



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Διπλωματική Εργασία:

**«Ανάλυση επιχειρηματικών διαδικασιών σε επισκευαστική
μονάδα τηλεπικοινωνιακού υλικού»**

Ον/μο: Λέγγα Παναγιώτα

Αρ. μητρώου: 02113757

Επίβλεψη : Τατσιόπουλος Ηλίας Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Φεβρουάριος 2018



**Στον σύζυγο μου Κωνσταντίνο
και στην κόρη μου Αθηνά**



Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή, κ. Ηλία Τατσιόπουλο, για την εμπιστοσύνη που έδειξε στο πρόσωπό μου, αναθέτοντας μου την διπλωματική αυτή εργασία.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Γεώργιο Παπαδόπουλο (ΕΔΙΠ) για την καθοδήγηση και τη βοήθειά που προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Ευριπίδη Κεχαγιά, διδακτορικό φοιτητή στη σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών για την βοήθεια που προσέφερε για την εκμάθηση του λογισμικού και τον σχεδιασμό των διαγραμμάτων.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τον διοικητή μου, συνταγματάρχη του 306 Εργοστασίου Βάσης Τηλεπικοινωνιών, κ. Δανιήλ Τσίκο, που με διευκόλυσε κατά τη συλλογή των απαιτούμενων στοιχείων και πληροφοριών.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως αντικείμενο την καταγραφή ορισμένων διαδικασιών που χρησιμοποιούνται από το στρατιωτικό εργοστάσιο τηλεπικοινωνιακού υλικού 306EBT με σκοπό την διαμόρφωση ενός εγχειρίδιου διαδικασιών με συστηματικό τρόπο που θα αποτελέσει εργαλείο για να εντοπιστούν αδυναμίες στον υφιστάμενο τρόπο καταγραφής, σημεία προς βελτίωση και να ενταχθούν τα πληροφοριακά συστήματα και η οργάνωση σε έναν ενιαίο τρόπο αποτύπωσης των διαδικασιών.

Από παλαιότερες καταγραφές των διαδικασιών σε ISO, έγινε απεικόνιση των διαδικασιών σε διαγράμματα. Η μοντελοποίηση των διαδικασιών έγινε με χρήση της μεθοδολογίας BPMN 2.0. Για την απεικόνιση των διαδικασιών σε μοντέλα χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο ADONIS Community Edition 3.0. Για την καλύτερη αντίληψη της διάρθρωσης του εργοστασίου και των διαδικασιών της συμπεριλήφθηκε στην εργασία το οργανόγραμμα του, τα επίσημα έγγραφα που διακινούνται και τέλος έγινε καταγραφή των πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιεί, τα οποία σχεδιάστηκαν στο διάγραμμα IT Model του ADONIS. Οι πολύπλοκες διαδικασίες αναλύθηκαν σε απλούστερες και κατασκευάστηκε το δέντρο λειτουργιών το οποίο περιλαμβάνει το σύνολο των διαδικασιών και υποδιαδικασιών του εργοστασίου.

Οι διαδικασίες του εργοστασίου που καταγράφηκαν είναι:

- Διαδικασία Εσωτερικών Επιθεωρήσεων
- Διαδικασία Σήμανσης, Αναγνώρισης και Ιχνηλασιμότητας
- Διαδικασία Διατήρησης του Προϊόντος
- Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Ασυρμάτων
- Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Ενσυρμάτων
- Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Πλακετών
- Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου ΗΣΑ
- Διαδικασία Εσωτερικής Διακίνησης Υλικών
- Διαδικασία Λειτουργίας Διμοιρίας Ανταλλακτικών

Διαμορφώθηκε λοιπόν ένα πλήρες εγχειρίδιο των διαδικασιών του εργοστασίου στο οποίο πέραν των διαδικασιών έχουν συμπεριληφθεί και συνδεθεί με αυτές τα συμμετέχοντα πληροφοριακά συστήματα και οι οργανωτικές μονάδες του εργοστασίου.



Abstract

This diploma thesis aims at recording some of the procedures used by the 306EBT military telephony factory to develop a process manual in a way that it will be a tool for identifying the weaknesses of the existing operations and the points for improvement and integration of the information systems and organization in a single way of recording procedures.

From earlier records of processes in ISO, processes were rendered in diagrams. The modeling of the procedures was done using the BPMN 2.0 methodology. The ADONIS Community Edition 3.0 tool was used to visualize processes in models. In order to better understand the structure of the factory and its processes, the organizational chart, the official documents that were handled and the information systems, which were modeled in the ADONIS IT model, were included. Complex processes were analyzed in simpler and the process-tree that includes all the processes and sub-processes of the factory, was created.

The factory processes recorded are:

- Internal Inspection Process
- Marking, Recognition and Traceability Process
- Product Conservation Process
- Production Control Process for wireless products
- Production Control Process for wired products
- Production Control Process for electronic boards
- Production Control Process for electronic security systems
- Internal Material Handling Process
- Spare Parts Handling Process

Thus, a complete manual of the factory processes was created, in which, beyond the processes, IT systems and organizational parts of the factory were included and connected with them.



Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1: Μοντελοποίηση Διαδικασιών.....	11
1.1 Ορισμός Διαδικασίας.....	11
1.2 Οπτικές Μοντελοποίησης.....	11
1.3 Χρησιμότητα Μοντελοποίησης	12
1.4 Οφέλη Μοντελοποίησης	13
1.5 Τεχνικές Μοντελοποίησης.....	14
1.5.1 UML.....	14
1.5.2 Flowchart	15
1.5.3 Data Flow Diagrams (DFD)	16
1.5.4 Entity-Relationship Diagram (ERD)	16
1.5.5 Intergration Definition language (IDEF)	16
1.5.6 Architecture for Inforrmation Systems (ARIS)	17
Κεφάλαιο 2: Η μέθοδος BPMN	19
2.1 Σύμβολα BPMN	19
2.1.1 Δεξαμενές και Λωρίδες.....	19
2.1.2 Δραστηριότητες	20
2.1.3 Γεγονότα (Events)	21
2.1.4 Πύλες (Gateways)	24
2.1.5 Πληροφοριακά Στοιχεία (Data Artifacts).....	25
2.1.6 Συζευκτήρες (Connectors)	26
Κεφάλαιο 3: Εργαλεία μοντελοποίησης διαδικασιών	27
3.1 Δημοφιλή εργαλεία Μοντελοποίησης	27
3.1.1 Bonita	27
3.1.2 ProcessMaker.....	27
3.1.3 Aris Express	28
3.1.4 Intalio	29
3.1.5 Bizagi Modeler	29
3.1.6 Visio.....	30
3.2 Εργαλείο Μοντελοποίησης ADONIS CE.....	31
3.2.1 Χαρακτηριστικά του ADONIS	31
3.2.2 Τομείς εφαρμογής	32



