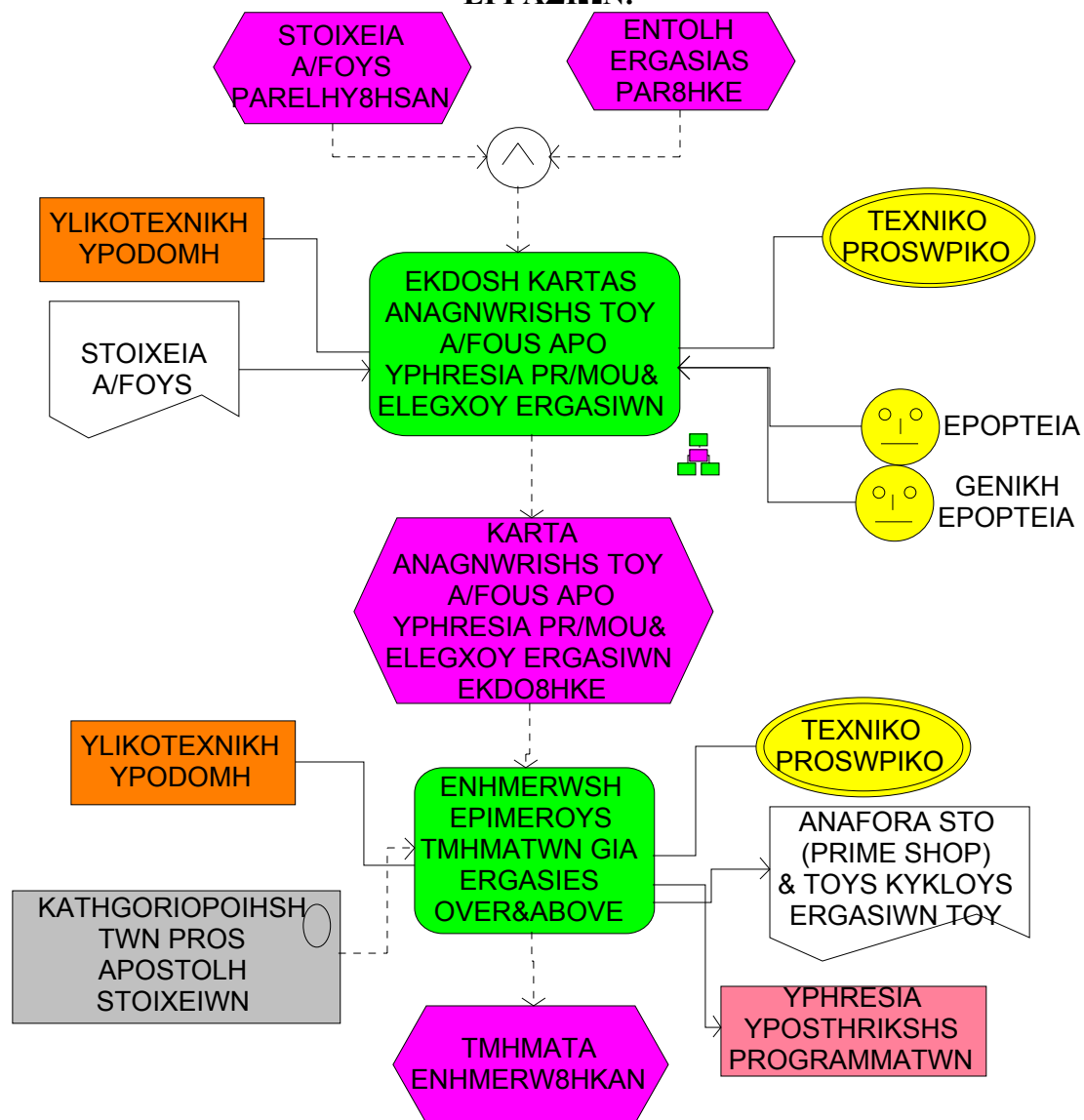
### **Εργασίες OVER & ABOVE (O & A)**

Στη διαδικασία αυτή βγαίνουν αναφορές για εργασίες οι οποίες προέκυψαν κατά τη διάρκεια επιθεωρήσεων στο Α/φος και δεν είχαν συμφωνηθεί αρχικά. Έτσι πρέπει να γίνουν εκ νέου διαπραγματεύσεις με τον πελάτη για το αν συμφωνεί να διεξαχθούν και βεβαίως για την επιπλέον επιβάρυνση που θα υπάρξει. Αυτή είναι διαδικασία που μπορούμε να τη συναντήσουμε ανά πάσα στιγμή κατά τη διάρκεια της συντήρησης.

### **Ολοκληρωμένη έκδοση εντολής εργασίας (WORK ORDER)**

Η διαδικασία αυτή καταρχήν για να διεξαχθεί θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί όλες οι προηγούμενες διαδικασίες που περιγράψαμε παραπάνω, εκτός βέβαια και δεν υπάρχουν κάποιες ούτος ή άλλως. Εδώ πλέον έχουμε όλα τα στοιχεία που χρειάζονται για να εκδοθεί το work order ώστε να προωθηθεί και να ξεκινήσει πλέον η συντήρηση.

**Διάγραμμα Α1.2: ΕΚΔΟΣΗ ΚΑΡΤΑΣ ΕΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ Α/ΦΟΥΣ (TAG NUMBER) ΑΠΟ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.**



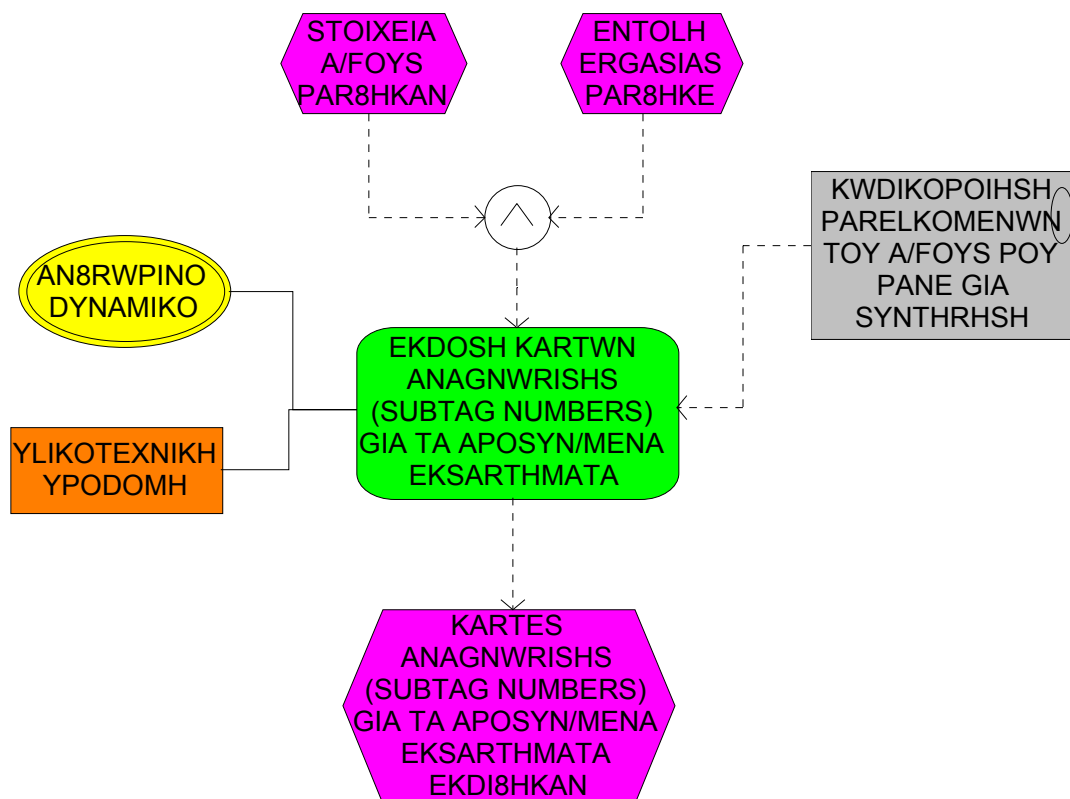
**Εκδοση κάρτας αναγνώρισης Α/φους (Tag number) από υπηρεσία προγραμματισμού και ελέγχου εργασιών.**

Στη διαδικασία αυτή υπάρχουν δύο είσοδοι που τροφοδοτούν θα λέγαμε την έναρξη της φάσης αυτής. Είναι τα στοιχεία του Α/φους και η εντολή εργασίας (work order). Η εποπτεία της διαδικασίας από τον προϊστάμενο του τμήματος και τα στοιχεία που συνοδεύουν το Α/φος αποτελούν τους ελέγχους της φάσης. Το ανθρώπινο δυναμικό και η υλικοτεχνική υποδομή που διαθέτει η εταιρία επιτελούν στη τελική διαμόρφωση της φάσης.

**Ενημέρωση επιμέρους τμημάτων.**

Η διαδικασία αυτή αποτελεί για άλλη μια φορά την προώθηση των κατηγοριοποιημένων στοιχείων που έχουμε από την τελική εκδοση του (Tag number) στην είσοδο της διαδικασίας, σε επιμέρους τμήματα όπως η υπηρεσία υποστήριξης προγραμμάτων. Επίσης συντάσσονται αναφορές για τα (prime shop) και τους κύκλους εργασιών τους. Οι μηχανισμοί οι οποίοι βοηθούν στη διεξαγωγή της διαδικασίας είναι η υλικοτεχνική υποδομή και το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό.

**Διάγραμμα Α1.2.1: ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΚΑΡΤΑΣ  
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ Α/ΦΟΥΣ (TAG NUMBER) ΑΠΟ ΥΠΗΡΕΣΙΑ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ**

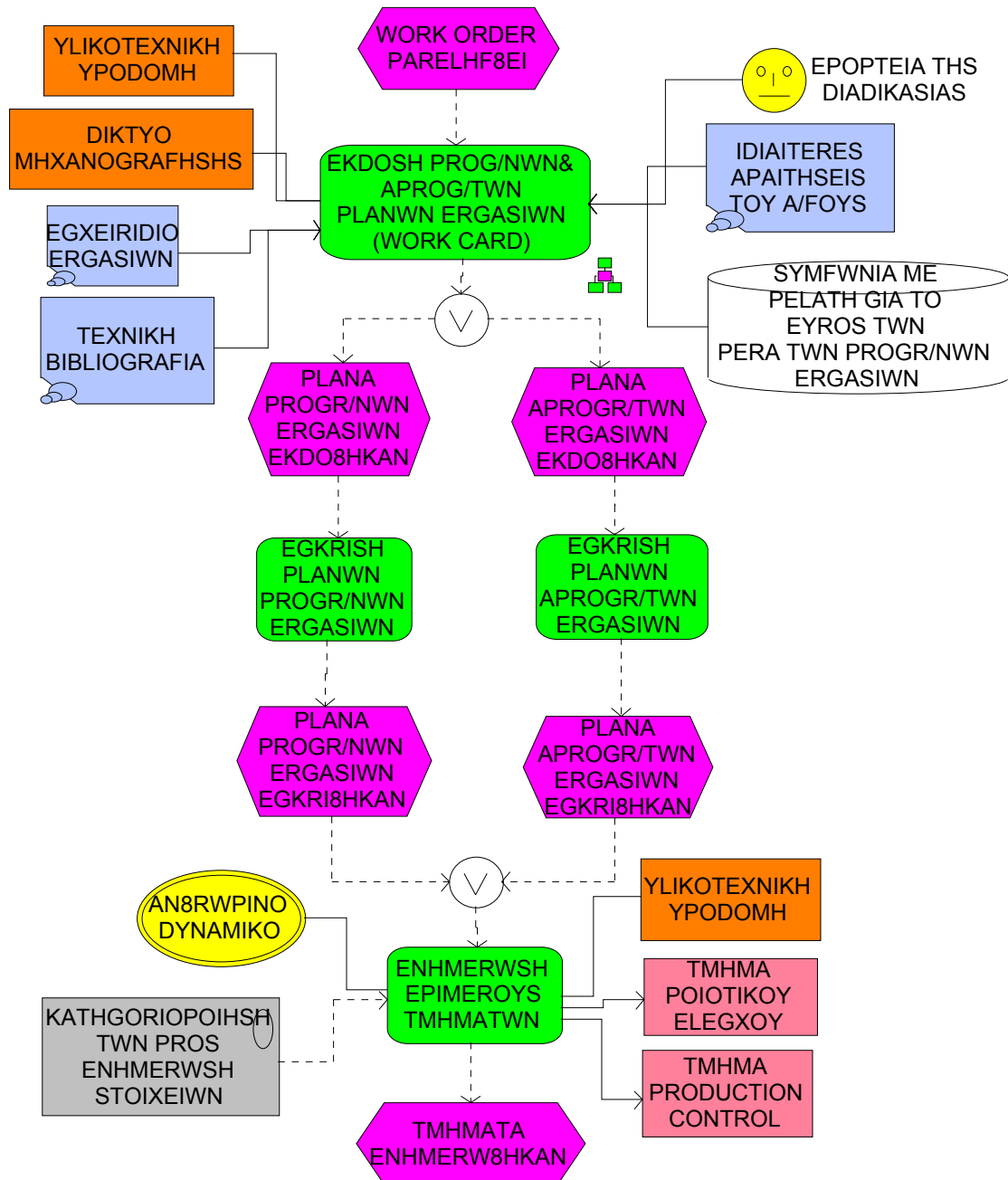




**ΕΚΔΟΣΗ ΚΑΡΤΩΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (SUBTAG NUMBERS) ΓΙΑ ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ Α/ΦΟΣ.**

Η διαδικασία αυτή διεξάγεται ώστε να (δοθεί ταυτότητα), κωδικοποίηση σε όλα τα παρελκόμενα τα οποία αποσυναρμολογούνται από το Α/φος και πάνε στα (prime shops) για να συντηρηθούν. Εκεί πρέπει να επισημάνουμε πως ελέγχεται εάν τα παρελκόμενα είναι επισκευάσιμα ή χρειάζονται αντικατάσταση. Έτσι υπάρχει καταγραφή και αναφορά ανά πάσα στιγμή σε όλα τα παρελκόμενα του Α/φους.

**Διάγραμμα Α1.3: ΕΚΔΟΣΗ ΠΛΑΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (WORK CARD)**



## **ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ WORK ORDER ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (WORK CARD)**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται αφού πρώτα παραληφθεί το work order. Στη συνέχεια με βάση τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που παρουσιάζει το αεροσκάφος έτσι ώστε να επιτευχθεί, με βάση τις τεχνικές οδηγίες, επάρκεια και ακεραιότητα στη συντήρηση του αεροσκάφους, πραγματοποιείται ενημέρωση του πελάτη και συμφωνία για το εύρος των προγραμματιστών εργασιών. Στο αμέσως επόμενο βήμα πραγματοποιείται έκδοση των προγραμματισμένων και προγραμματιστών πλάνων εργασιών που αποστέλλονται για έγκριση. Η εποπτεία της όλης διαδικασίας γίνεται από τον προϊστάμενο του τμήματος ποιοτικού ελέγχου (quality control).

### **ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΛΑΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟ Q.A**

Η διαδικασία αυτή πυροδοτείται με την έκδοση και αποστολή των πλάνων προγραμματισμένων εργασιών. Στη φάση αυτή γίνονται οι κατάλληλοι έλεγχοι έτσι ώστε να δοθεί η έγκριση για τα πλάνα αυτά.

### **ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΛΑΝΩΝ ΑΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟ Q.A**

Η διαδικασία αυτή πυροδοτείται με την έκδοση και αποστολή των πλάνων προγραμματιστών εργασιών. Στη φάση αυτή γίνονται οι κατάλληλοι έλεγχοι έτσι ώστε να δοθεί η έγκριση για τα πλάνα αυτά.

### **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ**

Μόλις παρθούν οι τελικές εγκρίσεις για τα πλάνα εργασιών πραγματοποιείται η διαδικασία αυτή. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής πραγματοποιείται μια κατηγοριοποίηση των προς ενημέρωση στοιχείων και στη συνέχεια ενημερώνονται τα τμήματα του ποιοτικού ελέγχου, η παραγωγή και το τμήμα production control.

**Διάγραμμα Α1.3.1: ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ WORK ORDER ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (WORK CARD)**



### **ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ (SEQUENCE FLOW CHART)**

Στη φάση αυτή εφόσον έχει δοθεί η εντολή εργασίας πραγματοποιείται μια συνοπτική απεικόνιση των εκτελούμενων εργασιών συντήρησης. Αφού ολοκληρωθεί πραγματοποιείται η εκπόνηση του τελικού διαγράμματος ροής των εργασιών συντήρησης. Στο διάγραμμα αυτό φαίνεται καθαρά η σειρά με την πρόκειται πραγματοποιηθούν οι εργασίες συντήρησης του αεροσκάφους.

### **BAR CODES**

Κατά τη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται μια κωδικοποίηση των η οποία αφορά εξαρτήματα του αεροσκάφους. Στη φάση αυτή δημιουργούνται τα bar codes τα οποία θα επικολληθούν σε εξαρτήματα που έχουν αποσυναρμολογηθεί από το αεροσκάφος και θα περιέχουν τις πληροφορίες για αυτά.

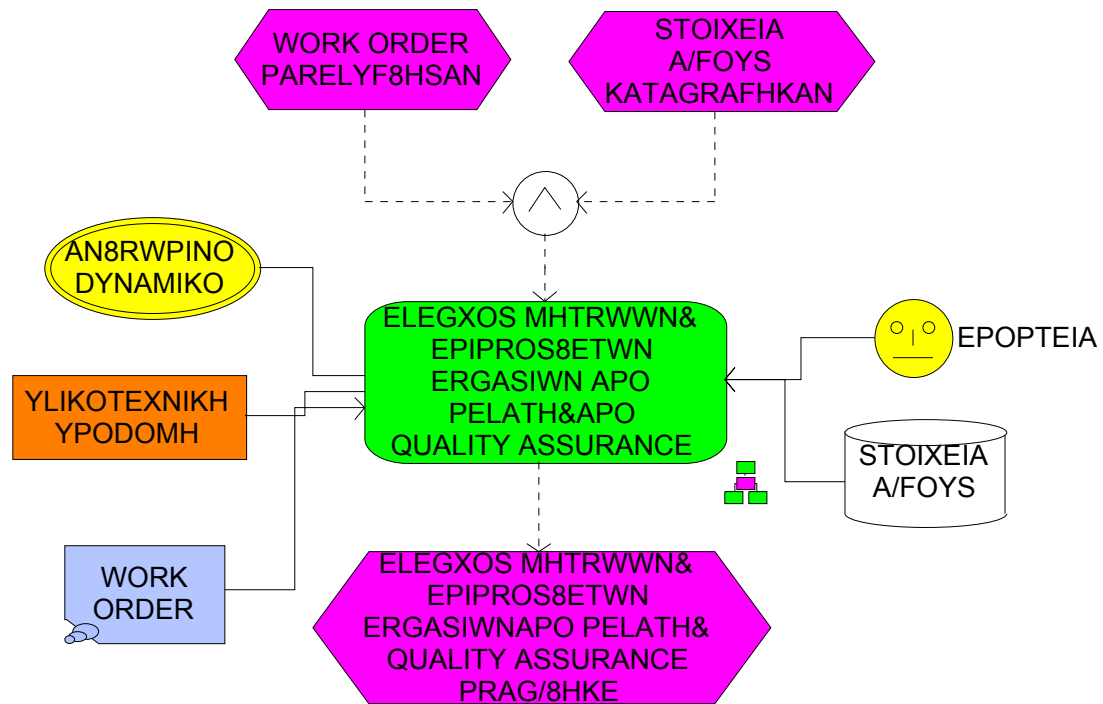
### **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ Α/ΦΟΣ (DRs)**

Στη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται η εκπόνηση των detailed instructions. Η εκπόνηση γίνεται με βάση τα ευρήματα που έχουν αναφέρει οι επιθεωρητές ότι έχουν παρατηρήσει μετά τον έλεγχο που πραγματοποίησαν στο αεροσκάφος.