Κεφάλαιο 4: Case Study: 306EBT	34
4.1 Τα Στρατιωτικά Εργοστάσια	34
4.1.1 Αποστολή	34
4.1.2 Διάρθρωση.....	34
4.2 306 EBT	35
4.2.1 Περιγραφή	35
4.2.2 Οργάνωση.....	36
4.2.3 Αποστολή	37
4.2.4 Πολιτική Ποιότητας.....	38
Κεφάλαιο 5: Περιγραφή διαδικασίας διαμόρφωσης του εγχειριδίου διαδικασιών	39
5.1 Μεθοδολογία μοντελοποίησης	39
5.2 Τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν κατά το στήσιμο των διαγραμμάτων στο ADONIS	39
5.3 Τρόπος σύνδεσης διαγραμμάτων.....	41
5.5 Τρόπος Αξιοποίησης καταγραφών ISO για τη διαμόρφωση εγχειριδίου διαδικασιών.....	41
Κεφάλαιο 6: Οδηγίες μοντελοποιημένων διαδικασιών	42
Δ05 Διαδικασία Εσωτερικών Επιθεωρήσεων.....	42
Δ08 Διαδικασία Σήμανσης, Αναγνώρισης και Ιχνηλασιμότητας.....	46
Δ14 Διαδικασία Διατήρησης του Προϊόντος	48
Δ20 Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Ασυρμάτων	51
Δ21 Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Ενσυρμάτων.....	55
Δ22 Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Πλακετών	59
Δ25 Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου ΗΣΑ.....	63
Δ32 Διαδικασία Εσωτερικής Διακίνησης Υλικών.....	67
Δ33 Διαδικασία Λειτουργίας Διμοιρίας Ανταλλακτικών	71
Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα.....	74
Κεφάλαιο 8: Άρθρο για το συνέδριο IEOM 2018 PARIS	76
Κεφάλαιο 9: Βιβλιογραφία	86
Κεφάλαιο 10: Μοντέλα επιχειρηματικών διαδικασιών και αναφορές.....	89



Πίνακες

Πίνακας 1 Δραστηριότητες	20
Πίνακας 2 Σύμβολα.....	21
Πίνακας 3 Γεγονότα	22
Πίνακας 4 Γεγονότα αρχής.....	22
Πίνακας 5 Ενδιάμεσα Γεγονότα.....	23
Πίνακας 6 Γεγονότα τέλους	24
Πίνακας 7 Πύλες	24
Πίνακας 8 Πληροφοριακά Στοιχεία	25
Πίνακας 9 Συζητηκτές.....	26



Διαγράμματα

Διάγραμμα 1 Data Flow Diagram.....	16
Διάγραμμα 2 ERD Diagram	16
Διάγραμμα 3 IDEF Diagram.....	17
Διάγραμμα 4 Τυπική Διάρθρωση Στρατιωτικών Εργοστασίων.....	35
Διάγραμμα 5 Τυπικό Οργανόγραμμα Στρατιωτικού Εργοστασίου	36
Διάγραμμα 6 BPM cycle.....	79
Διάγραμμα 7 Force Field Analysis (FFA) diagram	81
Διάγραμμα 8 Business Process Model of Internal Inspections.....	85



Εικόνες

Εικόνα 1 ULM Logo	14
Εικόνα 2 Flow Chart Symbols.....	15
Εικόνα 3 ARIS Architecture House	18
Εικόνα 4 BPMN logo.....	19
Εικόνα 5 ADONIS CE logo	31
Εικόνα 6 306 EBT.....	35



Κεφάλαιο 1: Μοντελοποίηση Διαδικασιών

1.1 Ορισμός Διαδικασίας

Κατά τον Striening, η Διαδικασία είναι μια διαδοχή Δραστηριοτήτων (Tasks) για τη δημιουργία προϊόντων ή υπηρεσιών, που συνδέονται άμεσα το ένα με το άλλο και το σύνολό τους καθορίζει την Διοίκηση, την Παραγωγή, την Τεχνική Διοίκηση, και την οικονομική επιτυχία της επιχείρησης. Μία Δραστηριότητα με τη σειρά της είναι μία στοιχειώδης εργασία, συνήθως ατομική, και αποτελεί το χαμηλότερο επίπεδο ανάλυσης στην ανάλυση μιας Διαδικασίας.

Μία επιχειρησιακή διαδικασία μπορεί να αναλυθεί σε αρκετές υποδιαδικασίες, οι οποίες παρόλο που έχουν τις δικές τους ιδιότητες, συμβάλλουν στην επίτευξη του στόχου της κεντρικής διεργασίας. Οι διαδικασίες έχουν δεδομένες πληροφορίες και υπολογίσιμα αποτελέσματα. Επιπλέον, υπάρχει καθορισμένη έναρξη και λήξη, καθώς και ανάγκη για προσθήκη αξίας μέσα από μία Διαδικασία. Σκοπός της Διαχείρισης των Διαδικασιών είναι η καλύτερη επίβλεψη του συνόλου των στοιχείων της διαδικασίας, από το αρχικό γεγονός, μέχρι την ολοκλήρωσή της.

Η ανανέωση και η βελτιστοποίηση των διαδικασιών, οδηγεί, όχι μόνο στην επιβίωση της επιχείρησης, αλλά και στην διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης στην αγορά. Μέσω των διαδικασιών αυτών οι εταιρίες ανταποκρίνονται στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών τους και στις συνεχώς μεταβαλλόμενες τάσεις της αγοράς (Striening, 1988).

1.2 Οπτικές Μοντελοποίησης

Ένα επιχειρησιακό μοντέλο αποτελείται από μια ή περισσότερες από τις παρακάτω οπτικές. Κάθε μέθοδος μοντελοποίησης ενδείκνυται για μια ή και περισσότερες από τις παρακάτω οπτικές. Για την αναλυτική κάλυψη περισσότερων οπτικών βέβαια μπορεί να χρησιμοποιηθεί και συνδυασμός μεθόδων. (Kirik, Strazdina, & Marite, 2008)

- 1) Οπτική Στρατηγικής (λήψη αποφάσεων)
- 2) Οπτική Πληροφοριακών Συστημάτων
- 3) Οργανωτική Οπτική (υπευθυνότητες και δικαιοδοσίες)
- 4) Οπτική Διαδικασιών (ενέργειες επιχειρηματικών δραστηριοτήτων)
- 5) Οπτική Λειτουργιών
- 6) Οπτική Δεδομένων (δομή και αλληλοσυσχετίσεις δεδομένων)
- 7) Οπτική Προϊόντων (προδιαγραφές και σχεδιαστικά χαρακτηριστικά)
- 8) Οπτική Πόρων (πολιτική διαχείρισης και σχετιζόμενες δραστηριότητες)
- 9) Οπτική Οικονομικών (κόστη επιχείρησης)



1.3 Χρησιμότητα Μοντελοποίησης

Κάθε εταιρεία αναζητά διαρκώς τρόπους, προκειμένου να μπορέσει να λειτουργήσει με τρόπο πιο αποτελεσματικό, έτσι ώστε να μπορέσει να κερδίσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Προκειμένου αυτό να γίνει εφικτό, οι άνθρωποι καταβάλουν μεγάλες προσπάθειες να συνεννοηθούν με τους συνεργάτες τους, έτσι ώστε να μπορέσουν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, με σκοπό να οργανώσουν τον τρόπο εργασίας τους και να τον κάνουν όσο το δυνατό πιο αποτελεσματικό. Αναζητούν απαντήσεις σε ερωτήματα όπως:

- Ποια βήματα είναι πραγματικά απαραίτητα για τη δουλειά που κάνω;
- Ποιος πρέπει να τα διεκπεραιώνει;
- Θα πρέπει να γίνονται από κάποιον που δουλεύει εντός του Οργανισμού ή από κάποιον εξωτερικό συνεργάτη;
- Με ποιον τρόπο πρέπει να γίνονται;
- Τι ικανότητες απαιτούνται, ώστε κάθε εργασία να ολοκληρώνεται επιτυχημένα;
- Ποια αποτελέσματα αναμένονται και με ποιον τρόπο μπορώ να τα μετράω και να τα παρακολουθώ;

Τα ερωτήματα αυτά δεν είναι δυνατό να απαντηθούν με ένα σαφή και μεθοδικό τρόπο, εάν δεν υπάρχει πρώτα μια περιγραφή της σχετικής διαδικασίας στην οποία να έχουν συμφωνήσει όλοι οι εμπλεκόμενοι.

Η μοντελοποίηση των διαδικασιών αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο προκειμένου να καταγραφούν οι υπάρχουσες διαδικασίες, με τρόπο που να μπορούν να διαβάζονται εύκολα, έτσι ώστε να μπορούν να αποτελέσουν κοινό σημείο αναφοράς για όλους τους εμπλεκόμενους. Παρά το γεγονός ότι οι κύριοι χρήστες των μοντέλων είναι άνθρωποι, συχνά χρησιμοποιούνται και ως υπόβαθρο για την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία προορίζονται να υποστηρίξουν τις περιγραφόμενες διαδικασίες.

Τα μοντέλα διαδικασιών, κατ' αρχήν προάγουν την επικοινωνία ανάμεσα εργαζόμενους της ίδιας εταιρείας. Η επικοινωνία σχετικά με τις διαδικασίες είναι απλή αν πρόκειται για έναν μικρό οργανισμό. Αν όμως πρόκειται για έναν μεγαλύτερο οργανισμό, με πολλούς εργαζόμενους, ο οποίος θα έχει πιθανόν και μεγάλη γεωγραφική διασπορά, η επίτευξη μιας κοινής κατανόησης για κείμενα που περιγράφουν διαδικασίες δεν είναι εύκολη. Αν δε, λάβουμε υπόψη ότι οι διαδικασίες αυτές πρέπει ενίοτε να επικοινωνούνται και σε εξωτερικούς συνεργάτες, οι οποίοι δεν μοιράζονται καν την ίδια εταιρική κουλτούρα, τότε τα πράγματα είναι ακόμα χειρότερα και η χρήση μοντέλων είναι ακόμα περισσότερο επιτακτική.

Πέραν όσων αναφέρθηκαν παραπάνω, τα μοντέλα διαδικασιών μπορούν να καθοδηγήσουν την ίδια τη ροή των εργασιών ενός οργανισμού. Εφαρμογές που διαχειρίζονται ροές διαδικασιών, αλλά και σουίτες λογισμικού Διαχείρισης Εταιρικών Διαδικασιών (BPM Suites) υποστηρίζουν



έναν τρόπο διεκπεραίωσης εργασιών σύμφωνα με το μοντέλο με το οποίο τα τροφοδοτούμε. Όταν θέλουμε να πραγματοποιήσουμε κάποια αλλαγή στη διαδικασία, αρκεί να πραγματοποιήσουμε τις απαραίτητες αλλαγές στο μοντέλο και η ροή της εργασίας αλλάζει αυτόματα σύμφωνα με το νέο σχέδιο.

Ασφαλώς, προκειμένου να είναι δυνατό κάτι τέτοιο, το μοντέλο πρέπει να δεσμεύεται από συγκεκριμένους κανόνες, οι οποίοι επιβάλλουν μια αυστηρότητα στην απεικόνιση των διαδικασιών, έτσι ώστε η ανάγνωσή του να είναι μονοσήμαντη. Σε αυτό ακριβώς έγκειται ο σημαντικός ρόλος τον οποίο παίζει η μεθοδολογία μοντελοποίησης διαδικασιών BPMN (Business Process Modeling and Notation). Παρέχει έναν τυποποιημένο τρόπο αναπαράστασης εταιρικών διαδικασιών, για την περιγραφή τους σε υψηλό επίπεδο, αλλά και τη λεπτομερή περιγραφή τους. (White & Miers, 2008)

1.4 Οφέλη Μοντελοποίησης

Η μοντελοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών αποτελεί διαδικασία σχηματικής αναπαράστασης διεργασιών που εξυπηρετεί στην αντιμετώπιση της πολύπλοκης και δυναμικής φύσης των σύγχρονων οργανισμών. Απεικονίζει τη δομή, τη λειτουργία, τα πληροφοριακά συστήματα, τις πληροφορίες και την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης. Η μοντελοποίηση μέσω της καταγραφής, ανάλυσης και απεικόνισης ενός συστήματος δίνει τη δυνατότητα κατανόησης, αξιολόγησης και βελτιστοποίησης του συστήματος.