### **ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ**

Με τη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται συγκέντρωση των στοιχείων που έχουν καταγραφεί από τις προηγούμενες διαδικασίες και αφού κατηγοριοποιηθούν ενημερώνονται τα τμήματα του ποιοτικού ελέγχου (quality control) και το τμήμα production control.

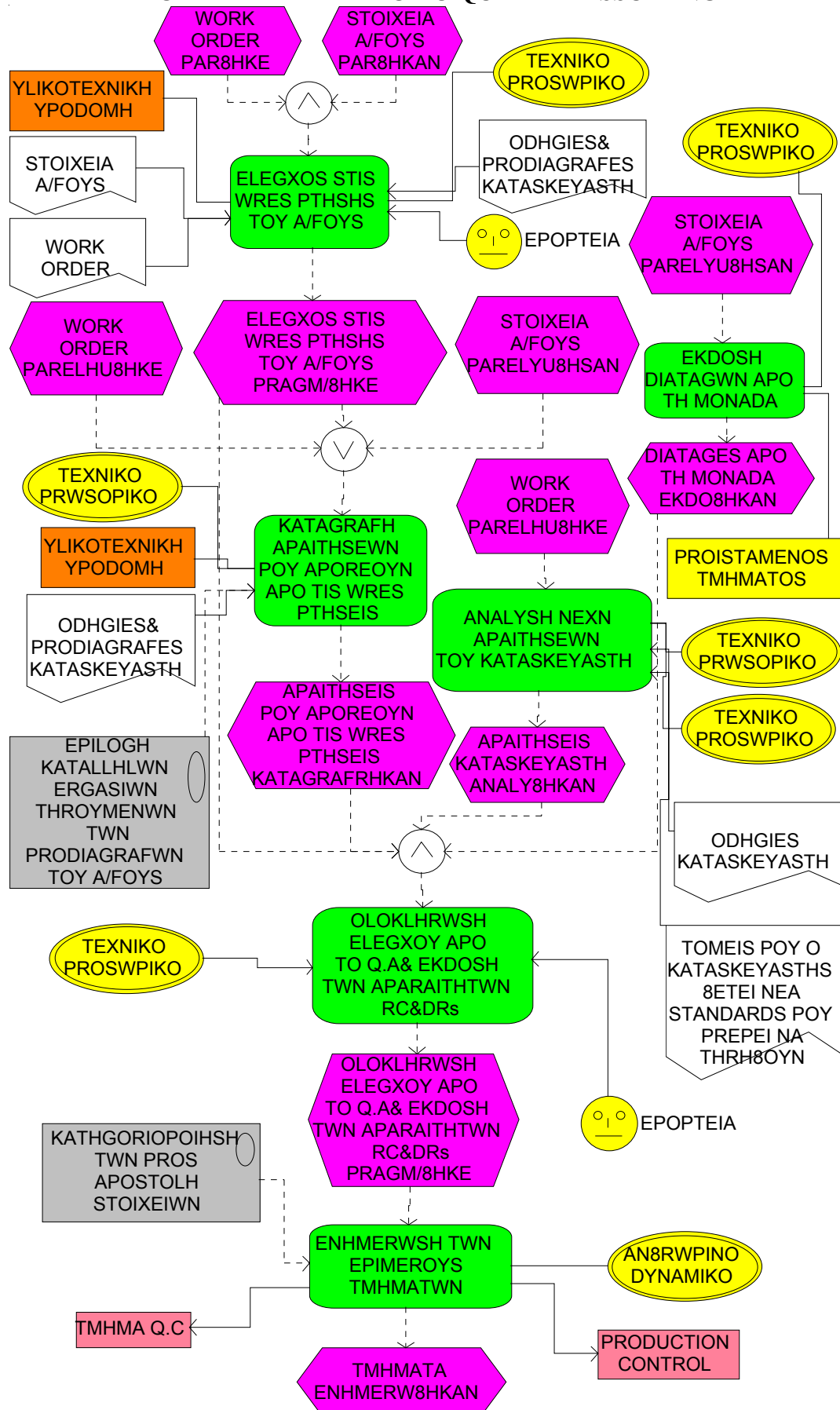
**Διάγραμμα Α1.4:ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΗΤΡΩΩΝ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΟ QA ΚΑΙ RC DRS (H-122)**



## **ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΗΤΡΩΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΟ QUALITY ASSURANCE**

Κατά τη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται ο έλεγχος των μητρώων και των επιπρόσθετων εργασιών και του πελάτη και από το quality assurance. Την εποπτεία της εργασίας την αναλαμβάνει ο τομέαρχης του ποιοτικού ελέγχου. Αφού πραγματοποιηθεί ο έλεγχος ο πελάτης ενημερώνεται για τις επιπρόσθετες εργασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν και πραγματοποιείται συμφωνία μαζί του για το εύρος των εργασιών. Στη συνέχεια ενημερώνεται το τμήμα planning.

**Διάγραμμα Α1.4.1:ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΗΤΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΟ QUALITY ASSURANCE**





### **ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΙΣ ΩΡΕΣ ΠΤΗΣΗΣ ΤΟΥ Α/ΦΟΥΣ**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται αφού έχουν παραληφθεί τα στοιχεία του αεροσκάφους και τα work order. Κατά τη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται έλεγχος των ωρών πτήσεων του αεροσκάφους. Υπεύθυνος για την εποπτεία της διαδικασίας αυτής είναι ο προϊστάμενος του τμήματος.

### **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΩΡΕΣ ΠΤΗΣΕΩΝ**

Η διαδικασία αυτή πυροδοτείται μετά την ολοκλήρωση της καταγραφής των ωρών πτήσεων του αεροσκάφους. Κατά τη διαδικασία αυτή ελέγχονται οι ώρες πτήσης που έχει το αεροσκάφος και με βάση αυτές και τις οδηγίες και προδιαγραφές που δίδονται από τον κατασκευαστή γίνεται επιλογή κατάλληλων εργασιών, τηρούμενων των προδιαγραφών του αεροσκάφους, που απορρέουν από τις ώρες πτήσης του.

### **ΝΕΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ**

Η διαδικασία αυτή αφορά τον καθορισμό νέων επιπρόσθετων εργασιών που πρέπει να διεξαχθούν με βάση νέων απαιτήσεων του κατασκευαστή. Για να πραγματοποιηθεί η καταγραφή των εργασιών αυτών ελέγχονται οι οδηγίες που έχει δώσει ο κατασκευαστής καθώς και τα νέα standards που έχει θέσει και τα οποία πρέπει να τηρηθούν.

### **ΕΚΔΟΘΕΙΣΕΣ ΔΙΑΤΑΓΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ**

Στη διαδικασία αυτή ελέγχονται τα στοιχεία του αεροσκάφους και οι εκδοθείσες διαταγές από τη μονάδα. Στη συνέχεια πραγματοποιείται διεξαγωγή των εργασιών για την τήρηση των διαταγών της μονάδας.

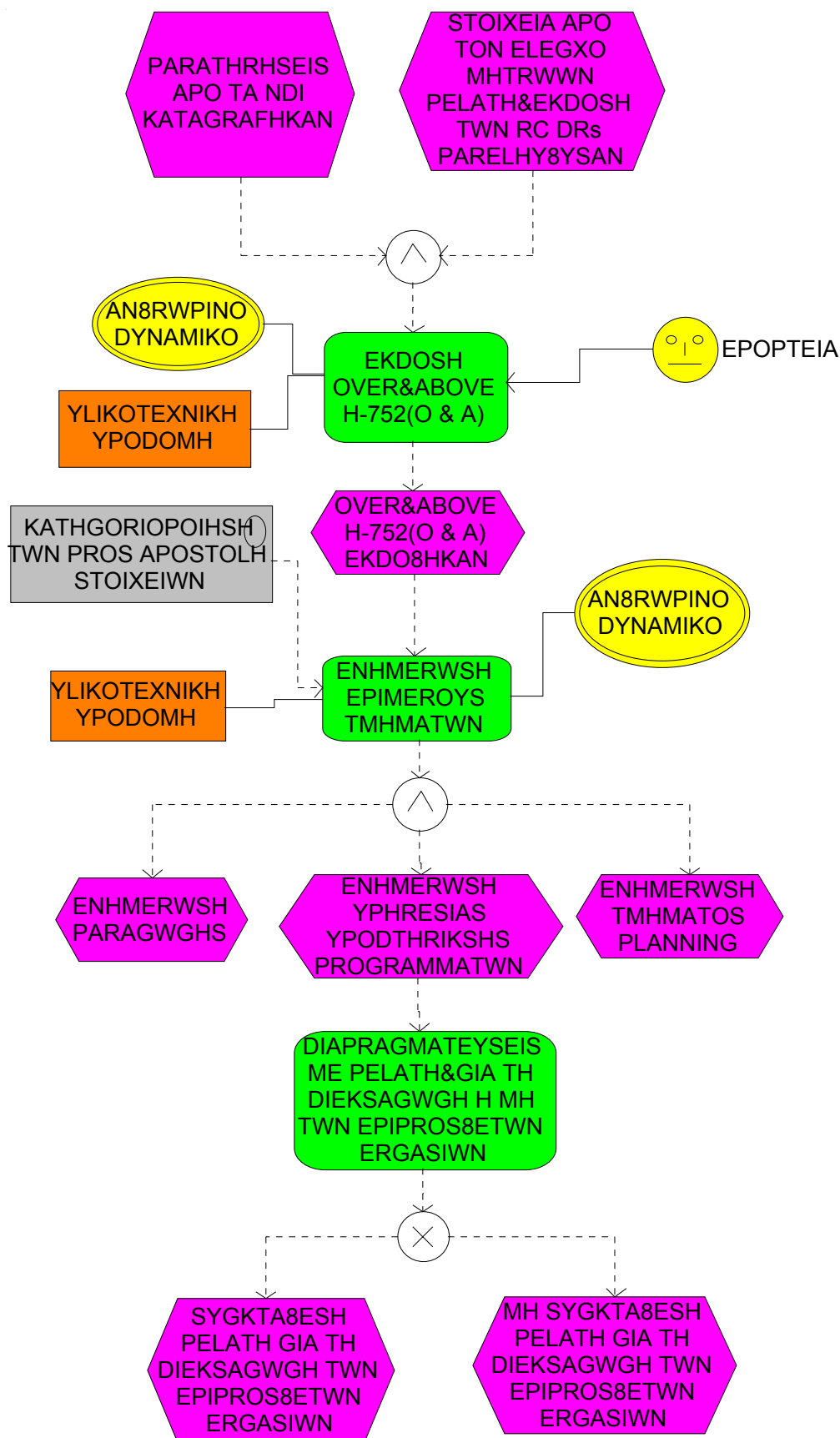
### **ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟ ΤΟ Q.A.ΕΚΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ RC – DRS**

Κατά τη φάση αυτή πραγματοποιείται έλεγχος των εργασιών που έχουν εκπονηθεί λόγω των απαιτήσεων του αεροσκάφους από τις ώρες πτήσεις του, από τις επιπλέον απαιτήσεις του κατασκευαστή και από τις εργασίες που πρέπει να διεξαχθούν για να τηρηθούν οι διαταγές της μονάδας. Αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος από το quality assurance πραγματοποιείται έκδοση των απαραίτητων RC και DRs.

### ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

Η φάση αυτή πραγματοποιείται μετά την έκδοση των RC και DRs από το quality assurance. Αμέσως μετά πραγματοποιείται κατηγοριοποίηση των προς αποστολή στοιχείων στη συνέχεια ενημερώνεται το τμήμα ποιοτικού ελέγχου (Quality control) και το τμήμα production control.

Διάγραμμα Α1.5:ΕΚΔΟΣΗ OVER&amp; ABOVE H-752(O&amp;A)



**ΕΚΔΟΣΗ OVER & ABOVE H - 752 (O & A).**

Κατά τη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται η έκδοση του H-752 που καταγράφει τις μη προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης που πρέπει να πραγματοποιηθούν στο αεροσκάφος. Για να πραγματοποιηθεί η έκδοση αυτού συλλέγονται και επεξεργάζονται οι παρατηρήσεις από τα NDI, τα στοιχεία από τον έλεγχο μητρώων πελάτη και τα RC, DRs. Όπως ακόμα και τα ευρήματα από το shake down inspection και από τα inspections. Αφού επεξεργαστούν τα δεδομένα αυτά προσδιορίζονται οι extra απαιτήσεις του αεροσκάφους και πραγματοποιείται η έκδοση του H-752.

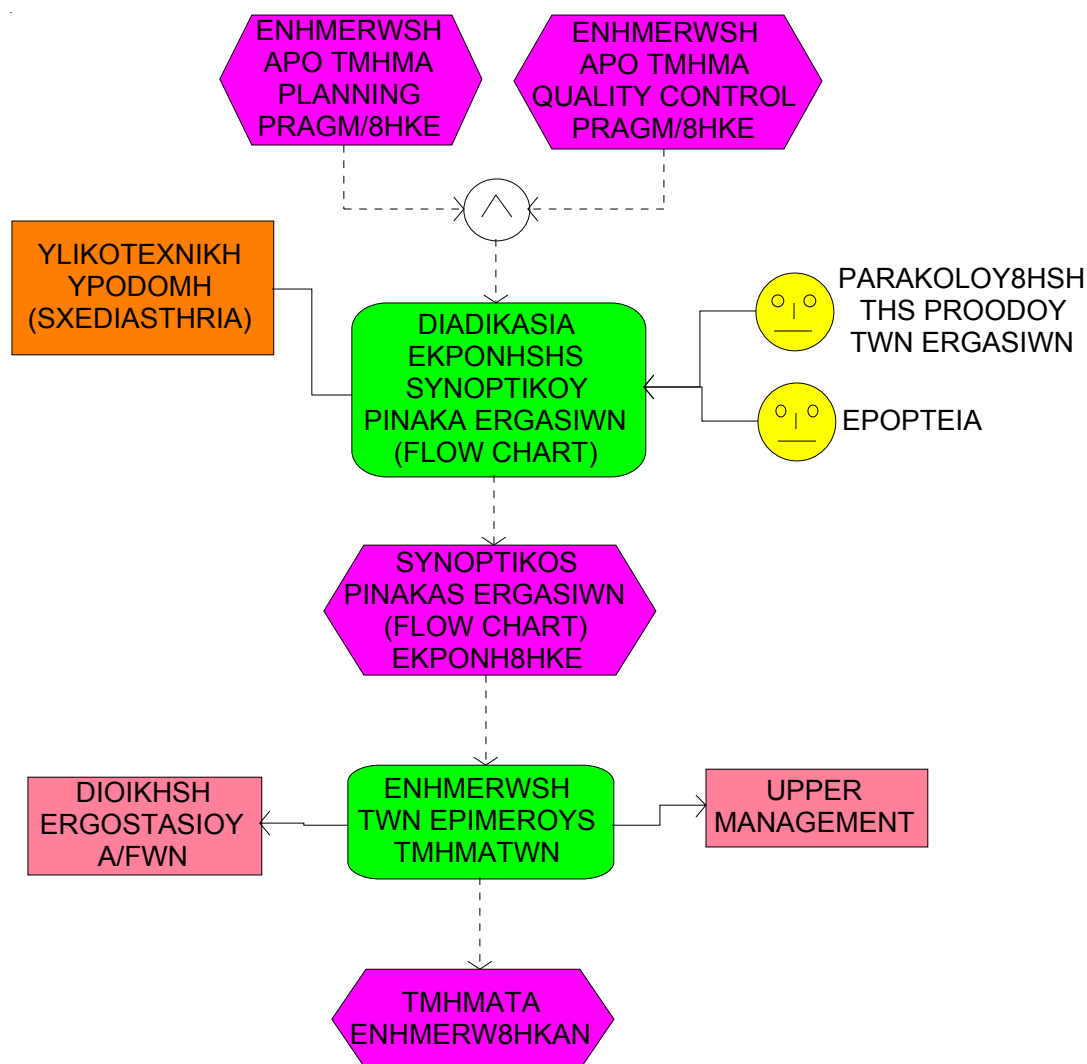
**ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται αφού έχουν εκδοθεί τα H-752. Στη φάση αυτή πραγματοποιείται μια κατηγοριοποίηση των προς αποστολή στοιχείων και αφού ολοκληρωθεί ενημερώνονται τα τμήματα του planning, της παραγωγής καθώς και της υπηρεσίας υποστήριξης προγραμμάτων.

**ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ Η ΜΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Στη φάση αυτή, και αφού το τμήμα υποστήριξης προγραμμάτων έχει ενημερωθεί, πραγματοποιείται ενημέρωση του πελάτη για τις περαιτέρω εργασίες που πρέπει να λάβουν χώρα κατά τη διαδικασία συντήρησης του αεροσκάφους. Αφού η ενημέρωση πραγματοποιηθεί αρχίζουν οι διαπραγματεύσεις με τον πελάτη και τελική συμφωνία για το ποιες από τις επιπρόσθετες εργασίες θα πραγματοποιηθούν.