Τα οφέλη που μπορεί να έχει μια εταιρία από την μοντελοποίηση των διαδικασιών της είναι πολλαπλά, καθώς η μοντελοποίηση συμβάλλει στην:

- Εξάλειψη μη απαραίτητων, χωρίς προστιθέμενη αξία λειτουργιών
- Εισαγωγή και χρήση τεχνολογίας
- Βελτίωση ροής εργασιών με έμφαση στις δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας
- Εντοπισμός των κυριότερων οδηγών κόστους για πιθανή μείωση/εξάλειψη
- Εκπαίδευση προσωπικού
- Κατανόηση λειτουργίας του συστήματος
- Έλεγχο παραγόντων μεταβλητότητας
- Επίσπευση της διαδικασίας μελέτης και βελτιστοποίησης
- Μείωση δαπανών επιλογής εναλλακτικών σεναρίων
- Κοινή γλώσσα, προαγωγή ομαδικής εργασίας, διάχυση πληροφοριών, διευκόλυνση επικοινωνίας
- Ελαχιστοποίηση κινδύνου άμεσης εφαρμογής απόφασης
- Βέλτιστος σχεδιασμός νέου συστήματος

1.5 Τεχνικές Μοντελοποίησης

Ορισμένες ευρέως χρησιμοποιούμενες τεχνικές επιχειρηματικής μοντελοποίησης είναι οι ακόλουθες:

- Business Process Modeling Notation (BPMN)
- Unified Modeling Language (UML)
- Flowchart
- Data Flow Diagrams (DFD)
- Entity-Relationship Diagrams (ERD)
- Intergration Definition language (IDEF)
- Architecture for Information Systems (ARIS)

1.5.1 UML

Η UML ή όπως μεταφράζεται στα ελληνικά Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης, είναι μια τυποποιημένη γλώσσα μοντελοποίησης που αποτελείται από ένα ολοκληρωμένο σύνολο διαγραμμάτων που αναπτύσσονται για να βοηθήσουν τους προγραμματιστές συστημάτων και λογισμικού να προσδιορίζουν, να απεικονίζουν, να κατασκευάζουν και να τεκμηριώνουν τα αντικείμενα των συστημάτων λογισμικού καθώς και άλλα μη-λογισμικά συστήματα. Η UML αντιπροσωπεύει μια συλλογή από τις καλύτερες πρακτικές μηχανικής που έχουν αποδειχθεί επιτυχή στη μοντελοποίηση μεγάλων και σύνθετων συστημάτων. Η UML είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος της ανάπτυξης λογισμικού προσανατολισμένου στο αντικείμενο και της διαδικασίας ανάπτυξης λογισμικού. Η UML χρησιμοποιεί ως επί το πλείστον γραφικές παραστάσεις για να εκφράσει το σχεδιασμό των προγραμμάτων λογισμικού. Η χρήση της UML βοηθά τις ομάδες έργου να επικοινωνούν, να διερευνούν πιθανά σχέδια και να επικυρώνουν τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του λογισμικού (Visual-paradigm, 2017).



Εικόνα 1 ULM Logo

Αναγνωρίζονται τέσσερις κατηγορίες διαγραμμάτων κάθε μια από τις οποίες παρουσιάζει μια διαφορετική οπτική του συστήματος:

- Οπτική Δομής(το πλάνο του συστήματος)
- Οπτική Ανάπτυξης (υλοποίηση σχεδίου)
- Οπτική Συμπεριφοράς (λογική και συμπεριφορά συστήματος)
- Οπτική Περιβάλλοντος (υλοποίηση και εφαρμογή σχεδίου στο πραγματικό κόσμο)

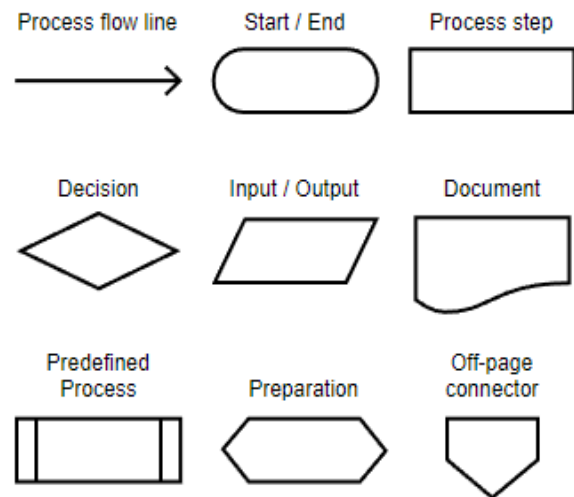
- Οπτική Χρήστη (τι θέλει ο χρήστης από το σύστημα)

Τα κυριότερα διαγράμματα που χρησιμοποιούνται είναι: διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης, διάγραμμα κλάσεων, διάγραμμα ακολουθίας, διάγραμμα συνεργασίας, διάγραμμα καταστάσεων, διάγραμμα δραστηριότητας, διάγραμμα συστατικών και διάγραμμα ανάπτυξης. Δεν υποστηρίζει διαγράμματα ροής δεδομένων (Booch, Rumbaugh, & Jacobson, 1999), (Αρετάκη, 2009), (Dragon1, 2017b).

1.5.2 Flowchart

Αυτός ο τύπος διαγράμματος χρησιμοποιείται για να δείξει τα διαδοχικά βήματα μιας διαδικασίας. Τα διαγράμματα ροών καταγράφουν μια διαδικασία που χρησιμοποιεί μια σειρά από συνδεδεμένα σύμβολα, γεγονός που καθιστά τη διαδικασία κατανοητή και βοηθά στην επικοινωνία της με άλλους ανθρώπους. Τα διαγράμματα ροών είναι χρήσιμα για την επεξήγηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί μια πολύπλοκη και / ή αφηρημένη διαδικασία, σύστημα, έννοια ή αλγόριθμος. Η σχεδίαση ενός Flow Chart μπορεί επίσης να βοηθήσει στον προγραμματισμό και την ανάπτυξη μιας διαδικασίας ή στη βελτίωση μιας υπάρχουσας διαδικασίας.

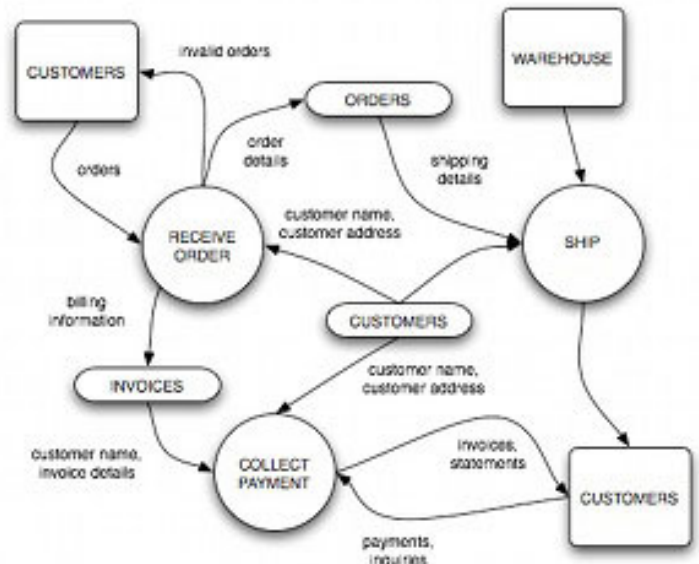
Τα σύμβολα χωρίζονται και τυποποιούνται σε διαφορετικούς τύπους που έχουν το καθένα τη δική τους ιδιαίτερη μορφή. Οι ετικέτες για κάθε βήμα είναι γραμμένες μέσα στο σχήμα του συμβόλου. Τα Γραφήματα ροής ξεκινούν και τελειώνουν με ένα καμπύλο ορθογώνιο για να δηλώσουν την έναρξη και την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Γραμμές ή βέλη χρησιμοποιούνται για να δείξουν την κατεύθυνση ροής από το ένα στάδιο της διαδικασίας στο άλλο. Οι απλές οδηγίες ή ενέργειες αντιπροσωπεύονται από ένα ορθογώνιο. Ενώ ένα σχήμα ρόμβου χρησιμοποιείται όταν απαιτείται μια απόφαση. Υπάρχουν επίσης πολλά άλλα σύμβολα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο Διάγραμμα ροής (Datavizcatalogue, 2017).



Εικόνα 2 Flow Chart Symbols

1.5.3 Data Flow Diagrams (DFD)

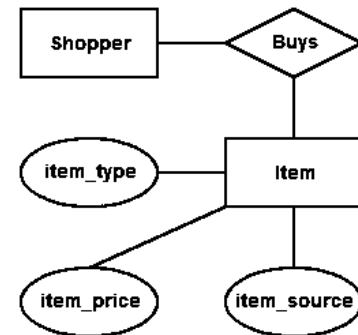
Χρησιμοποιούνται κυρίως για την ανάλυση πληροφοριακών συστημάτων αλλά και για την περιγραφή επιχειρησιακών συστημάτων. Παρουσιάζουν την ροή δεδομένων-πληροφοριών από το ένα μέρος στο άλλο. Διακρίνονται στα λογικά διαγράμματα που επικεντρώνονται στην επιχειρησιακή λειτουργία μέσω της περιγραφής των γεγονότων που λαμβάνουν χώρα και των απαιτούμενων και παραγόμενων δεδομένων αυτών και στα φυσικά διαγράμματα, που απεικονίζουν τον τρόπο ανάπτυξης του συστήματος (Παναγιώτου, Ευαγγελόπουλος, Κατημερτζόγλου, & Γκαγιαλής, 2013), (Computer-Hope, 2017).



Διάγραμμα 1 Data Flow Diagram

1.5.4 Entity-Relationship Diagram (ERD)

Ένα διάγραμμα σχέσης οντοτήτων (ER) είναι ένας τύπος ροής που απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο «οντότητες», όπως άνθρωποι, αντικείμενα ή έννοιες, σχετίζονται μεταξύ τους μέσα σε ένα σύστημα. Τα διαγράμματα ER χρησιμοποιούνται συχνότερα για το σχεδιασμό ή την απομάκρυνση προβλημάτων σχεσιακών βάσεων δεδομένων στους τομείς της μηχανικής λογισμικού, των συστημάτων επιχειρηματικών πληροφοριών, της εκπαίδευσης και της έρευνας. Επίσης γνωστά ως μοντέλα ERD ή ER, χρησιμοποιούν ένα καθορισμένο σύνολο συμβόλων, όπως ορθογώνια, διαμάντια, οβάλ και γραμμές σύνδεσης, για να απεικονίζουν



Διάγραμμα 2 ERD Diagram

τη διασύνδεση των οντοτήτων, των σχέσεων και των χαρακτηριστικών τους. Αντικατοπτρίζουν τη γραμματική δομή, με οντότητες ως ουσιαστικά και ως ρήματα (LucidChart, 2018).

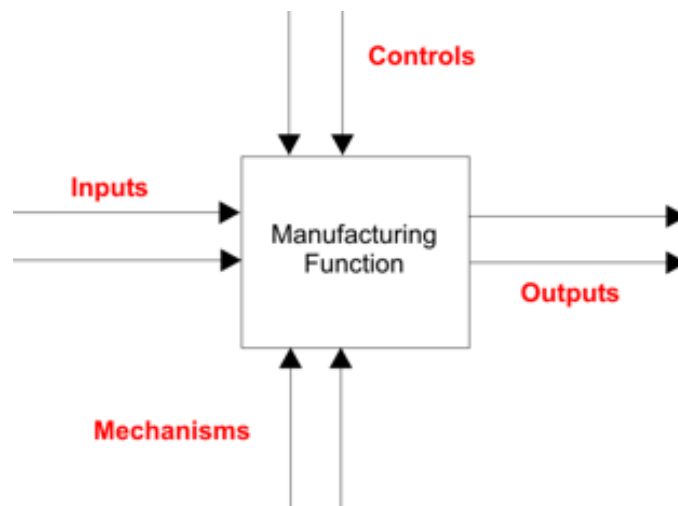
1.5.5 Intergration Definition language (IDEF)