**Διάγραμμα Α1.6: ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (FLOW CHART)**

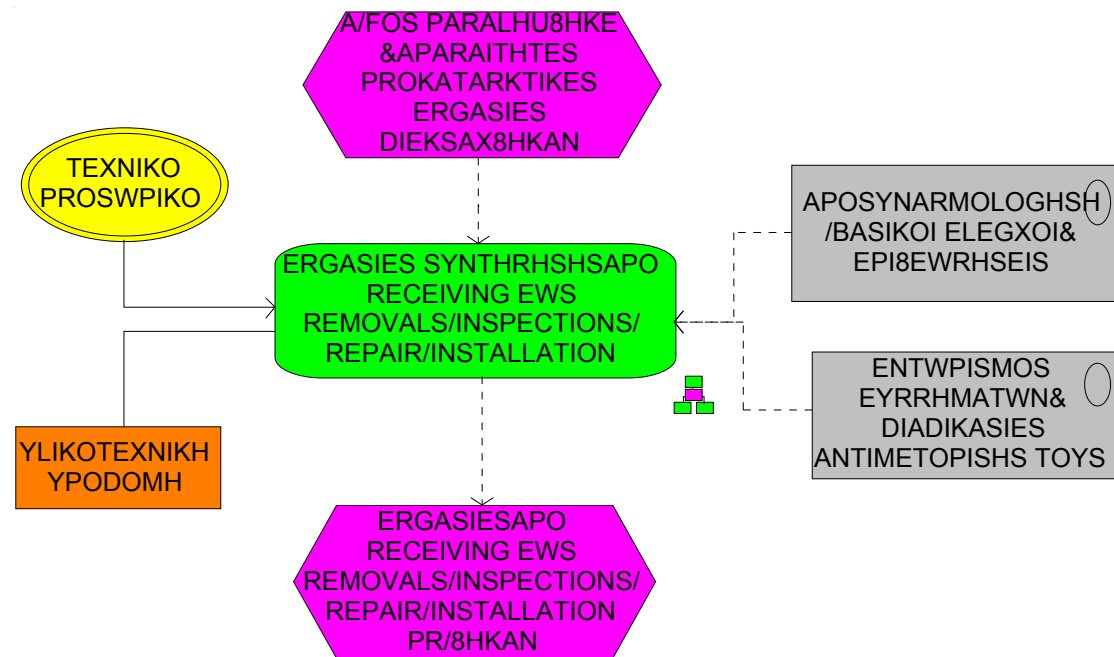


### **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (FLOW CHART)**

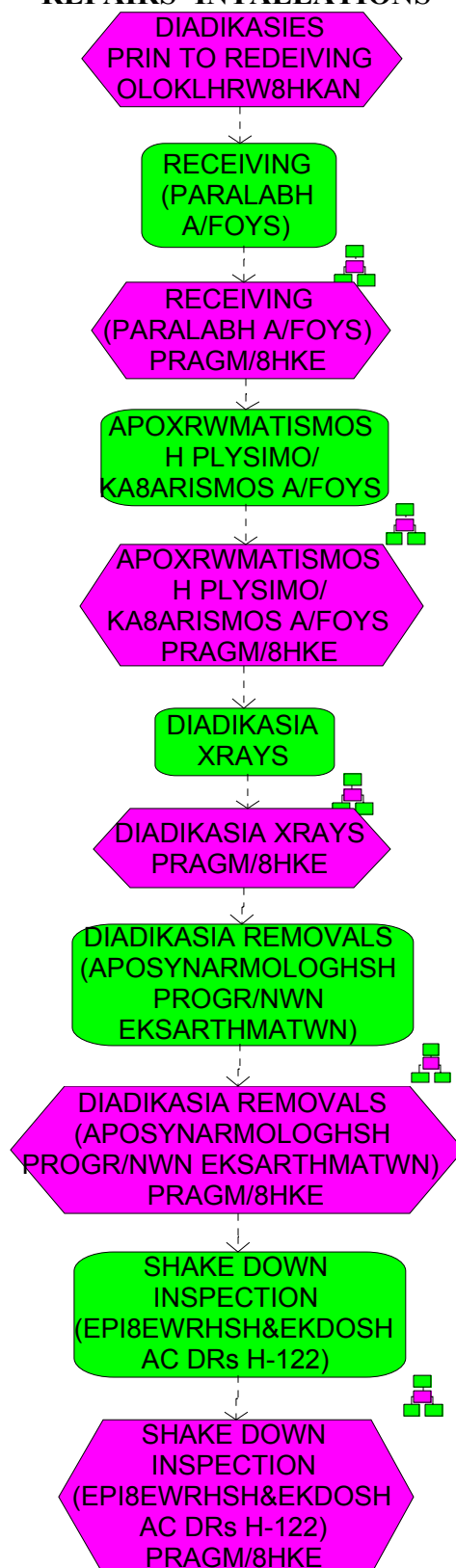
Η διαδικασία αυτή αφορά την εκπόνηση του συνοπτικού πίνακα εργασιών. Στον πίνακα αυτό φαίνεται η σειρά και η χρονική διάρκεια των εργασιών συντήρησης που πρόκειται να πραγματοποιηθούν στο αεροσκάφος. Υπεύθυνα για την εκπόνηση του πίνακα αυτού είναι το τμήμα planning και το τμήμα ποιοτικού ελέγχου (Quality control).

### **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται αφού έχει πραγματοποιηθεί η εκπόνηση του συνοπτικού πίνακα εργασιών. Στη φάση αυτή πραγματοποιείται μια κατηγοριοποίηση των προς αποστολή στοιχείων και αφού ολοκληρωθεί ενημερώνονται το upper management και η διοίκηση του εργοστασίου.



**Διάγραμμα Α2:ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ RECEIVING ΤΟΥ Α/ΦΟΥΣ ΜΕΧΡΙ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ REMOVALS- INSPECTIONS- REPAIRS- INTALLATIONS**





**RECEIVING(ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ Α/ΦΟΥΣ)**

Με την διαδικασία αυτή πραγματοποιείται η παραλαβή και η εισαγωγή του α/φους στα υπόστεγα της Ε.Α.Β και η προετοιμασία του για την αρχή των διαδικασιών της συντήρησής του. Υπεύθυνοι για την διεξαγωγή της διαδικασίας αυτής είναι οι τομείς....

**ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ Ή ΠΛΥΣΙΜΟ/ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ Α/ΦΟΥΣ**

Η διαδικασία αυτή αφορά όλη την διαδικασία του αποχρωματισμού του πλυσίματος και του α/φους. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται για να είναι εμφανή τυχόν ευρήματα πάνω στο α/φος που δεν θα μπορούσαν να εντοπιστούν χωρίς τον καθαρισμό του. Επίσης για την καλύτερη συντήρηση και διατήρηση του α/φους. Υπεύθυνο για την διαδικασία αυτή είναι το τμήμα Corrosion control

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ X-Rays**

Η διαδικασία αφορά τον έλεγχο του α/φους με X-Rays έτσι ώστε να εντοπιστούν διάφορα ευρήματα που δεν είναι εμφανή με τον οπτικό έλεγχο π.χ( σπασίματα, ραγίσματα και διάφορες καταπονήσεις που υπάρχουν στο α/φος. Υπεύθυνο για την διαδικασία αυτή είναι το τμήμα ποιοτικού ελέγχου (Quality Control).

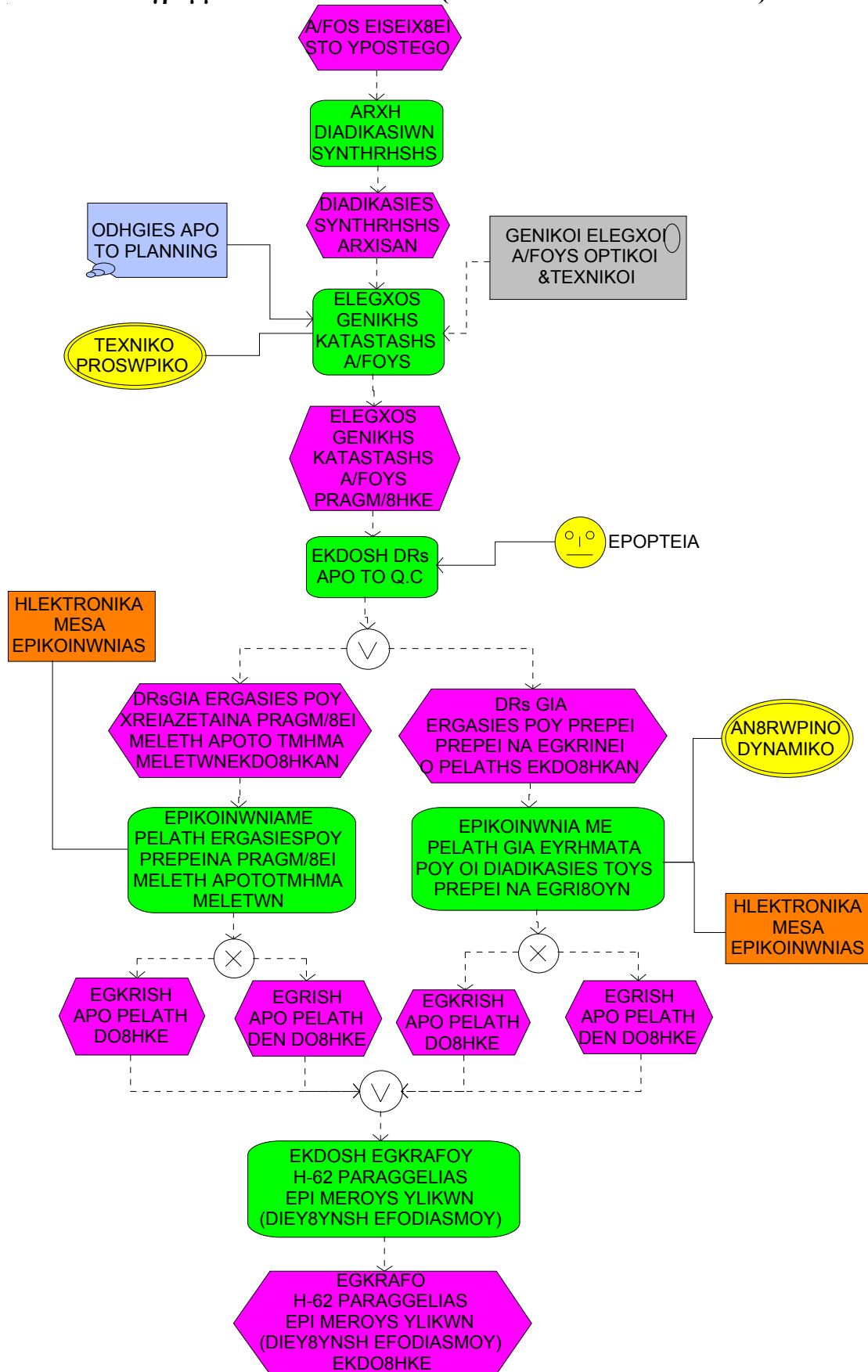
**REMOVALS( ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ)**

Αυτή η διαδικασία είναι κυρίως αρμοδιότητα της Υπηρεσίας Ποιοτικού ελέγχου (Quality control). Περιλαμβάνει την αποσυναρμολόγηση των προς συντήρηση εξαρτημάτων που έχουν ήδη προγραμματιστεί. Επίσης περιλαμβάνει την κωδικοποίηση των εξαρτημάτων αυτών, την έκδοση H-175 για κάθε προς επισκευή εξάρτημα και αποστολή τους στα αντίστοιχα συνεργεία

**SHAKE DOWN INSPECTION (ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ AC DRs H-122)**

Αυτή η διαδικασία είναι κυρίως αρμοδιότητα της Υπηρεσίας Ποιοτικού ελέγχου (Quality control) και πραγματοποιείται από τους τεχνικούς της. Στη φάση αυτή πραγματοποιείται οπτική αλλά και τεχνική επιθεώρηση του α/φους, αποσυναρμολογώντας το, και γίνεται καταγραφή πραγματοποίηση των απρογραμματίστων εργασιών που χρειάζεται το α/φος.

Διάγραμμα Α2.1:RECEIVING(ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ Α/ΦΟΥΣ)



**RECEIVING(ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ Α/ΦΟΥΣ)****ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Α/ΦΟΥΣ**

Η διαδικασία αυτή εκτελείται αμέσως μετά την εισαγωγή του α/φους στα υπόστεγα της Ε.Α.Β. Πραγματοποιούνται γενικοί έλεγχοι στο α/φος οπτικοί και τεχνικοί με βάση της οδηγίες που έχουν δοθεί από το τμήμα Planning. Αφού πραγματοποιηθούν οι έλεγχοι ακολουθεί η τελική η τελική αναφορά της κατάστασης του α/φους και αρχίζει η δρομολόγηση των επισκευών

**ΕΚΔΟΣΗ DRs ΑΠΟ ΤΟ QUALITY CONTROL**

Η διαδικασία αυτή αφορά την έκδοση DRs για ευρήματα σε εξαρτήματα των οποίων τις επισκευές πρέπει να εγκρίνει ο πελάτης. Επίσης πραγματοποιείται έκδοση DRs για εργασίες στις οποίες απαιτείται έγκριση από τον πελάτη αφού τα εγχειρίδια δεν δίνουν οδηγίες επισκευή για συγκεκριμένο εύρημα και την μελέτη την πραγματοποιήσει το τμήμα μελετών της Ε.Α.Β.

**ΣΥΝΕΧΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ ΓΙΑ ΤΥΧΟΝ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΝΗΜΕΡΩΘΕΙ ΚΑΙ ΝΑ ΕΓΚΡΙΝΕΙ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ**

Στη φάση αυτή πραγματοποιείται μια ενημέρωση του πελάτη για διάφορα ευρήματα των οποίων οι εργασίες που απαιτούνται για την επισκευή τους είναι πέρα των προγραμματισμένων. Μετά από την συγκατάθεση η μη του πελάτη για την επισκευή του εξαρτήματος προχωράμε στο επόμενο στάδιο της συντήρησης.

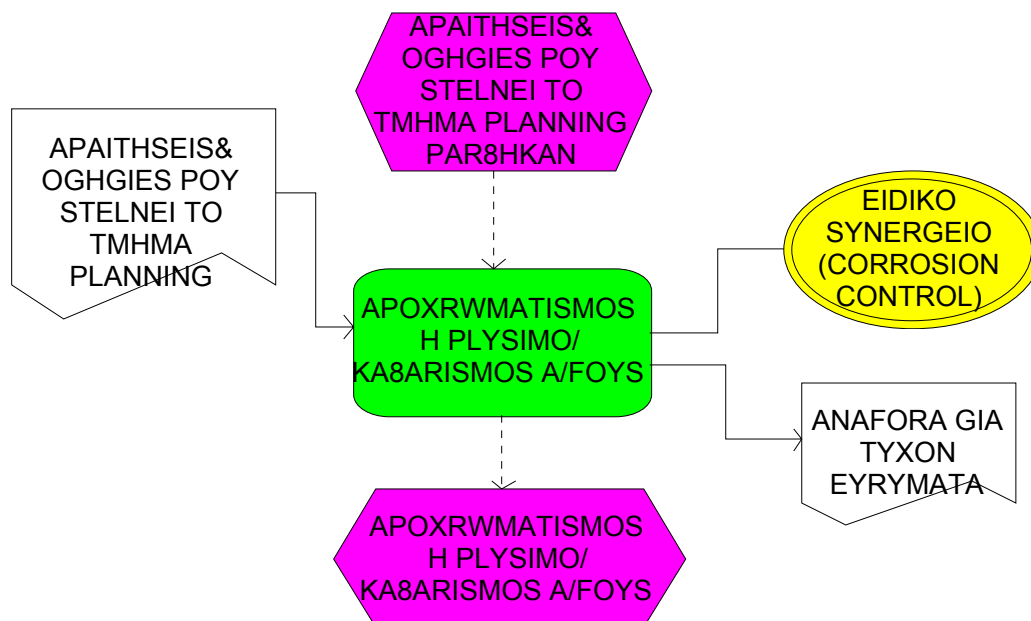
**ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΠΟΙΑ Η ΜΕΛΕΤΗ ΕΧΕΙ ΠΡΟΕΛΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Στη φάση αυτή πραγματοποιείται ενημέρωση του πελάτη για διάφορα ευρήματα των οποίων οι εργασίες που απαιτούνται για την επισκευή τους είναι πέρα των προγραμματισμένων και στις οποίες απαιτείται έγκριση από τον πελάτη αφού τα εγχειρίδια δεν δίνουν οδηγίες επισκευή για συγκεκριμένο εύρημα και την μελέτη την πραγματοποιήσει το τμήμα μελετών της Ε.Α.Β.. Μετά από την συγκατάθεση η μη του πελάτη για την επισκευή του εξαρτήματος προχωράμε στο επόμενο στάδιο της συντήρησης.

**ΕΚΔΟΣΗ ΕΓΓΡΑΦΟΥ H-62 ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΥΛΙΚΩΝ  
(ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ)**

Η διαδικασία αυτή αφορά την έκδοση H-62 εγγράφων παραγγελίας επιμέρους υλικών. Η έκδοση των εγγράφων πραγματοποιείται με βάση τα DRs που έχουν εκδοθεί από το τμήμα ποιοτικού ελέγχου (Quality Control) μετά τον έλεγχο γενικής κατάστασης του α/φους και αφού έχει πραγματοποιηθεί η ενημέρωση του πελάτη για τις επιπρόσθετες εργασίες. Τα έγγραφα αυτά αποστέλλονται στη διεύθυνση εφοδιασμού για την προμήθεια των απαραίτητων υλικών.

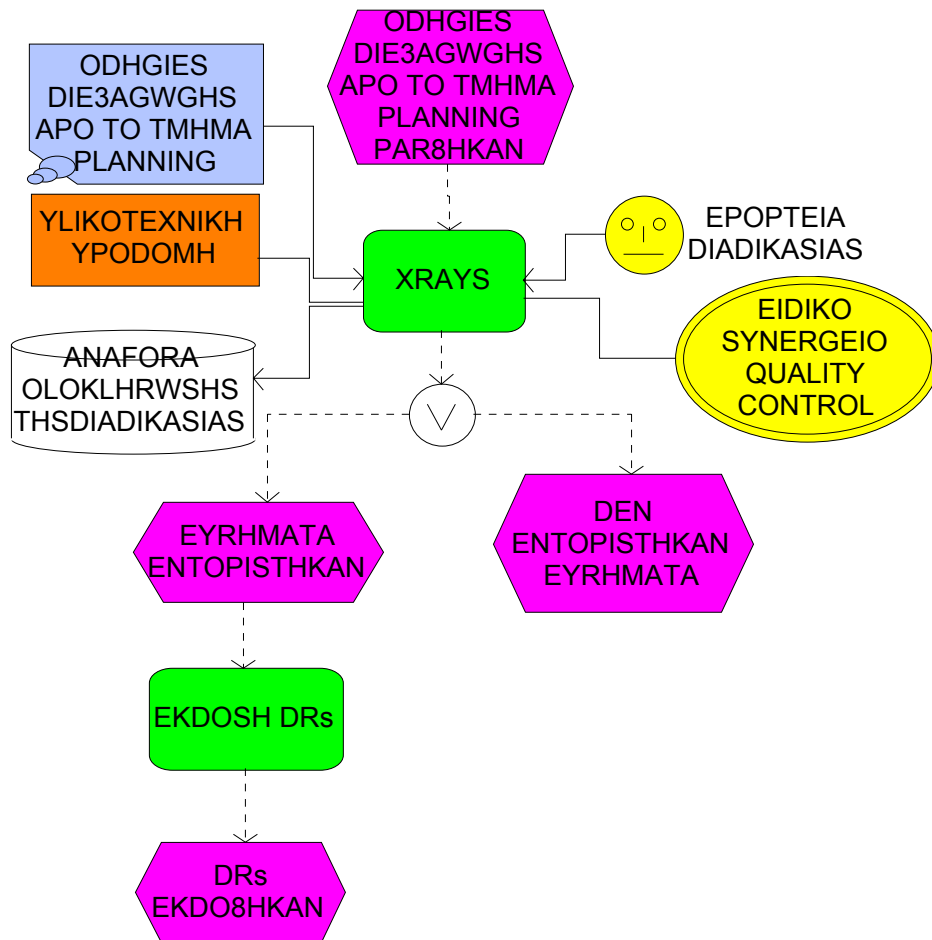
**Διάγραμμα Α2.2: ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ Ή ΠΛΥΣΙΜΟ/ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ  
Α/ΦΟΥΣ**



## **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥ Ή ΠΛΥΣΙΜΟ/ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ Α/ΦΟΥΣ**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται από το συνεργείο του Corrosion Control με βάση τις απαιτήσεις και τις οδηγίες που έχουν παρθεί από το τμήμα Planning. Ο σκοπός της διαδικασίας του αποχρωματισμού, του πλυσίματος και καθαρισμού του α/φους είναι να το προστατεύει από τυχόν διαβρώσεις και για να είναι προσιτές και εμφανείς οι προς επιθεώρηση περιοχές. Στο τέλος της διαδικασίας γίνεται αναφορά σε τυχόν ευρήματα και το α/φος προχωρά στην επόμενη φάση του κύκλου της συντήρησης.