Η IDEF.com αναπτύχθηκε από την Knowledge Based Systems, Inc. (KBSI). Η IDEF, αρχικά ήταν συντομογραφία του ICAM Definition ενώ μετονομάστηκε το 1999 ως Integration DEFinition, αναφέρεται σε μια οικογένεια γλωσσών μοντελοποίησης στον τομέα των συστημάτων και της μηχανικής λογισμικού. Καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα χρήσεων, από λειτουργική μοντελοποίηση έως μοντελοποίηση δεδομένων, προσομοίωση, αντικειμενοστραφή ανάλυση / σχεδιασμό και απόκτηση γνώσης. Αυτές οι γλώσσες ορισμού αναπτύχθηκαν με χρηματοδότηση από την Πολεμική Αεροπορία των ΗΠΑ και χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό από αυτούς, καθώς και

από άλλες στρατιωτικές υπηρεσίες και από το Υπουργείο Άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών (DoD) ενώ χρησιμοποιούνται επίσης από πολλές εταιρείες για το σχεδιασμό και τη βελτίωση επιχειρηματικών διαδικασιών (IDEF, 2018).

Περιλαμβάνονται 15 μεθοδολογίες, με διαφορετικές οπτικές μοντελοποίησης . Μεταξύ αυτών ιδιαίτερη αναγνώριση έχουν:

- Η IDEF 1X, που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία του λογικού σχήματος ενός πληροφοριακού μοντέλου (logical data schema).
- Η IDEF 3, που χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών.
- Η IDEF 0 που χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση των επιχειρηματικών λειτουργιών και πληροφοριακών συστημάτων και αποτελεί την πιο αντιπροσωπευτική μέθοδο της οικογενείας. Η μέθοδος έχει ως στόχο την ανάλυση και τον σχεδιασμό και την ολοκλήρωση διαδικασιών και πληροφοριακών συστημάτων, την διαμόρφωση κατανοητών, από όλα τα στελέχη ενός οργανισμού, διαγραμμάτων και την διευκόλυνση διαχείρισης έργων. (Αναστασίου, 2007)



Διάγραμμα 3 IDEF Diagram

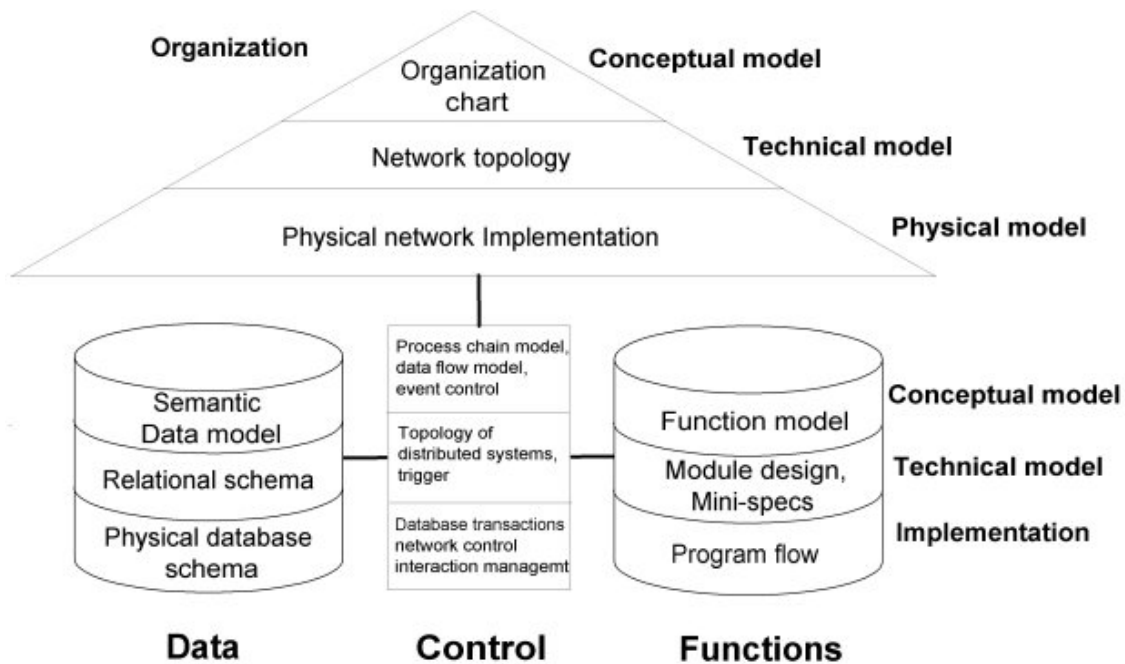
1.5.6 Architecture for Information Systems (ARIS)

Η Αρχιτεκτονική των Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων (ARIS) είναι ένα επιχειρηματικό πλαίσιο διαχείρισης που προσφέρει μεθόδους και τεχνικές διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών. Η προσέγγιση βοηθά στην οργάνωση πληροφοριών και δεδομένων σε πέντε μορφές ή οπτικές:

- Δεδομένα
- Λειτουργία
- Οργάνωση
- Παραγωγή
- Έλεγχος

Όλες αυτές οι οπτικές βοηθούν στην αποτελεσματική ανάπτυξη των διαχειριστικών πλαισίων, συσχετίζοντας στατικά με δυναμικά στοιχεία. Η αρχιτεκτονική είναι σε θέση να προσφέρει για όλους τους τύπους επιχειρήσεων. (Αναστασίου, 2007)

Το ARIS είναι ένα εργαλείο για την επιχειρηματική μοντελοποίηση που αναπτύχθηκε από τον August-Wilhelm Scheer στη δεκαετία του 1990 για να απεικονίσει τη συνεχή βελτίωση της διαδικασίας με βάση την πραγματική απόδοση της διαδικασίας. Δημιουργεί κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη, βελτιστοποίηση και εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος εφαρμογών από την άποψη της διαδικασίας. Έχει αναπτυχθεί για να διαμορφώσει επιχειρηματικά μοντέλα σε συστήματα πληροφορικής καθώς και σε όλους τους τύπους επιχειρήσεων, κατασκευής, υπηρεσιών και βιομηχανιών του δημόσιου τομέα. Το γενικό πλαίσιο του είναι ένα μεθοδολογικό εργαλείο για τη μοντελοποίηση των επιχειρήσεων, τη ροή εργασίας και τη διαχείριση της διαδικασίας (Technopedia, 2017), (Pera, 2017).



Εικόνα 3 ARIS Architecture House

Κεφάλαιο 2: Η μέθοδος BPMN



Εικόνα 4 BPMN logo

Η BPMN (Business Process Modeling Notation) είναι μια μέθοδος απεικόνισης των επιχειρηματικών διαδικασιών με τη μορφή ενός διαγράμματος παρόμοιου με ένα διάγραμμα ροής. Η BPMN σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε αρχικά από την πρωτοβουλία Business Process Management Initiative (BPMI). Αυτή τη στιγμή η Object Management Group (OMG) διαχειρίζεται την BPMN.

Η BPMN παρέχει έναν τυπικό, εύκολο στη διάγνωση τρόπο προσδιορισμού και ανάλυσης δημόσιων και ιδιωτικών επιχειρηματικών διαδικασιών. Η BPMN παρέχει μια τυπική απεικόνιση που είναι εύκολα κατανοητή από το διευθυντικό προσωπικό, τους αναλυτές και τους προγραμματιστές. Η αρχική πρόθεση του BPMN ήταν να βοηθήσει να γεφυρωθούν τα κενά επικοινωνίας που συχνά υπάρχουν μεταξύ των διαφόρων τμημάτων ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης. Η BPMN μπορεί επίσης να βοηθήσει να διασφαλιστεί ότι τα έγγραφα XML (Extensible Markup Language) που έχουν σχεδιαστεί για την εκτέλεση διαφορετικών επιχειρηματικών διαδικασιών μπορούν να απεικονιστούν με μια κοινή μορφή.

Ένα διάγραμμα στη BPMN συναρμολογείται από ένα μικρό σύνολο βασικών στοιχείων, καθιστώντας εύκολο για τους τεχνικούς και τους μη τεχνικούς παρατηρητές να κατανοούν τις διαδικασίες που εμπλέκονται. Τα στοιχεία κατηγοριοποιούνται σε τρεις κύριες ομάδες που ονομάζονται αντικείμενα ροής, αντικείμενα σύνδεσης και λωρίδες. Τα αντικείμενα ροής, που σημειώνονται με γεωμετρικά σχήματα, όπως κύκλοι, ορθογώνια και ρόμβοι, υποδεικνύουν συγκεκριμένα γεγονότα και δραστηριότητες. Τα αντικείμενα ροής συνδέονται με αντικείμενα σύνδεσης, τα οποία εμφανίζονται ως στέρες, διακεκομμένες ή διακεκομμένες γραμμές που μπορεί να περιλαμβάνουν βέλη που υποδηλώνουν την κατεύθυνση της διαδικασίας. Οι λωρίδες (swimlanes), οι οποίες ονομάστηκαν έτσι λόγω της γεωμετρικής ομοιότητάς του με τις γραμμές λωρίδας στο κάτω μέρος μιας ολυμπιακής πισίνας, χαρακτηρίζονται ως συμπαγείς, ευθείες γραμμές που εκτείνονται κατά μήκος σε ένα ορθογώνιο που ονομάζεται δεξαμενή (pool). Οι swimlanes οργανώνουν διάφορα αντικείμενα ροής σε κατηγορίες που έχουν παρόμοια λειτουργικότητα (Rouse, 2017a).

2.1 Σύμβολα BPMN

2.1.1 Δεξαμενές και Λωρίδες

Μια δεξαμενή (pool) είναι μια γραφική αναπαράσταση ενός συμμετέχοντα σε μία συνεργασία. Μέσα σε μία δεξαμενή μπορεί να υπάρχουν λωρίδες (lanes). Οι λωρίδες αποτελούν διαμερίσματα μέσα σε μία διαδικασία (συντά εντός μιας δεξαμενής) και εκτείνονται σε όλο το μήκος της διαδικασίας.

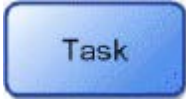
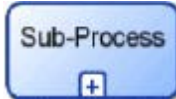
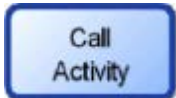
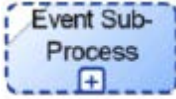
Οι δραστηριότητες βρίσκονται μέσα σε δεξαμενές ή λωρίδες, έτσι ώστε να φαίνεται ποιος από αυτούς που συμμετέχουν κάθε φορά στη διαδικασία υλοποιεί μια δραστηριότητα.

Διαδικασίες οι οποίες εμπλέκουν περισσότερες από μία δεξαμενές σχηματίζουν διαγράμματα συνεργασίας (collaboration diagrams), τα οποία είναι ένα από τα είδη διαγραμμάτων που προβλέπονται στην BPMN 2.0. (Βλασσόπουλος, 2015)

2.1.2 Δραστηριότητες










Ένα από τα βασικά αντικείμενα είναι η Δραστηριότητα (Activity). Κάθε διαδικασία αποτελείται από:

Πίνακας 1 Δραστηριότητες

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Εργασία (Task)	Αναπαριστά μια διεργασία που δεν μπορεί να αναλυθεί σε πιο λεπτομερές επίπεδο.
	Υποδιαδικασία (Sub- Process)	Είναι μια διεργασία οι δραστηριότητες της οποίας περιγράφονται σε ξεχωριστό μοντέλο
	Call Activity	Σηματοδοτεί ένα σημείο στη διαδικασία, όπου καλείται μια «παγκόσμια» (global) διαδικασία που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί σε όλο το σύστημα των μοντέλων που έχουμε κατασκευάσει.
	Υποδιαδικασία Γεγονότος (Event Sub-process)	Επιτρέπει τη διαχείριση ενός γεγονότος εντός του περιεχομένου μιας δεδομένης διαδικασίας ή υποδιαδικασίας, είτε διακόπτοντάς την, είτε κινούμενη παράλληλα με αυτή. Πυροδοτείται μόνο εφόσον συμβεί το γεγονός αυτό.