## Διάγραμμα Α2.3:ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ X-Rays

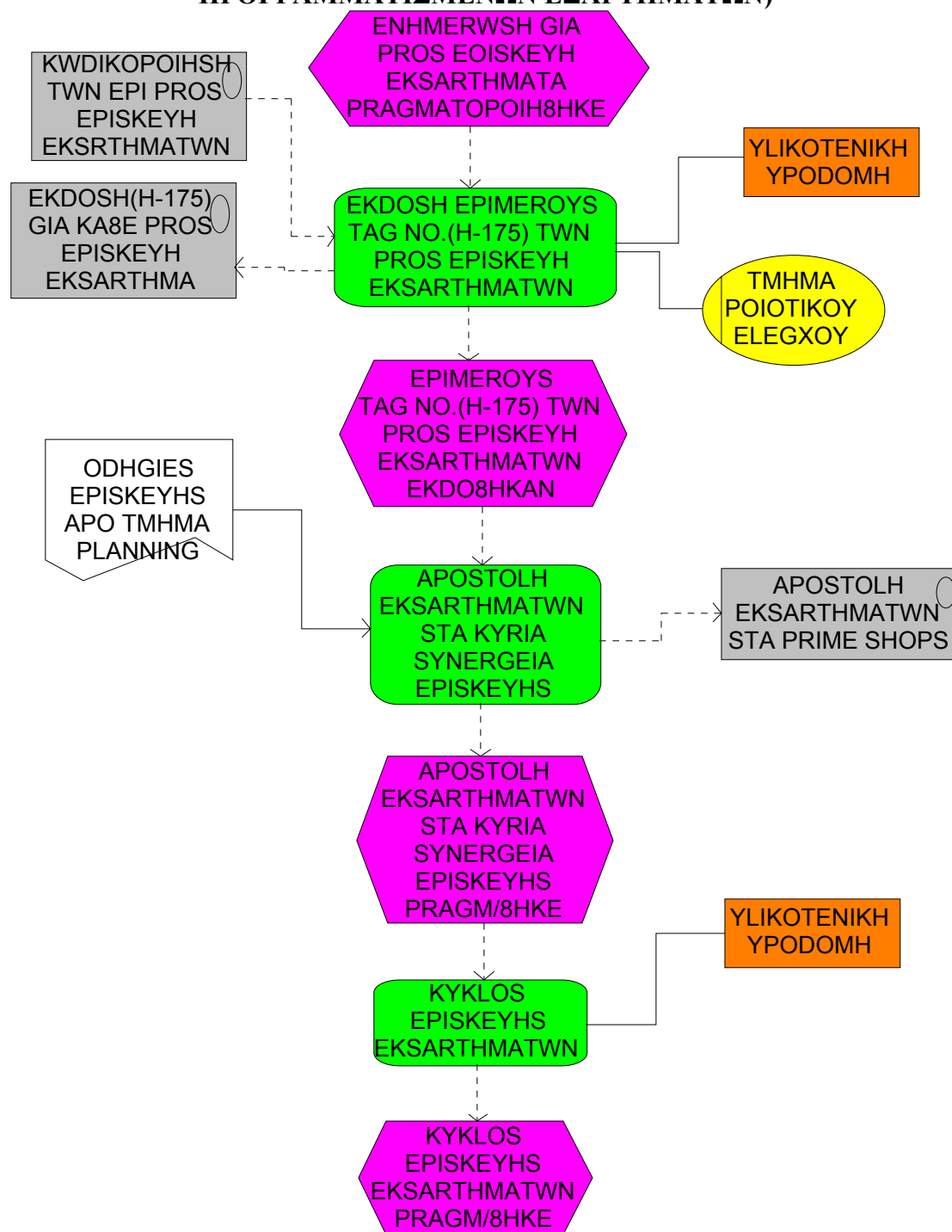


**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ X-Rays**

Στη φάση αυτή της συντήρησης το α/φος ελέγχεται με X-Rays. Η διαδικασία γίνεται με βάση τις οδηγίες από το τμήμα Planning ενώ την εποπτεία την αναλαμβάνουν οι inspectors. Μέσω των X-Rays μπορεί να γίνει εντοπισμός τυχόν σπασιμάτων ή ραγισμάτων που δεν είναι εμφανή με τον οπτικό έλεγχο. Με το πέρας της διαδικασίας έχουμε της έκδοση των κατάλληλων DRs εφόσον υπάρχει εντοπισμός ευρημάτων.



**Διάγραμμα Α2.4: REMOVALS (ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ)**



## **ΕΚΔΟΣΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ TAG Νο (H-175) ΤΩΝ ΠΡΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

Στη φάση αυτή εφόσον το τμήμα ελέγχου (Quality Control) ενημερωθεί για τα εξαρτήματα που θα χρειαστούν επισκευή, πραγματοποιεί μια κωδικοποίηση των εξαρτημάτων αυτών. Η κωδικοποίηση αυτή γίνεται μέσω της έκδοσης επιμέρους TAG Νο (H-175) για κάθε ένα από τα εξαρτήματα αυτά. Αυτό γίνεται για να μπορεί να γνωρίζει η Ε.Α.Β κάθε στιγμή τι που βρίσκεται και τι εργασίες έχουν πραγματοποιηθεί στο κάθε εξάρτημα του προς συντήρηση α/φους.

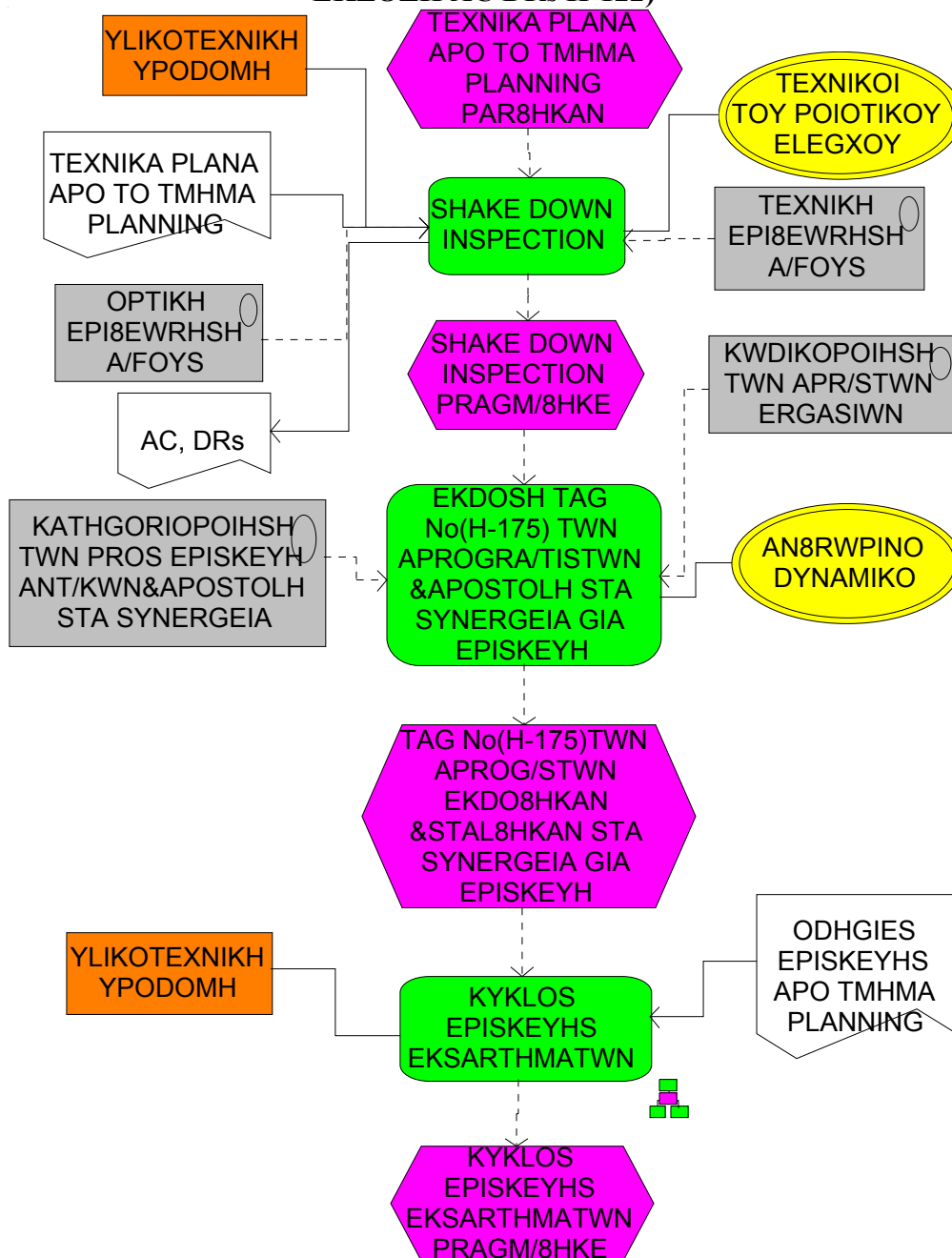
## **ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΚΥΡΙΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ**

Στη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται η αποστολή των προς επισκευή εξαρτημάτων, αφού έχει ολοκληρωθεί η κωδικοποίηση τους, στα κύρια συνεργεία επισκευής (prime shops) έτσι ώστε να είναι έτοιμα για την αρχή του κύκλου επισκευής τους.

## **ΚΥΚΛΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

Στη φάση αυτή τα προς επισκευή εξαρτήματα βρίσκονται στα συνεργεία και πραγματοποιούνται οι απαραίτητες διαδικασίες επισκευής τους. Η επισκευή πραγματοποιείται από τα ειδικά συνεργεία αλλά ακολουθώντας τις οδηγίες επισκευής που έχουν δοθεί από το τμήμα planning.

**Διάγραμμα Α2.5: SHAKE DOWN INSPECTION (ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ AC DRs H-122)**



## **SHAKE DOWN INSPECTION**

Στη φάση αυτή οι τεχνικοί του ποιοτικού ελέγχου ελέγχουν λεπτομερώς το α/φος λύνοντας τα απαραίτητα μέρη. Πραγματοποιείται οπτική και τεχνική επιθεώρηση του α/φους με βάση τα τεχνικά πλάνα που έχουν παρθεί από το τμήμα Planning. Με το πέρας των ελέγχων εκδίδονται τα απαραίτητα AC DRs για τις προγραμματισμένες εργασίες επισκευής που πρέπει να λάβουν χώρα.

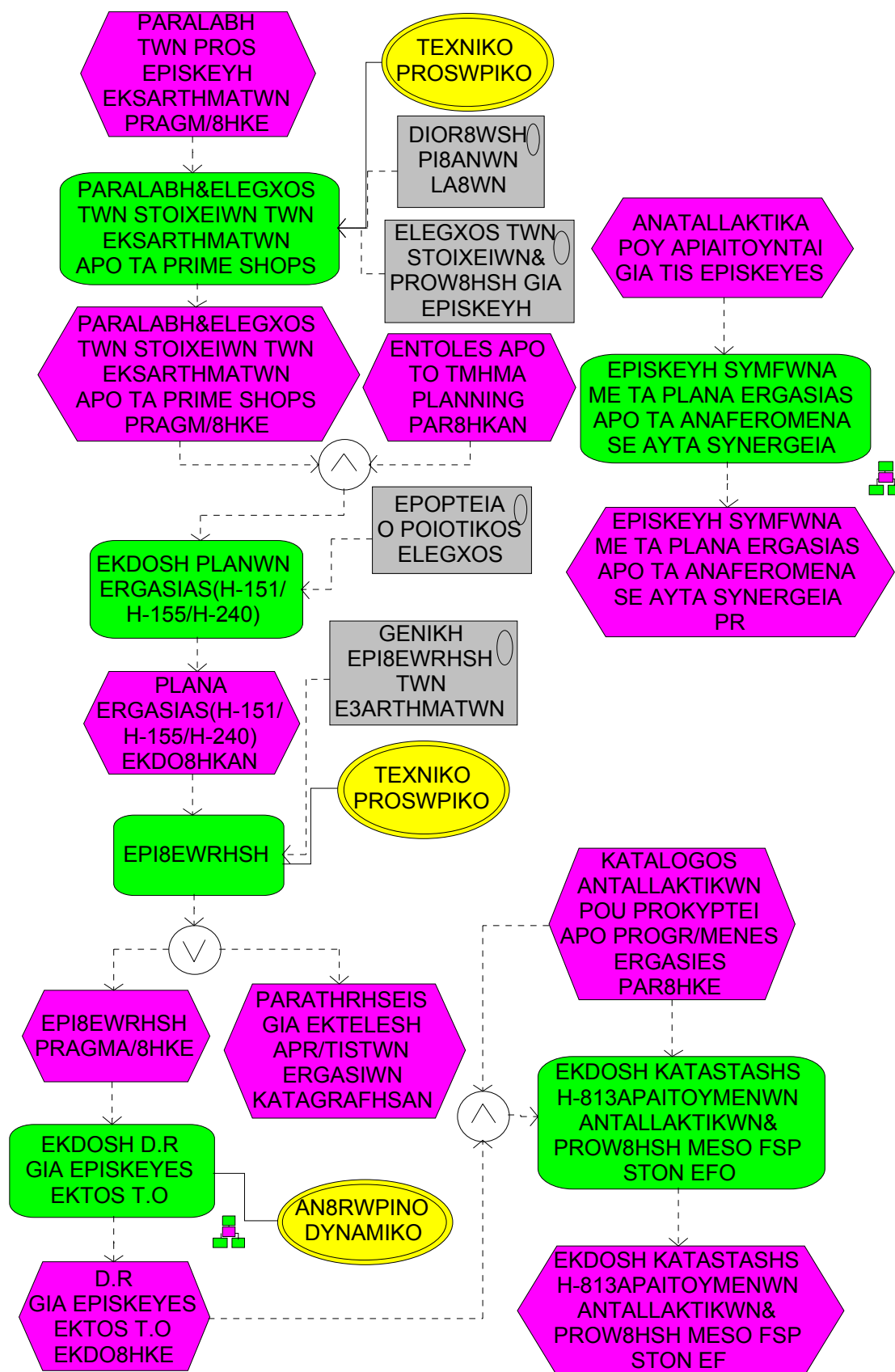
## **ΈΚΔΟΣΗ TAG Νο.(H-175) ΤΩΝ ΑΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΤΑ ΣΥΜΕΡΓΕΙΑ ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΗ**

Στη διαδικασία αυτή, εφόσον το τμήμα ελέγχου (Quality Control) έχει ενημερωθεί για τις προγραμματισμένες που θα χρειαστεί να διεξαχθούν, πραγματοποιεί μια κωδικοποίηση των εξαρτημάτων αυτών. Η κωδικοποίηση αυτή γίνεται μέσω της έκδοσης επιμέρους TAG No (H-175) για κάθε ένα από τα εξαρτήματα αυτά. Αυτό γίνεται για να μπορεί να γνωρίζει η Ε.Α.Β κάθε στιγμή τι που βρίσκεται και τι εργασίες έχουν πραγματοποιηθεί στο κάθε εξάρτημα του προς συντήρηση α/φους. Επίσης πραγματοποιείται κατηγοριοποίηση των προς επισκευή αντικειμένων και ακολουθεί η αποστολή τους στα συνεργεία (prime shops).

## **ΚΥΚΛΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

Στη φάση αυτή τα προς επισκευή εξαρτήματα βρίσκονται στα συνεργεία και πραγματοποιούνται οι απαραίτητες διαδικασίες επισκευής τους. Η επισκευή πραγματοποιείται από τα ειδικά συνεργεία αλλά ακολουθώντας τις οδηγίες επισκευής που έχουν δοθεί από το τμήμα planning.

Διάγραμμα Α2.5.3:ΚΥΚΛΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ



## **ΠΑΡΑΛΑΒΗ& ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΑ PRIME SHOPS**

Στη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται η παραλαβή των προς επισκευή εξαρτημάτων από τα Prime Shops. Αφού ολοκληρωθεί η παραλαβή γίνεται έλεγχος των στοιχείων των εξαρτημάτων. Αν παρατηρηθεί κάποιο λάθος στα στοιχεία τους τότε αυτό διορθώνεται και στη συνέχεια πραγματοποιείται η δρομολόγηση τους για τις εργασίες επισκευής.

### **ΕΚΔΟΣΗ ΠΛΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (H-151/H-155/H-240)**

Στη φάση αυτή την εποπτεία τη έχει ο ποιοτικός έλεγχος ενώ το τμήμα Planning εκδίδει τα πλάνα εργασίας. Αφού όλα τα εξαρτήματα έχουν δρομολογηθεί εκδίδονται τα τελικά πλάνα εργασίας για την συντήρησή τους.

### **ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

Στη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται μια γενική επιθεώρηση των εξαρτημάτων έτσι ώστε να βρεθεί αν είναι αναγκαίες επιπλέον προγραμματίστες εργασίες. Με την ολοκλήρωση της επιθεώρησης καταγράφονται οι παρατηρήσεις για εκτέλεση προγραμματίστων εργασιών.

### **ΕΚΔΟΣΗ DR. ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΕΚΤΟΣ Τ.Ο**

Στη φάση αυτή προκύπτουν οι εργασίες που χρειάζεται να λάβουν χώρα για να πραγματοποιηθεί η επισκευή των εξαρτημάτων. Έτσι πραγματοποιείται η έκδοση των απαραίτητων DRs για να γίνουν οι επισκευές.

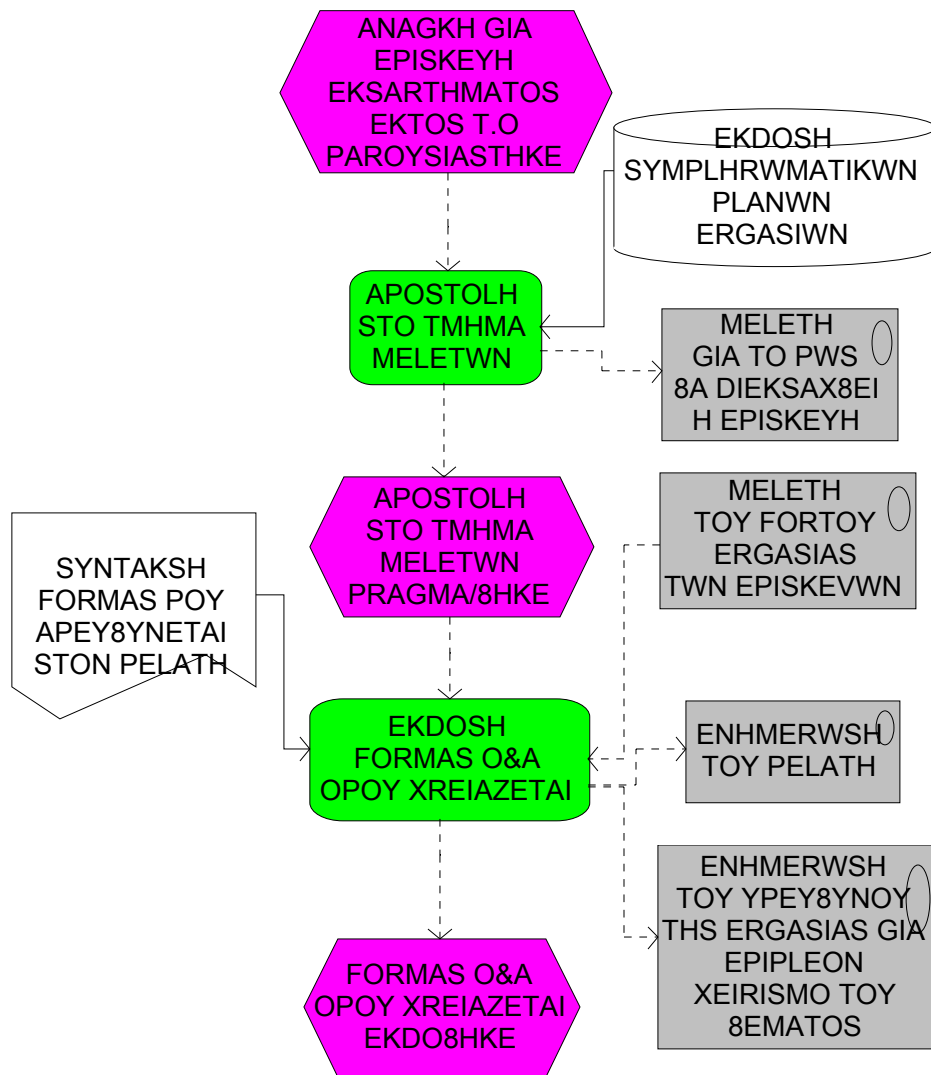
### **ΕΚΔΟΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ H-813 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ& ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΜΕΣΩ FSP ΣΤΟΝ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟ**

Στη φάση αυτή εκδίδεται η κατάσταση των απαιτούμενων ανταλλακτικών και προωθείται, μέσω του FSP, στη διεύθυνση εφοδιασμού για να γίνει η τροφοδοσία του συνεργείου. Η κατάσταση εκδίδεται με βάση τον κατάλογο των ανταλλακτικών που προκύπτει από τις προγραμματισμένες εργασίες αλλά και με βάση τα DR των προγραμματίστων εργασιών που έχουν εκδοθεί.

### **ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΛΑΝΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΣΕ ΑΥΤΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ**

Η διαδικασία αυτή αρχίζει μόλις πραγματοποιηθεί η τροφοδοσία με τα αναγκαία ανταλλακτικά που απαιτούνται για τις επισκευές. Η επισκευή πραγματοποιείται από το τεχνικό προσωπικό και γίνεται σύμφωνα με τα πλάνα εργασίας και με οδηγίες που δίνονται από το τμήμα Planning.

## Διάγραμμα Α2.5.3.4: ΕΚΔΟΣΗ DR. ΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΕΚΤΟΣ Τ.Ο



**ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

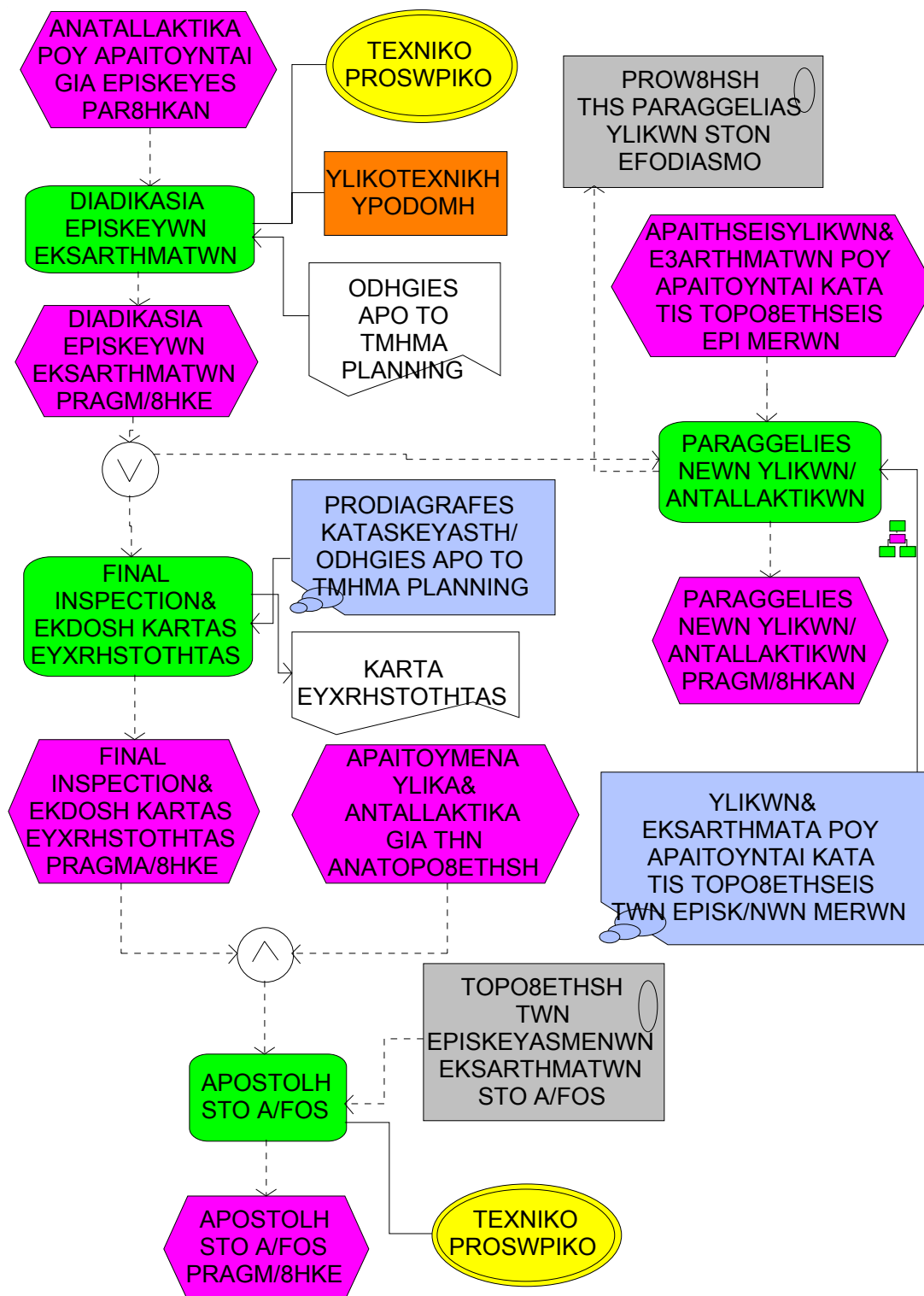
Το εξάρτημα που χρειάζεται επισκευή εκτός Τ.Ο αποστέλλεται στο τμήμα μελετών το οποίο μελετά και αποφασίζει για το τι εργασίες και πως πρέπει να διεξαχθούν έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί η επισκευή του. Αφού ολοκληρωθεί η μελέτη εκδίδονται τα συμπληρωματικά πλάνα εργασιών για τις εργασίες αυτές.

**ΈΚΔΟΣΗ ΦΟΡΜΑΣ O&A (OVER & ABOVE) ΟΡΟΥ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ**

Η διαδικασία αυτή αφορά την έκδοση φόρμας O&A για όποιες εργασίες χρειάζεται. Η φόρμα αυτή αφορά εργασίες μη προγραμματισμένες από τη σύμβαση της συντήρησης. Για να εκδοθεί η φόρμα αυτή πρέπει να γίνει μελέτη του φόρτου εργασίας των επισκευών. Συντάσσονται δυο φόρμες O&A εκ των οποίων η μια απευθύνεται στον πελάτη και η δεύτερη στον υπεύθυνο της εργασίας. Στη συνέχεια ενημερώνεται ο πελάτης και ο υπεύθυνος της εργασίας.



**Διάγραμμα Α2.5.3.6: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΛΑΝΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΑΠΟ ΤΑ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΑ ΣΕ ΑΥΤΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ**



### **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

Η διαδικασία αυτή ξεκινάει μόλις πραγματοποιηθεί η τροφοδοσία με τα ανταλλακτικά που απαιτούνται για τις επισκευές και των MRL. Στη φάση αυτή πραγματοποιούνται οι απαιτούμενες επισκευές για το κάθε εξάρτημα. Οι εργασίες αυτές πραγματοποιούνται από το κατάλληλο τεχνικό προσωπικό και με βάση της οδηγίες που έχουν δοθεί από το τμήμα Planning

### **FINAL INSPECTION ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗ ΚΑΡΤΑΣ ΕΥΧΡΗΣΤΟΤΗΤΑΣ**

Κατά τη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται ένας τελικός έλεγχος στις επισκευές των εξαρτημάτων με βάση τις προδιαγραφές που δίνει ο κατασκευαστής και τις οδηγίες που έχουν δοθεί από το τμήμα Planning. Μετά το πέρας του ελέγχου εκδίδεται η κάρτα ευχρηστότητας για το κάθε εξάρτημα του α/φους.

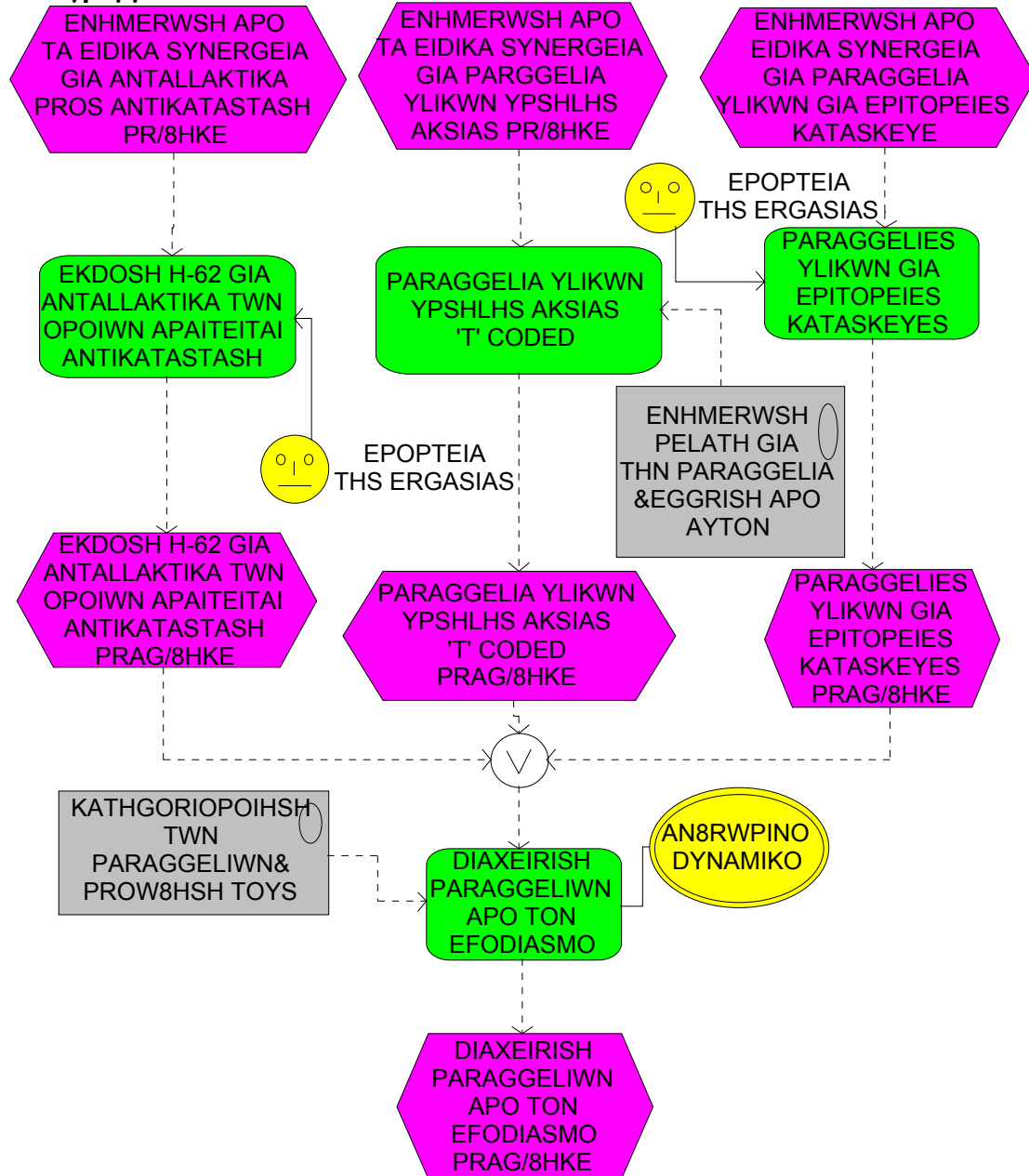
### **ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΝΕΩΝ ΥΛΙΚΩΝ/ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ**

Στη φάση αυτή πραγματοποιούνται οι παραγγελίες νέων υλικών και εξαρτημάτων οι απαιτήσεις των οποίων έχουν προέλθει κατά τις τοποθετήσεις των επισκευασμένων μερών του αεροσκάφους. Στη συνέχεια γίνεται η προώθηση της παραγγελίας των υλικών στη διεύθυνση εφοδιασμού.

### **ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΤΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ**

Κατά τη διαδικασία αυτή αφού έχει εκδοθεί κάρτα ευχρηστότητας για τα επισκευασμένα μέρη και έχουν παραληφθεί τα απαιτούμενα υλικά και ανταλλακτικά, πραγματοποιείται η τοποθέτηση των εξαρτημάτων αυτών στο αεροσκάφος.

Διάγραμμα Α2.5.3.6.3: ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΝΕΩΝ ΥΛΙΚΩΝ/ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ



**Έκδοση H-62 για ανταλλακτικά των οποίων απαιτείται αντικατάσταση.**

Η διαδικασία αυτή αφορά την έκδοση H-62 για ανταλλακτικά των οποίων απαιτείται αντικατάσταση και πραγματοποιείται αφού έχει υπάρξει η σχετική ενημέρωση από τα ειδικά συνεργεία για το ποια ανταλλακτικά είναι προς αντικατάσταση. Την εποπτεία της εργασίας την έχει ο υπεύθυνος επιθεωρητής. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία ενημερώνεται η διεύθυνση εφοδιασμού για την παραγγελία των ανταλλακτικών.

**Παραγγελία υλικών υψηλής αξίας TCODED**

Για να πραγματοποιηθεί η διαδικασία αυτή, εφόσον έχει υπάρξει η σχετική ενημέρωση από τα ειδικά συνεργεία, η οποία αφορά την παραγγελία υλικών αρκετά μεγάλης αξίας που δεν περιλαμβάνεται στη σύμβαση με τον πελάτη, απαιτείται η έγκριση από αυτόν. Αν παρθεί η έγκριση από τον πελάτη πραγματοποιείται η ενημέρωση της διεύθυνσης εφοδιασμού για την παραγγελία των υλικών αυτών.

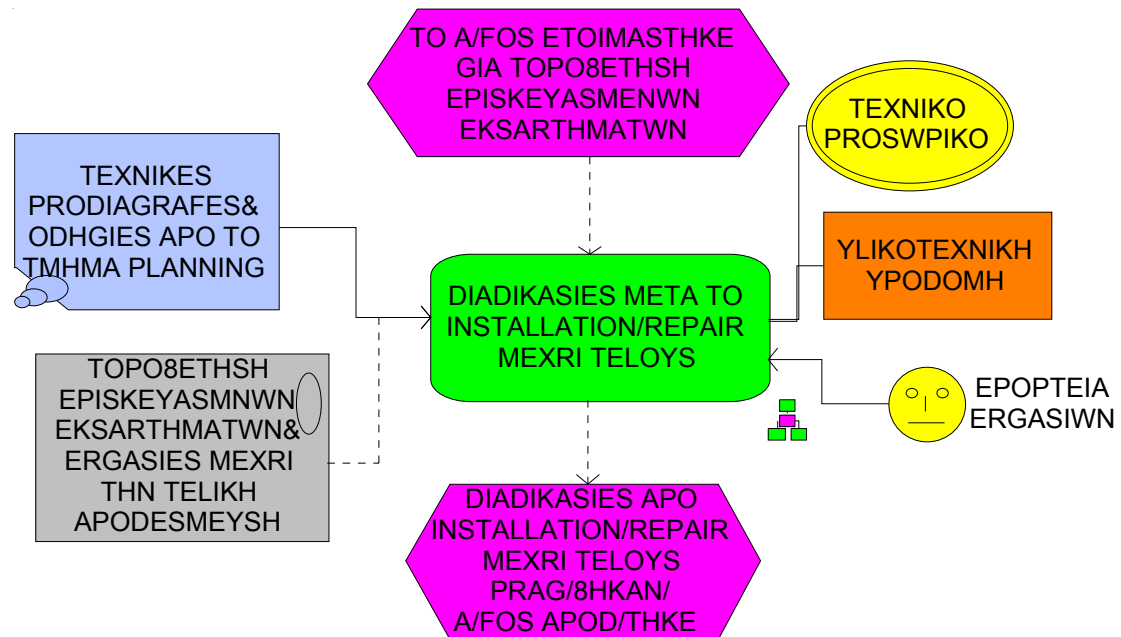
**Παραγγελίες για επιτόπιες κατασκευές (LMs)**

Η διαδικασία αυτή αφορά την έκδοση LMs για ανταλλακτικά των οποίων απαιτείται αντικατάσταση και πραγματοποιείται αφού έχει υπάρξει η σχετική ενημέρωση από τα ειδικά συνεργεία για το ποια ανταλλακτικά αφορούν επιτόπιες κατασκευές. Την εποπτεία της εργασίας την έχει ο υπεύθυνος επιθεωρητής. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία ενημερώνεται η διεύθυνση εφοδιασμού για την παραγγελία των ανταλλακτικών.

**Διαχείριση παραγγελιών από τον εφοδιασμό**

Στη φάση αυτή η διεύθυνση εφοδιασμού έχει δεχτεί όλες τις παραγγελίες ανταλλακτικών από τα επιμέρους συνεργεία και προχωρεί σε κατηγοριοποίηση των παραγγελιών αυτών και στη συνέχεια στην εκτέλεσή τους.

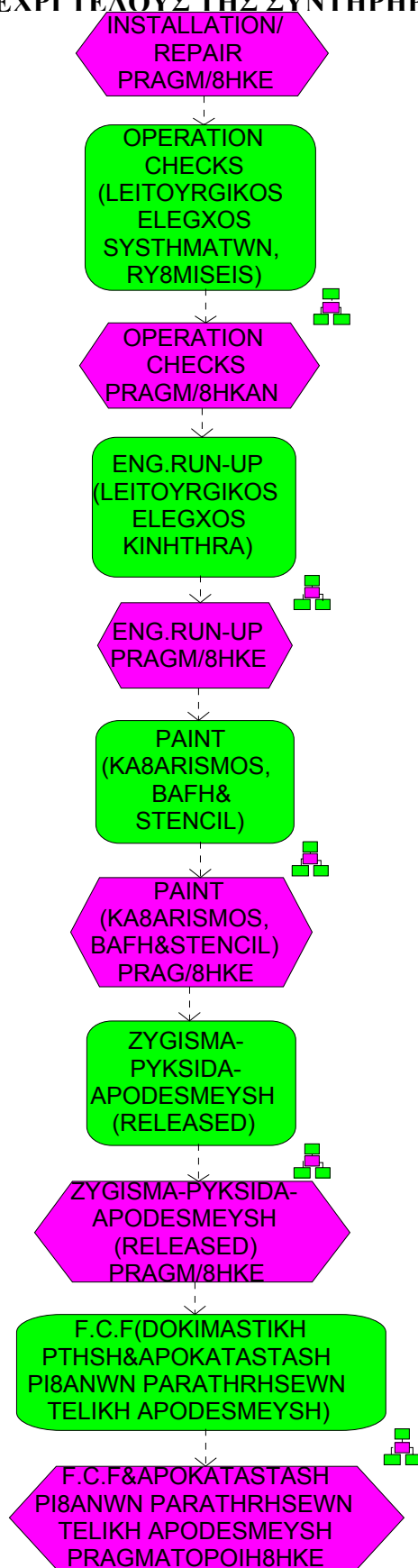
## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΟ INSTALLATION REPAIR ΜΕΧΡΙ ΤΕΛΟΥΣ



## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΟ INSTALLATION REPAIR ΜΕΧΡΙ ΤΕΛΟΥΣ

Στη φάση αυτή το αεροσκάφος είναι έτοιμο για την τοποθέτηση των επισκευασμένων εξαρτημάτων. Στην διαδικασία αυτή γίνεται η τοποθέτηση των επισκευασμένων εξαρτημάτων και οι εργασίες μέχρι την τελική αποδέυσμευσή του. Την εποπτεία των εργασιών την έχουν οι υπεύθυνοι των αρμόδιων συνεργείων και οι εργασίες αυτές πραγματοποιούνται με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές που δίνει ο κατασκευαστής και οδηγίες που λαμβάνονται από το τμήμα planning.

**Διάγραμμα Α3:ΚΥΡΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΟ INSTALLATION/REPAIR  
ΜΕΧΡΙ ΤΕΛΟΥΣ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**



**Operation checks (λειτουργικός έλεγχος συστημάτων και ρυθμίσεις)**

Κατά τη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται ο λειτουργικός έλεγχος των συστημάτων και των οργάνων του αεροσκάφους μετά τις επισκευές που υπέστη και επαναφορά των ρυθμίσεων των οργάνων με βάση οδηγίες και προδιαγραφές που υπαγορεύει ο κατασκευαστής. Την εποπτεία της εργασίας την έχει ο υπεύθυνος επιθεωρητής.

**Engine run up (λειτουργικός έλεγχος)**

Η διαδικασία αυτή αφορά την τοποθέτηση και το λειτουργικό έλεγχο του κινητήρα για την περίπτωση εμφάνισης προβλημάτων. Ο έλεγχος αυτός γίνεται με οδηγίες που λαμβάνονται από το τμήμα planning.

**Paint (καθαρισμός, βαφή και stencil)**

Στη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται καθαρισμός του αεροσκάφους και αντιδιαβρωτική προστασία και βαφή του αεροσκάφους όπου απαιτείται με βάση τις απαιτήσεις του πελάτη.

**Ζύγισμα- Πυξίδα**

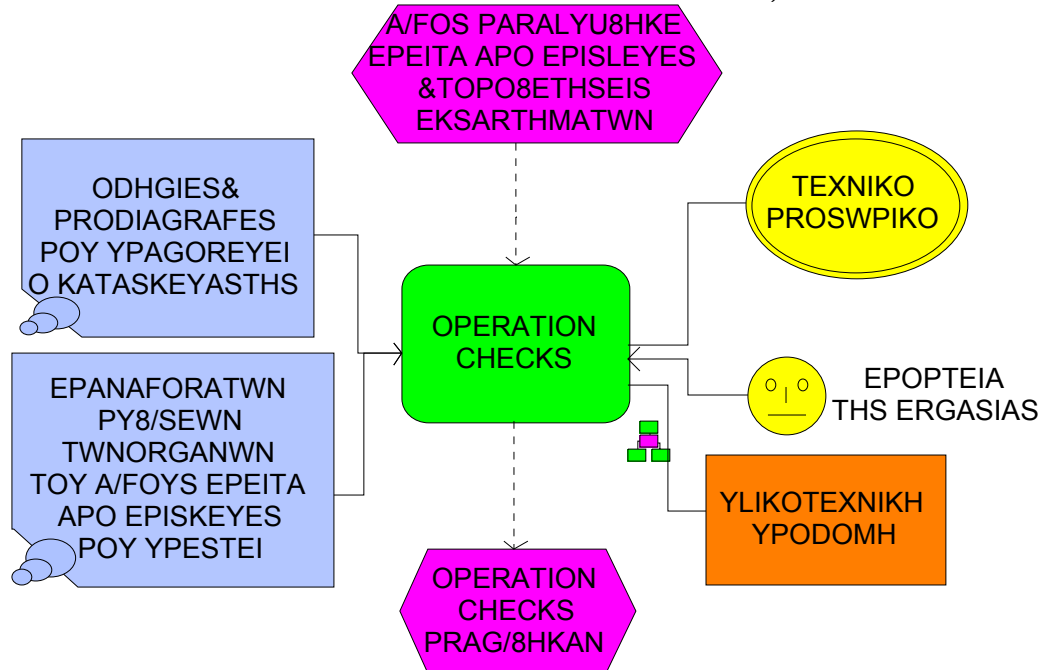
Στη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται ζύγισμα του αεροσκάφους αφού έχουν τοποθετηθεί όλα τα εξαρτήματα πάνω του και με βάση τις ενδείξεις του ζυγίσματος γίνεται ρύθμιση της πυξίδας και υπολογισμός του κέντρου βάρους του αεροπλάνου. Αν το κέντρο βάρους είναι εκτός ορίων, τα οποία δίνει ο κατασκευαστής, πραγματοποιούνται διορθωτικές ενέργειες για την επαναφορά του.

**F.C.F (δοκιμαστική πτήση και αποκατάσταση πιθανών παρατηρήσεων)**

Στη διαδικασία αυτή έχουν πραγματοποιηθεί όλες οι διαδικασίες συντήρησης και επισκευής των εξαρτημάτων του αεροσκάφους και όλα τα μέρη του είναι τοποθετημένα. Σαν τελευταία διαδικασία πριν την αποδεύσμευση του αεροσκάφους πραγματοποιείται μια δοκιμαστική πτήση και γίνεται συζήτηση με τον πιλότο για τυχόν παρατηρήσεις. Αν υπάρξουν προβλήματα πραγματοποιούνται οι ανάλογες διαδικασίες για την διόρθωσή τους και τελικά έχουμε την αποδεύσμευση του αεροσκάφους.



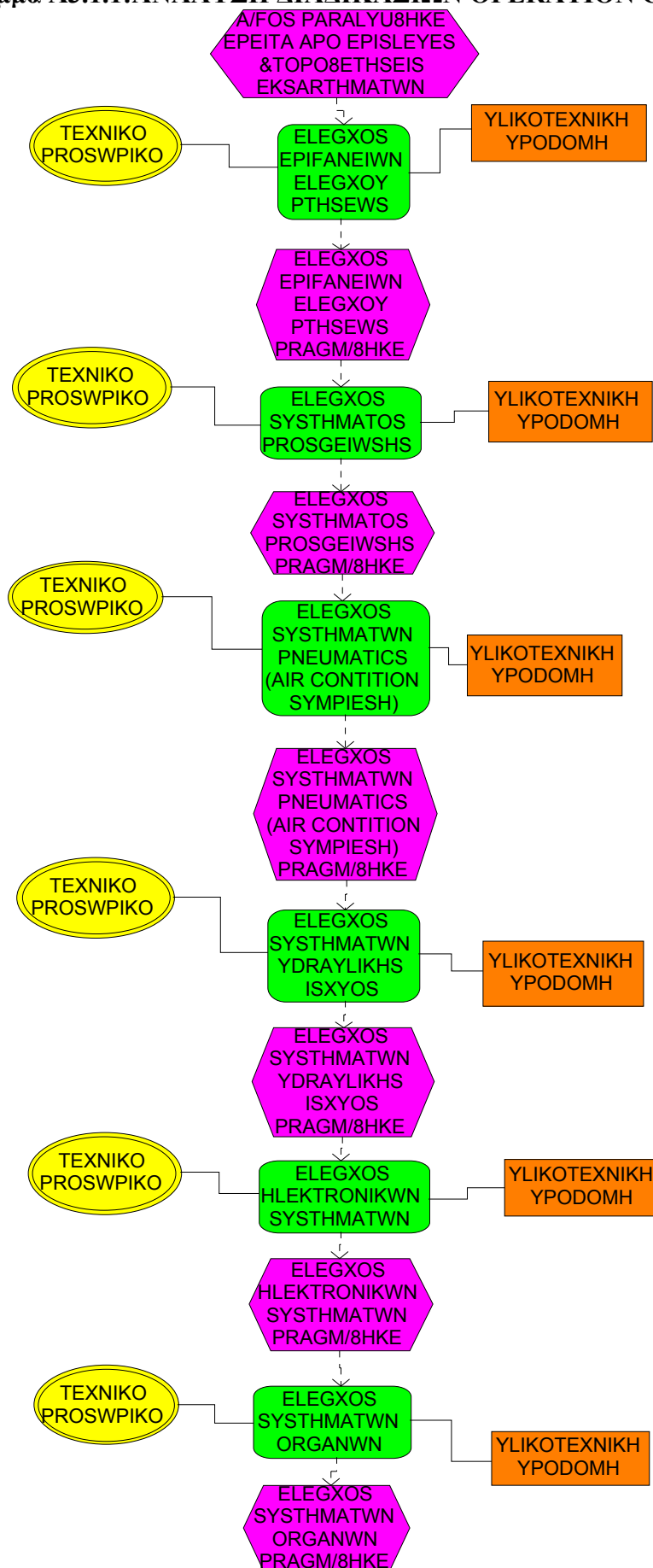
**Διάγραμμα Α3.1: OPERATION CHECKS (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ)**



**Operation checks**

Η διαδικασία αυτή αρχίζει να πραγματοποιείται μετά τις τοποθετήσεις των επισκευασμένων εξαρτημάτων πάνω στο αεροσκάφος και γίνεται επαναφορά των ρυθμίσεων των οργάνων του αεροσκάφους έπειτα από τις επισκευές που πραγματοποιήθηκαν. Η επαναφορά αυτή γίνεται με οδηγίες και προδιαγραφές που δίνει ο κατασκευαστής και τις εποπτεύει ο υπεύθυνος επιθεωρητής.

Διάγραμμα Α3.1.1: ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ OPERATION CHECKS



## ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ OPERATION CHECKS

### Έλεγχος επιφανειών ελέγχου πτήσεως.

Σε αυτή τη διαδικασία διεξάγονται λειτουργικοί έλεγχοι στις επιφάνειες ελέγχου πτήσεως. Απαραίτητοι έλεγχοι, καθώς αυτές οι λειτουργίες παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη συμπεριφορά του Α/φους εν ώρα πτήσης. Οι μηχανισμοί που βοηθούν αυτή τη διαδικασία είναι το εξειδικευμένο προσωπικό και η υλικοτεχνική υποδομή της εταιρίας.

### Έλεγχος Συστήματος προσγείωσης

Στη διαδικασία αυτή το σύστημα προσγείωσης περνά αυστηρούς ελέγχους ώστε να ανταποκρίνεται πλήρως στις προδιαγραφές του κατασκευαστή όπως ορίζουν τα τεχνικά πλάνα. Βεβαίως εδώ πρέπει να πούμε πως σε αυτούς τους ελέγχους τον τελικό λόγο έχει έχει ο χειριστής του Α/φους. Οι μηχανισμοί που βοηθούν αυτή τη διαδικασία είναι το εξειδικευμένο προσωπικό και η υλικοτεχνική υποδομή της εταιρίας.

### Έλεγχος συστημάτων pneumatics (Air condition, συμπίεση)

Σε αυτή τη διεξάγονται λειτουργικοί έλεγχοι στα συστήματα pneumatics του Α/φους όπως είναι (Air condition, συμπίεση κ.λ.π). Οι μηχανισμοί που βοηθούν αυτή τη διαδικασία είναι το εξειδικευμένο προσωπικό και η υλικοτεχνική υποδομή της εταιρίας.

### Έλεγχος συστημάτων υδραυλικής πίεσεως

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει λειτουργικούς ελέγχους στα συστήματα υδραυλικής πίεσεως του Α/φους τα οποία είναι άκρως σημαντικά σε πολλές λειτουργίες του Α/φους και πρέπει να ανταποκρίνονται όπως ορίζει ο κατασκευαστής. Οι μηχανισμοί που βοηθούν αυτή τη διαδικασία είναι το εξειδικευμένο προσωπικό και η υλικοτεχνική υποδομή της εταιρίας.

### Έλεγχος ηλεκτρονικών συστημάτων

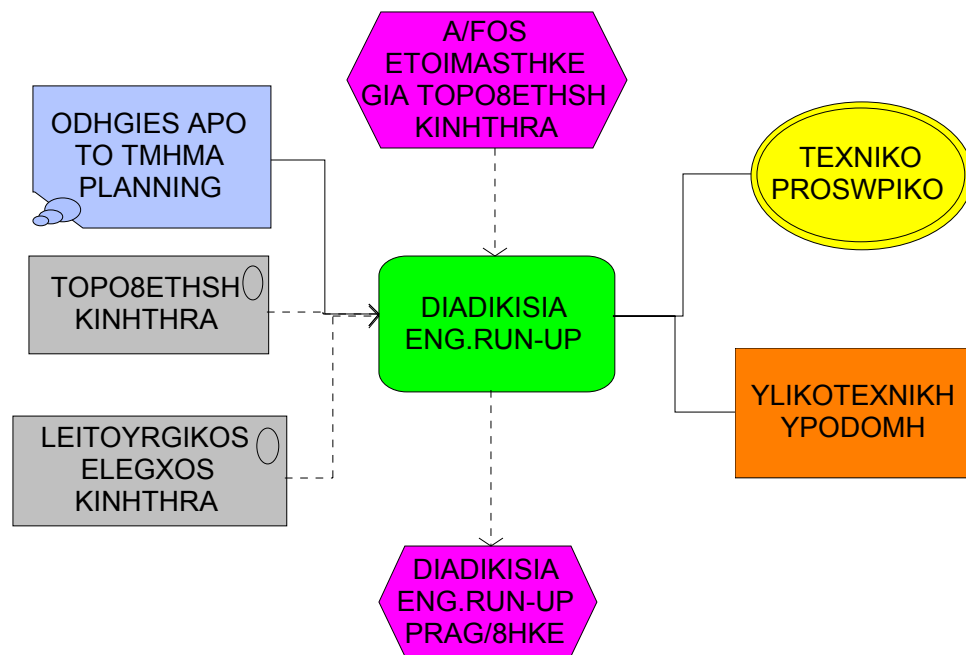
Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει λειτουργικούς ελέγχους στα ηλεκτρονικά συστήματα του Α/φους. Πάλι και εδώ υπάρχουν προδιαγραφές οι οποίες πρέπει να ικανοποιούνται και ελέγχονται από τα ειδικά συνεργεία της Ε.Α.Β. Οι μηχανισμοί

που βοηθούν αυτή τη διαδικασία είναι το εξειδικευμένο προσωπικό και η υλικοτεχνική υποδομή της εταιρίας

#### **Έλεγχος συστήματα οργάνων**

Η διαδικασία αυτή ελέγχου των συστημάτων οργάνων ολοκληρώνει το πακέτο των λειτουργικών ελέγχων στο Α/φος. Το Α/φος αφού έχει περάσει από όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους και έχουν γίνει όλες οι ενέργειες αποκατάστασης των διαφόρων βλαβών ή μικρορυθμίσεις το Α/φος περνά στην επόμενη φάση.

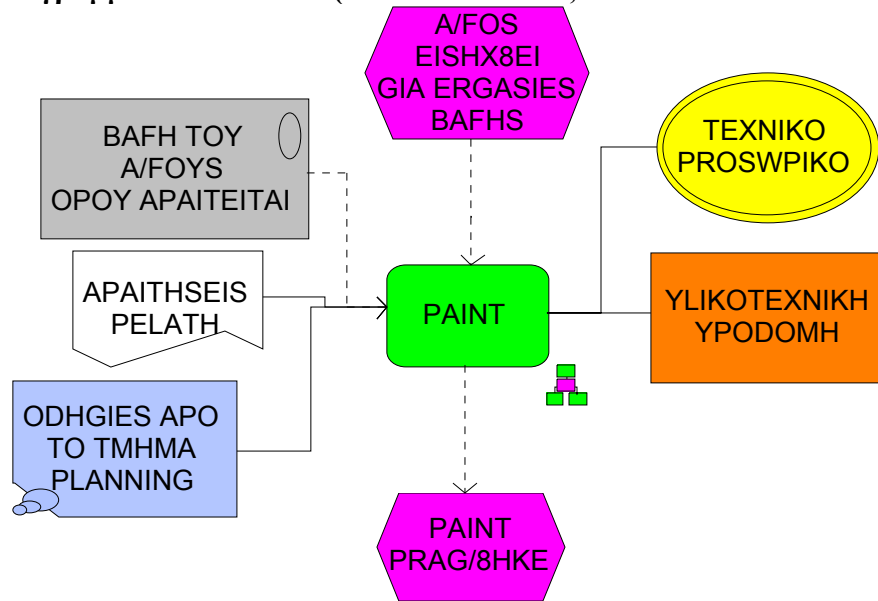
### Διάγραμμα Α3.2:ENGINE RUN UP (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ)



**Engine run up (λειτουργικός έλεγχος)**

Η διαδικασία αυτή αφορά την τοποθέτηση και το λειτουργικό έλεγχο του κινητήρα για την περίπτωση εμφάνισης προβλημάτων όπου πραγματοποιούνται διορθωτικές κινήσεις. Ο έλεγχος αυτός γίνεται με οδηγίες που λαμβάνονται από το τμήμα planning.

**Διάγραμμα Α3.3: PAINT (ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ, ΒΑΦΗ ΚΑΙ STENCIL)**

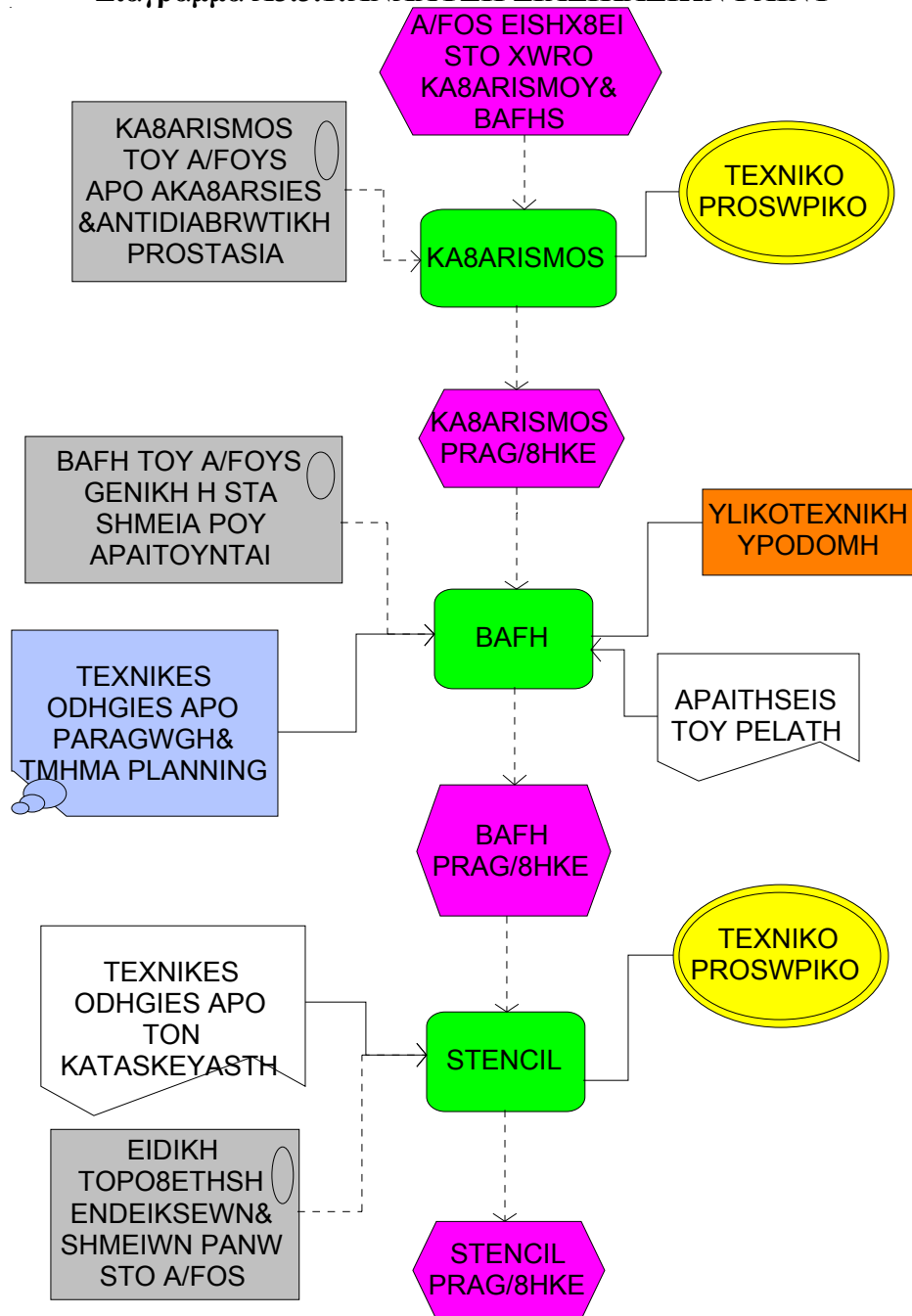




## PAINT

Η διαδικασία αυτή, που αποτελεί αρμοδιότητα του Τομέα corrosion control, αφορά τη βαφή του αεροσκάφους όπου απαιτείται. Η βαφή γίνεται με βάση τις απαιτήσεις του πελάτη και οδηγίες που έχουν παρθεί από το τμήμα planning.

Διάγραμμα Α3.3.1: ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ PAINT



**ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ**

Η διαδικασία αυτή αναφέρεται στην απομάκρυνση ακαθαρσιών από το αεροσκάφος καθώς και στην διαδικασία αντιδιαβρωτικής προστασίας. Η διαδικασία αυτή λαμβάνει χώρα αφού το αεροσκάφος εισέλθει στο χώρο καθαρισμού και βαφής.

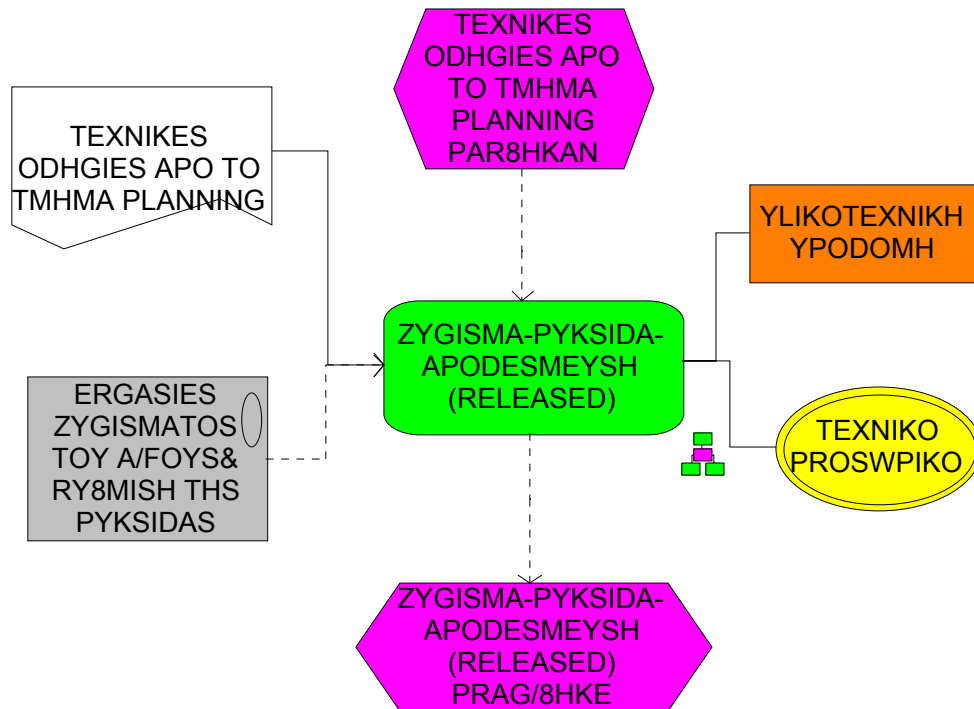
**ΒΑΦΗ**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται αφού πρώτα πραγματοποιηθεί ο καθαρισμός του αεροσκάφους. Στη φάση αυτή πραγματοποιείται βαφή του αεροσκάφους γενική ή στα σημεία που απαιτούνται. Αυτή πραγματοποιείται με βάση τεχνικές οδηγίες που λαμβάνονται από την παραγωγή και από το τμήμα planning. Επίσης ελέγχονται οι απαιτήσεις του πελάτη όσον αφορά τη διαδικασία αυτή.

**STENCIL**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση της βαφής του αεροσκάφους. Στη φάση αυτή πραγματοποιείται ειδική τοποθέτηση ενδείξεων σε συγκεκριμένα σημεία πάνω στο αεροσκάφος με βάση τεχνικές οδηγίες που λαμβάνονται από τον κατασκευαστή.

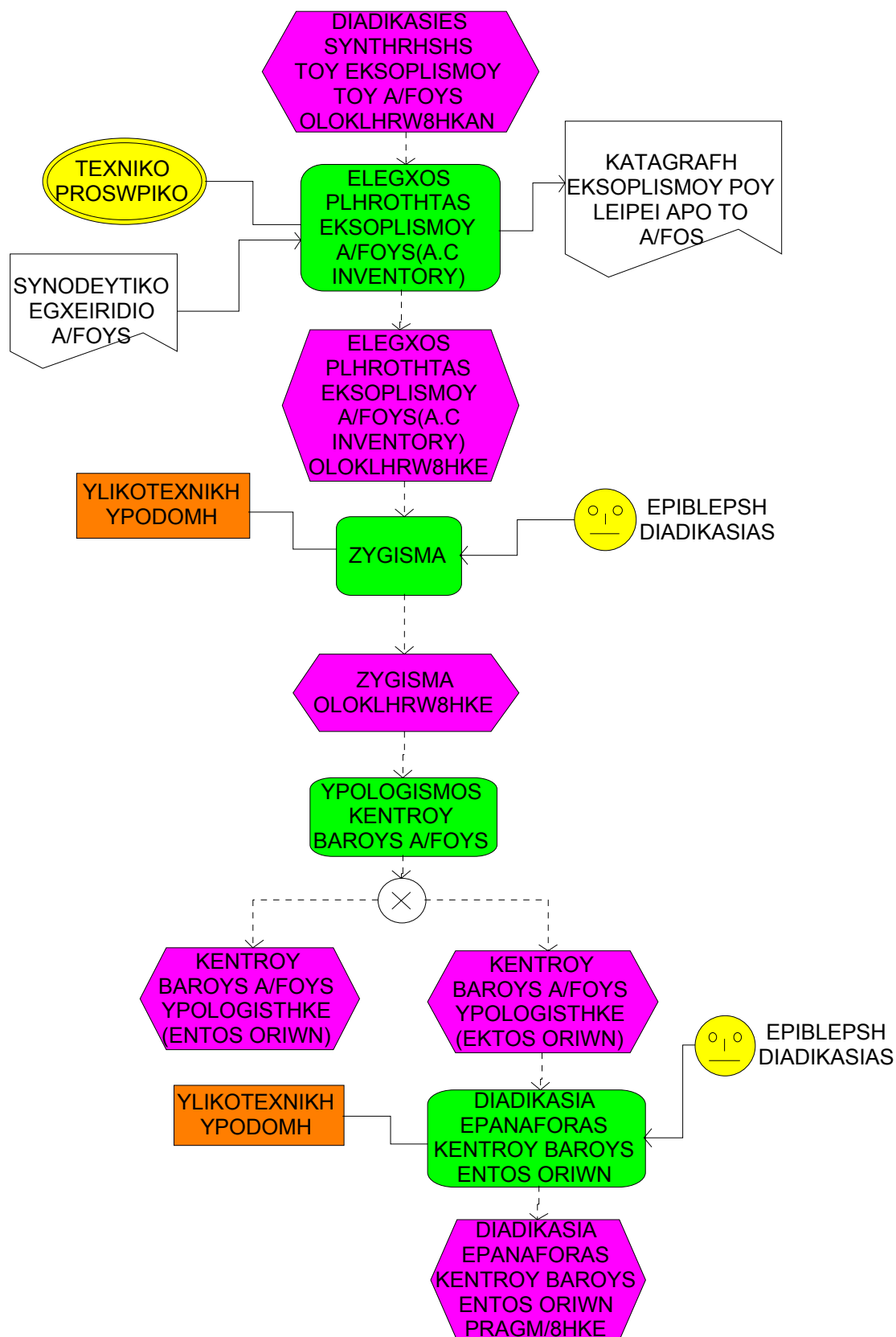
**Διάγραμμα Α3.4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΖΥΓΙΣΜΑ ΠΥΞΙΔΑ**



## **ΖΥΓΙΣΜΑ - ΠΥΞΙΔΑ**

Στη διαδικασία αυτή πραγματοποιείται ζύγισμα του αεροσκάφους αφού έχουν τοποθετηθεί όλα τα εξαρτήματα πάνω του και με βάση τις ενδείξεις του ζυγίσματος γίνεται ρύθμιση της πυξίδας και υπολογισμός του κέντρου βάρους του αεροπλάνου. Αν το κέντρο βάρους είναι εκτός ορίων, τα οποία δίνει ο κατασκευαστής, πραγματοποιούνται διορθωτικές ενέργειες για την επαναφορά του.

Διάγραμμα Α3.4.1:ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΖΥΓΙΣΜΑ - ΠΥΞΙΔΑ



**ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Α/ΦΟΥΣ (A.C INVENTORY)**

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών συντήρησης του αεροσκάφους. Στη φάση αυτή γίνεται έλεγχος για το αν όλα τα εξαρτήματα βρίσκονται πάνω στο αεροσκάφος και πραγματοποιείται καταγραφή του εξοπλισμού που δεν βρίσκεται στο αεροσκάφος. Ο έλεγχος αυτός γίνεται βάση ενός εγχειριδίου που βρίσκεται στο αεροσκάφος και έχει καταγεγραμμένο όλο τον εξοπλισμό του.

**ΖΥΓΙΣΜΑ**

Μετά την ολοκλήρωση της καταγραφής των εξαρτημάτων που δεν βρίσκονται στο αεροσκάφος πραγματοποιείται το ζύγισμα του και καταγραφή των στοιχείων που παίρνονται από τη διαδικασία του ζυγίσματος. Η επίβλεψη της διαδικασίας αυτής πραγματοποιείται από τον αρμόδιο επιθεωρητή.

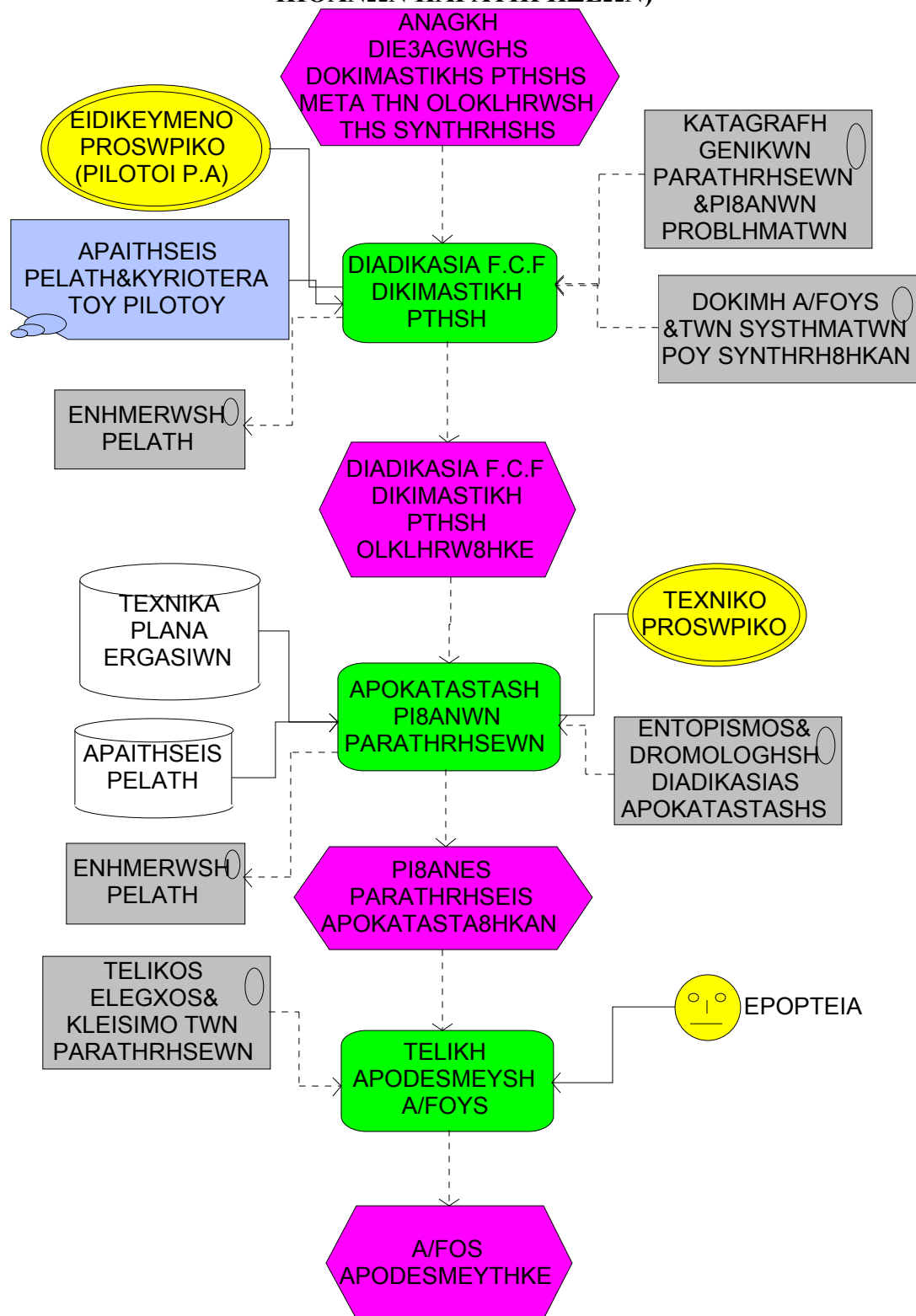
**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΑΡΟΥΣ**

Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας του ζυγίσματος και αφού παρθούν τα δεδομένα που έχουν καταγραφεί. Στη φάση αυτή, και με βάση τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από το ζύγισμα του αεροσκάφους, γίνεται ο υπολογισμός του κέντρου βάρους του. Στη συνέχεια ακολουθεί έλεγχος για το αν αυτό βρίσκεται εντός των επιτρεπτών ορίων που δίνει ο κατασκευαστής. Αν το κέντρο βάρους βρίσκεται εντός των ορίων τότε το αεροσκάφος προχωράει για τη φάση της δοκιμαστικής πτήσης.

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΣΩΣΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΑΡΟΥΣ**

Διαδικασία αυτή ενεργοποιείται στην περίπτωση που το κέντρο βάρους του αεροσκάφους βρίσκεται εκτός των επιτρεπτών ορίων. Στη φάση αυτή πραγματοποιείται αποκατάσταση του κέντρου βάρους του αεροσκάφους εντός των ορίων, με διορθωτικές ενέργειες όπως τοποθέτηση σταθερών βαρών στο αεροσκάφος. Την επίβλεψη της διαδικασίας την έχει ο αρμόδιος επιθεωρητής.

### Διάγραμμα Α3.5F.C.F (ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΠΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ)





### **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ F.C.F ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΠΤΗΣΗ**

Στη φάση αυτή έχει ολοκληρωθεί τυπικά η διαδικασία της συντήρησης και παρουσιάζεται η ανάγκη για διεξαγωγή δοκιμαστικής πτήσης, που πραγματοποιείται από ειδικευμένο προσωπικό( Πιλότοι πολεμικής αεροπορίας). Στη φάση αυτή γίνεται δοκιμή του αεροσκάφους και των συστημάτων του. Αφού πραγματοποιηθεί η δοκιμαστική πτήση γίνεται καταγραφή των γενικών παρατηρήσεων και πιθανών προβλημάτων που παρουσιάστηκαν. Στη συνέχεια πραγματοποιείται ενημέρωση του πελάτη.

### **ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ**


Στη φάση αυτή, λαμβάνοντας την καταγραφή των προβλημάτων και των παρατηρήσεων που προήλθαν από τη δοκιμαστική πτήση, γίνεται εντοπισμός και δρομολόγηση της διαδικασίας αποκατάστασης των προβλημάτων αυτών. Αυτό πραγματοποιείται με βάση τα τεχνικά πλάνα εργασιών που δίνονται από το τμήμα planning και από τις απαιτήσεις που έχει εκφράσει ο πελάτης.

### **ΤΕΛΙΚΗ ΑΠΟΔΕΣΜΕΥΣΗ**

Στη διαδικασία αυτή η τελική αποδέσμευση του αεροσκάφους αφού πρώτα πραγματοποιείται ένας τελικός έλεγχος και κλείσιμο των παρατηρήσεων. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται υπό την εποπτεία του υπεύθυνου επιθεωρητή.

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΦΟΡΜΕΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΕΝΤΥΠΩΝ

 <b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε.</b> <b>HELLENIC AEROSPACE INDUSTRY S.A.</b>			ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ / FORWARD SUPPLY POINT 32			ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ											
			ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ / DATE .....			PARTS REQUIREMENTS LIST AND DOCUMENT CONTROL NUMBER REGISTER											
M - 1	Αριθμός Κάρτας Tag No.	Αριθμός Υλικού Part Number	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ DESCRIPTION	Συνεργείο Shop	Ημερ. Παραλαβής Date Received	Εντολή Εργασίας Work Order	Ειδική Χρήση Applicability				Τεχνικές Οδηγίες T.O.	Κατάλ. απα. τ. υλικ. M.R.L.					
00																	
A/A ITEM No.	Προορ. Dest'n	ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΛΙΚΟΥ PART NUMBER	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΛΙΚΟΥ STOCK NUMBER	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ CONTROL NUMBER	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ DESCRIPTION	Ποσότη. Qty	Μονάδ. Μέτρ. U/I	Προτερ. Priority	Επαν. Απαίτ. Recur. Req.	Απαίτ. 6 Μην. 6 Mos Req.	Εικόνα Fig.	Ενδείξη Index	ΕΝΘΕΜΙΟ LOCATION	Μερική Χορήγ. Partial Issue	Κωδικ. Ιδιοκτ. C.C.		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
		Ο ΑΙΤΩΝ REQUESTED BY .....			ΤΗΛ. TEL. ....												
M - 1	Αριθμός Κάρτας Tag No.	Αριθμός Υλικού Part Number	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ DESCRIPTION	Συνεργείο Shop	Ημερ. Παραλαβής Date Received	Εντολή Εργασίας Work Order	Ειδική Χρήση Applicability				Τεχνικές Οδηγίες T.O.	Κατάλ. απαίτ. υλικ. M.R.L.					
00																	
A/A ITEM No.	Προορ. Dest'n	ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΛΙΚΟΥ PART NUMBER	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΛΙΚΟΥ STOCK NUMBER	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ CONTROL NUMBER	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ DESCRIPTION	Ποσότη. Qty	Μονάδ. Μέτρ. U/I	Προτερ. Priority	Επαν. Απαίτ. Recur. Req.	Απαίτ. 6 Μην. 6 Mos Req.	Εικόνα Fig.	Ενδείξη Index	ΕΝΘΕΜΙΟ LOCATION	Μερική Χορήγ. Partial Issue	Κωδικ. Ιδιοκτ. C.C.		
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
		Ο ΑΙΤΩΝ REQUESTED BY .....			ΤΗΛ. TEL. ....												

H - 813 (Αναθ. 2)

## PURCHASE REQUEST


Part No.		Qty	U/I	Priority	Purchase Request No.	
Description		National Stock No.			Date Ordered	
Sub. or Equivalent Part No.		Next Higher Assy			Est. Price	Date Required
Specification / Tech. Order Ref.		Equip. I.D. No.		Dossier No.	Funding Auth.	
Remarks/Special Instructions				Recommended Source		Account No.
Requested By	Stores Code	Voucher		Approved By		Approval Date


H - 32

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ – HELLENIC AEROSPACE INDUSTRY																																													
ΓΕΝΙΚΗ ΑΙΤΗΣΗ – GENERAL REQUISITION																																													
Κωδικός Συμβολ. Cntr. Code	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΛΙΚΟΥ – STOCK No.																						M.M. U.I.		Χορηγούμενη Ποσότητα Qty. Issued				Αριθμός Εντολής Εργασ. ή Λογ/σμού Account/Work Order No.																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43										
F.S.P.	ΧΩΡΗΓΗΣΗ ΑΠΟ ΡΑΦΙ ISSUED FROM LOCATION																	Προτερ. Priority		Κωδικός Συνεργείου Organization Code				Ιουλιανή Ημερομηνία Julian Date			Αριθμός Αίτησης; Serial No.			Μερ.Χορ. Part Issue															
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80														
ΕΙΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΛΙΚΟΥ/- PART No./MNFCTR. CODE ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ																						ΕΙΔΙΚΗ ΧΡΗΣΗ – APPLICABILITY																							
ΣΧΕΤΙΚΗ Τ.Ο. ΑΡΙΘ. ΕΙΚ. – T.O. REF. FIG.&INDEX																	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΗΓΗΣ – SOURCE CODE										ΕΠΑΝΑΛΛΑΜΕΝΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ RECURRING Ναι Yes <input type="checkbox"/> Όχι No <input type="checkbox"/>																		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – DESCRIPTION																	ΕΠΟΜΕΝΟΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ NEXT HIGHER ASSY										ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ 6 ΜΗΝΩΝ 6 MONTHS REQUIREMENTS																		
N.I.S.(ΜΟΝΟΓΡΑΦΗ & ΙΟΥΛΙΑΝΗ ΗΜΕΡ.) N.I.S.(INITIAL & JULIAN DATE)																	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ PROCUREMENT INFORMATION										ΖΗΤΗΘΗΚΕ ΑΠΟ – REQ'D BY										Ζητ. Ποσότητα Qty. Requested								


(Rev. 1) H-82

H-122(Rev.3) White: Return to QA on completion, Pink: Customer Copy, Yellow: QA/QC Control Copy, Blue: Contracts Copy

<b>ΔΕΛΤΙΟ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΙΜΟΥ ΥΛΙΚΟΥ</b> <b>REPARABLE ITEM IDENTIFICATION</b>			
			
TAG NUMBER			
1. ΑΡΙΘΡΟΣ ΔΕΛΤΙΟΥ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ MAJOR EVENT ITEM NUMBER	2. ΤΥΠΟΣ ΑΝΟΙΞΗΣ MOD. S.	3. ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΛΤΙΟΥ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ITEM SERIAL NUMBER	4. ΕΞΑΓΩΓΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΣΤΗΣΙΑΣ ΤΗ PART NUMBER

 <b>TAG NUMBER</b>					
1. APIS SERIAL YORDY YORDY MAJOR END ITEM SERIAL NUMBER		2. YOTDE ARAVTE M D S		3. ANIMODE DEPRAY YORDY ITEM SERIAL NUMBER	
4. APIS ENTOTAGE EPICAL MOORE ORDER NUMBER		5. EOL EYOL T.M		6. YODONORA CITY	
7. ANIMODE FRAMAGATOT SUPPLY DOCUMENT NUMBER		8. YODONORA CITY		9. YODONORA CITY	
10. YODONORA CITY		11. YODONORA CITY		12. YODONORA CITY	
13. YODONORA CITY		14. YODONORA CITY		15. YODONORA CITY	
16. YODONORA CITY		17. YODONORA CITY		18. YODONORA CITY	
19. YODONORA CITY		20. YODONORA CITY		21. YODONORA CITY	
22. YODONORA CITY		23. YODONORA CITY		24. YODONORA CITY	
25. YODONORA CITY		26. YODONORA CITY		27. YODONORA CITY	
28. YODONORA CITY		29. YODONORA CITY		30. YODONORA CITY	
31. YODONORA CITY		32. YODONORA CITY		33. YODONORA CITY	
34. YODONORA CITY		35. YODONORA CITY		36. YODONORA CITY	
37. YODONORA CITY		38. YODONORA CITY		39. YODONORA CITY	
40. YODONORA CITY		41. YODONORA CITY		42. YODONORA CITY	
43. YODONORA CITY		44. YODONORA CITY		45. YODONORA CITY	
46. YODONORA CITY		47. YODONORA CITY		48. YODONORA CITY	
49. YODONORA CITY		50. YODONORA CITY		51. YODONORA CITY	
52. YODONORA CITY		53. YODONORA CITY		54. YODONORA CITY	
55. YODONORA CITY		56. YODONORA CITY		57. YODONORA CITY	
58. YODONORA CITY		59. YODONORA CITY		60. YODONORA CITY	
61. YODONORA CITY		62. YODONORA CITY		63. YODONORA CITY	
64. YODONORA CITY		65. YODONORA CITY		66. YODONORA CITY	
67. YODONORA CITY		68. YODONORA CITY		69. YODONORA CITY	
70. YODONORA CITY		71. YODONORA CITY		72. YODONORA CITY	
73. YODONORA CITY		74. YODONORA CITY		75. YODONORA CITY	
76. YODONORA CITY		77. YODONORA CITY		78. YODONORA CITY	
79. YODONORA CITY		80. YODONORA CITY		81. YODONORA CITY	
82. YODONORA CITY		83. YODONORA CITY		84. YODONORA CITY	
85. YODONORA CITY		86. YODONORA CITY		87. YODONORA CITY	
88. YODONORA CITY		89. YODONORA CITY		90. YODONORA CITY	
91. YODONORA CITY		92. YODONORA CITY		93. YODONORA CITY	
94. YODONORA CITY		95. YODONORA CITY		96. YODONORA CITY	
97. YODONORA CITY		98. YODONORA CITY		99. YODONORA CITY	
100. YODONORA CITY		101. YODONORA CITY		102. YODONORA CITY	
103. YODONORA CITY		104. YODONORA CITY		105. YODONORA CITY	
106. YODONORA CITY		107. YODONORA CITY		108. YODONORA CITY	
109. YODONORA CITY		110. YODONORA CITY		111. YODONORA CITY	
112. YODONORA CITY		113. YODONORA CITY		114. YODONORA CITY	
115. YODONORA CITY		116. YODONORA CITY		117. YODONORA CITY	
118. YODONORA CITY		119. YODONORA CITY		120. YODONORA CITY	
121. YODONORA CITY		122. YODONORA CITY		123. YODONORA CITY	
124. YODONORA CITY		125. YODONORA CITY		126. YODONORA CITY	
127. YODONORA CITY		128. YODONORA CITY		129. YODONORA CITY	
130. YODONORA CITY		131. YODONORA CITY		132. YODONORA CITY	
133. YODONORA CITY		134. YODONORA CITY		135. YODONORA CITY	
136. YODONORA CITY		137. YODONORA CITY		138. YODONORA CITY	
139. YODONORA CITY		140. YODONORA CITY		141. YODONORA CITY	
142. YODONORA CITY		143. YODONORA CITY		144. YODONORA CITY	
145. YODONORA CITY		146. YODONORA CITY		147. YODONORA CITY	
148. YODONORA CITY		149. YODONORA CITY		150. YODONORA CITY	
151. YODONORA CITY		152. YODONORA CITY		153. YODONORA CITY	
154. YODONORA CITY		155. YODONORA CITY		156. YODONORA CITY	
157. YODONORA CITY		158. YODONORA CITY		159. YODONORA CITY	
160. YODONORA CITY		161. YODONORA CITY		162. YODONORA CITY	
163. YODONORA CITY		164. YODONORA CITY		165. YODONORA CITY	
166. YODONORA CITY		167. YODONORA CITY		168. YODONORA CITY	
169. YODONORA CITY		170. YODONORA CITY		171. YODONORA CITY	
172. YODONORA CITY		173. YODONORA CITY		174. YODONORA CITY	
175. YODONORA CITY					

[illegible]


 <b>TAG NUMBER</b>		1. ARHO DEFAAL KIRVOTI TAVOON MAJOR END ITEM SERIAL NUMBER		2. TOROOL ARHOIE M.O.S.	3. ARHOIE DEFAAL TAVOON ITEM SERIAL NUMBER	4. RAHIOE ARHOIEOL KATAVANTAVI PART NUMBER
		5. ARHOI TOROOLIE DEFAAL WORK ORDER NUMBER	6. OOL ARHOI T.M.	7. TOROOL TAVO QTY	8. TOROOL TOROOLIE SUPPLY DOCUMENT NUMBER	9. TOROOL TOROOL NUMBER
11. ARHOI TOROOLIE PRINT SHOP	12. TOROOL TOROOL PRICE CODE	13. TOROOL TOROOL NEED DATE	14. TOROOL TOROOL TOROOL STOCK NUMBER	15. ARHOIEOL TOROOL TOROOL WORK INSTRUCTION REF. NO.		
16. TOROOL TOROOL FARM OUT	17. ARHOI TOROOL TOROOL TOROOL D.F. REF. NO.	18. TOROOL TOROOL COST CODE	19. ARHOI TOROOL TOROOL CONTRACT NUMBER	20. TOROOL TOROOL TOROOL OPERATOR'S NAME		

[illegible]

No. Αριθμ. ....				Page of Σελις. . . . . από . . . . .	
OVER AND ABOVE AUTHORIZATION ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΙΣ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ					
1. DATE ISSUED ΗΜΕΡ. ΕΚΔΟΣΕΩΣ	2. ACFT, END ITEM S/N ΑΡ. ΣΕΙΡΑΣ Α/ΦΟΥΣ/ΤΕΛΙΚ. ΜΟΝΑΔ.	3. TYPE, MODEL ΤΥΠΟΣ	4. W/O No. ΑΡ. ΕΝΤΟΛΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	5. DESCRIPTION ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	
6. CONTRACT No. ΑΡ. ΣΥΜΒΑΣ.	7. PREPARED BY ΣΥΝΕΠΛΗΡΩΗ ΥΠΟ	8. LOCATION (ORG. CODE) ΠΕΡΙΟΧΗ (ΚΩΔ. ΤΜΗΜ.)	9. SCHEDULED DEL. DATE ΠΡΟΓΡΑΜ. ΗΜΕΡ. ΠΑΡΑΔΟΣ.	10. RESP. PROD. SUP'R ΥΠΕΥΘ. ΕΠΟΠΤ. ΠΑΡΑΓ.	
11. DESCRIPTION OF WORK/SERVICE/SUPPLY REQUIRED (INCLUDE FOR EACH DR AS APPLICABLE : 1. DR. No. 2. WORK PROCESS INCLUDING – REMOVAL, EVALUATION/TEST, *REPAIR, RE-INSTALLATION 3. *P/N, QTY., NOUN FOR PARTS REQUIRED) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ/ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ (ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΒΑΤΕ, ΩΣ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ, ΔΙ' ΕΚΑΣΤΗΝ DR : 1. ΑΡ. DR. 2. ΠΟΡΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΜΠΕΡ/ΝΟΝ: ΑΦΑΙΡΕΣΙΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΙΣ/ΔΟΚΙΜΗ*, ΕΠΙΣΚΕΥΗ, ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΙΣ 3. *ΕΙΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ, ΠΟΣΟΤΗΤΑ, ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ, ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ)			12. MAT'L COST ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΙΚΩΝ	13. LABOR HOURS ΕΡΓΑ- ΤΩΡΕΣ	14. ACCEPT. STAMP/ DATE ΣΦΡΑΓΙΣ ΑΠΟΔΟΧ. & ΗΜΕΡΟΜ.
PRICING ESTIMATOR _____			TOTAL _____		
15. EXTENDED DEL. DATE ΗΜΕΡ. ΠΑΡΑΤΑΣΕΩΣ ΠΑΡΑΔΟΣ.	16. CONTRACTS APPROVAL ΕΓΚΡΙΣΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	17. CUST. APPROVAL OF OVER & ABOVE EXPENSE ΕΓΚΡΙΣΙΣ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΟΥ ΕΡΓΑΣ. ΥΠΟ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΟΥ	18. W/O No. FOR ABOVE LABOR & MATERIALS ΕΝΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣ. ΑΝΩΤΕΡΩ ΕΡΓΑΤΩΡΩΝ/ΥΛΙΚΩΝ		
*IF BLOCKS 12 & 13 UNKNOWN, PROVIDE DESCRIPTION ONLY (WILL REQUIRE O & A AUTHORITY, WHEN KNOWN) *ΕΑΝ 12 ΚΑΙ 13 ΑΓΝΩΣΤΑ, ΑΝΑΦΕΡΕΤΕ ΜΟΝΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (ΘΑ ΑΠΑΙΤΗΘΗ ΝΕΑ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΣΙΣ)					

H - 752 (Rev. 1)



 <b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε.</b> <b>HELLENIC AEROSPACE INDUSTRY S.A.</b>			ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ / FORWARD SUPPLY POINT 32		ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ										
			ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ / DATE .....		PARTS REQUIREMENTS LIST AND DOCUMENT CONTROL NUMBER REGISTER										
M - 1	Αριθμός Κάρτας Tag No.	Αριθμός Υλικού Part Number	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ DESCRIPTION	Συνεργείο Shop	Ημερ. Παραλαβής Date Received	Εντολή Εργασίας Work Order	Ειδική Χρήση Applicability				Τεχνικές Οδηγίες T.O.	Κατάλ.σπα.τ.υ.α.κ. M.R.L.			
00															
A/A ITEM No.	Προσρ. Dest'n	ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΛΙΚΟΥ PART NUMBER	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΛΙΚΟΥ STOCK NUMBER	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ CONTROL NUMBER	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ DESCRIPTION	Ποσότη. Qty	Μονάδ. Μέτρ. U/I	Προτερ. Priority	Επαν. Απαιτ. Recur. Req.	Απαιτ. 6 Μην. 6 Mos Req.	Εικόνα Fig.	Ενδειξη Index	ΕΝΘΕΜΙΟ LOCATION	Μερική Χορήγ. Partial Issue	Κωδικ. Ιδιοκτ. C.C.
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
Ο ΑΙΤΩΝ REQUESTED BY .....				ΤΗΛ. TEL. ....											
M - 1	Αριθμός Κάρτας Tag No.	Αριθμός Υλικού Part Number	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ DESCRIPTION	Συνεργείο Shop	Ημερ. Παραλαβής Date Received	Εντολή Εργασίας Work Order	Ειδική Χρήση Applicability				Τεχνικές Οδηγίες T.O.	Κατάλ.σπα.τ.υ.α.κ. M.R.L.			
00															
A/A ITEM No.	Προσρ. Dest'n	ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΛΙΚΟΥ PART NUMBER	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΛΙΚΟΥ STOCK NUMBER	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ CONTROL NUMBER	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ DESCRIPTION	Ποσότη. Qty	Μονάδ. Μέτρ. U/I	Προτερ. Priority	Επαν. Απαιτ. Recur. Req.	Απαιτ. 6 Μην. 6 Mos Req.	Εικόνα Fig.	Ενδειξη Index	ΕΝΘΕΜΙΟ LOCATION	Μερική Χορήγ. Partial Issue	Κωδικ. Ιδιοκτ. C.C.
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
Ο ΑΙΤΩΝ REQUESTED BY .....				ΤΗΛ. TEL. ....											

H - 813 (Αναθ. 2)

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. [www.Amazon.com](http://www.Amazon.com) Books Aris Business Process Modeling
2. [http://epk.et-inf.fho-emden.de/literatur/2000/LNCS\\_Geschaeftsprozessarchitektur.pdf](http://epk.et-inf.fho-emden.de/literatur/2000/LNCS_Geschaeftsprozessarchitektur.pdf)
3. [www.flux.be/BE/ARIS/commercial\\_documents](http://www.flux.be/BE/ARIS/commercial_documents) FLUX Consultancy ARIS product flyers
4. [www.haicorp.com](http://www.haicorp.com) Ελληνική αεροπορική Βιομηχανία
5. [www.flux.be/BE/ARIS/](http://www.flux.be/BE/ARIS/) FLUX Consultancy - ARIS Competence Centre
6. Σταύρος Τ. Πόνης, Ηλίας Α. Χατζηλίας «Μηχανική διαδικασιών με την υποστήριξη του λογισμικού ARIS 6.21»
7. Jacob T. Biehl and Brian P. Bailey Department of Computer Science University of Illinois Urbana, IL USA «ARIS: An Interface for Application Relocation in an Interactive Space»
8. August-Wilhelm Scheer, Markus Nüttgens Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität des Saarlandes, Im Stadtwald Geb. 14.1, D-66123 Saarbrücken {scheer, [nuettgens@iwi.uni-sb.de](mailto:nuettgens@iwi.uni-sb.de) «ARIS Architecture and Reference Models for Business Process Management»
9. *Wil Janssen, Henk Jonkers and Jack Verhoosel, Telematics Research Centre* «What Makes Business Processes Special ?  
An evaluation framework for modelling languages and tools in Business Process Redesign»
10. Scheer, A.-W «Architecture of Integrated Information Systems: Principles of Enterprise- Modeling. Berlin et al.» (1992)
11. Scheer, A.-W. «ARIS – Business Process Frameworks, 2nd ed.. Berlin et al.» (1998)
12. Κοτούλας Κωνσταντίνος «Μελέτη Μεθοδολογίας Μοντελοποίησης των Διαδικασιών της Εφοδιαστικής Αλυσίδας Προμηθειών για την Συντήρηση Πολεμικού Αεροσκάφους σε Μεγάλη Αεροπορική Βιομηχανία»
13. Γεώργιος Θεολόγου «μελέτη μοντελοποίησης διαδικασιών λειτουργίας & κοστολόγηση βάση δραστηριοτήτων κλινικής χειρουργικής παιδών, ΠΕ.ΠΑ.Γ.Ν.Η»