Οι δραστηριότητες είναι δυνατόν να σηματοδοτηθούν με τα παρακάτω σύμβολα (πάνω αριστερά), ώστε να προσλάβουν μια ειδικότερη σημασία:

Πίνακας 2 Σύμβολα




Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Υπηρεσία (Service)	Η δραστηριότητα γίνεται με αυτοματοποιημένο τρόπο, από κάποια υπηρεσία (π.χ. κάποιο Web Service).
	Αποστολή (Send)	Η δραστηριότητα αφορά την αποστολή ενός μηνύματος και ολοκληρώνεται όταν το μήνυμα αυτό αποσταλεί.
	Παραλαβή (Receive)	Η δραστηριότητα αφορά την παραλαβή ενός μηνύματος και ολοκληρώνεται όταν το μήνυμα αυτό παραληφθεί.
	Χειροκίνητο (Manual)	Η δραστηριότητα πραγματοποιείται χωρίς τη βοήθεια λογισμικού ή χωρίς την καθοδήγηση από κάποιο λογισμικό (π.χ. εισαγωγή δεδομένων σε υπολογιστικό φύλλο).
	Χρήστης (User)	Διεκπεραίωση της δραστηριότητας από ένα χρήστη στα πλαίσια μιας ροής εργασιών (workflow) που ελέγχεται από λογισμικό.
	Script	Μια σειρά από εργασίες που εκτελούνται αυτόματα από λογισμικό.
	Υποδιαδικασία (Sub-process)	Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί μια διαδικασία που εκτελείται στα πλαίσια τις κύριας διαδικασίας.
	Βρόχος (Loop)	Η δραστηριότητα συμβαίνει επαναλαμβανόμενα μέχρι να ικανοποιηθεί μια συνθήκη.
	Πολλαπλά στιγμιότυπα (Multi-Instance)	Είναι δυνατόν να εκτελεστούν πολλαπλά στιγμιότυπα της δραστηριότητας είτε παράλληλα, είτε διαδοχικά.

2.1.3 Γεγονότα (Events)

Το γεγονός είναι κάτι το οποίο συμβαίνει κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας. Τα γεγονότα επηρεάζουν τη ροή της διαδικασίας και συνήθως έχουν κάποιο αίτιο ή κάποιο αντίκτυπο. (Βλασσόπουλος, 2015)

Υπάρχουν τρία είδη γεγονότων, όπως αναφέρεται παρακάτω:

Πίνακας 3 Γεγονότα

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Γεγονότα Έναρξης (Start Events)	Πρόκειται για γεγονότα, τα οποία εφόσον συμβούν προκαλούν την εκκίνηση μιας διαδικασίας.
	Ενδιάμεσα Γεγονότα (Intermediate Events)	Ένα Ενδιάμεσο Γεγονός συμβαίνει ανάμεσα σε ένα Γεγονός Αρχής και ένα Γεγονός Τέλους: επηρεάζει τη ροή της διαδικασίας, αλλά δεν ξεκινάει ή (απευθείας) τελειώνει τη διαδικασία.
	Γεγονότα Λήξης	Τα γεγονότα αυτά σηματοδοτούν το τέλος ενός μονοπατιού εντός της διαδικασίας ή και τη λήξη της διαδικασίας στο σύνολό της.

Τύποι Γεγονότων Αρχής:









Πίνακας 4 Γεγονότα αρχής

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Χωρίς τύπο	Ο τύπος του γεγονότος δεν εμφανίζεται ή δεν είναι γνωστός.
	Μήνυμα	Ένα μήνυμα φτάνει από κάποιο εμπλεκόμενο στη διαδικασία Φορέα και πυροδοτεί την έναρξη της διαδικασίας.
	Χρονιστής	Μια συγκεκριμένη ημερομηνία (ή / και ώρα) ή ένας συγκεκριμένος κύκλος πυροδοτούν την έναρξη της διαδικασίας.
	Συνθήκη	Η έναρξη του γεγονότος πραγματοποιείται μόλις ικανοποιηθούν οι συνθήκες που επιβάλλει κάποιος κανόνας ή νόμος.
	Σύνδεσμος	Η έναρξη μιας διαδικασίας πυροδοτείται με το τέλος (αποτέλεσμα) μιας άλλης.
	Πολλαπλής Φύσεως	Υπάρχει η δυνατότητα έναρξης της διαδικασίας με πολλαπλούς εναλλακτικούς τρόπους, αλλά μόνο ένας τελικά θα πυροδοτήσει την έναρξη της.

Τύποι Ενδιάμεσων Γεγονότων:






Μπορεί να είναι τμήμα της ροής της διαδικασίας και να προκαλούν την πυροδότηση κάποιου μονοπατιού της διαδικασίας με την αποστολή/δημοσίευσή τους (throwing) ή την λήψη / παραλαβή / ανίχνευσή τους (catching). Επίσης, τα γεγονότα αυτά μπορεί να τοποθετηθούν και στο όριο μιας δραστηριότητας (boundary events). Στην προκειμένη περίπτωση μιλάμε κυριολεκτικά για την γραμμή στην οποία περικλείεται ο τίτλος μιας δραστηριότητας ή μιας υποδιαδικασίας. Τα boundary events μπορεί να διακόπτουν τη διαδικασία (interrupting events) ή όχι (noninterrupting events) (Βλασσόπουλος, 2015).

Πίνακας 5 Ενδιάμεσα Γεγονότα

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Χωρίς τύπο	Δείχνει κάποια αλλαγή κατάστασης στη διαδικασία.
	Μήνυμα	Ένα μήνυμα φτάνει από κάποιο εμπλεκόμενο στη διαδικασία και προκαλεί τη συνέχιση της διαδικασίας εάν περίμενε για το μήνυμα ή αλλάζει τη ροή της για χειρισμό εξαίρεσης.
	Χρονιστής	Συνήθως, λειτουργεί σαν μηχανισμός καθυστέρησης. Μια συγκεκριμένη ημερομηνία ή ένας συγκεκριμένος κύκλος (π.χ. κάθε Δευτέρα στις 9π.μ.) πυροδοτούν το γεγονός.
	Συνθήκη	Χρησιμοποιείται μόνο για το χειρισμό εξαιρέσεων και προκαλείται όταν η συνθήκη κάποιου κανόνα γίνει αληθής.
	Αναδρομή	Χρησιμοποιείται για το χειρισμό της αναδρομής –και για να δημιουργήσει και να εκτελέσει την αναδρομή.
	Σύνδεσμος	Συνδέει το τέλος (αποτέλεσμα) μιας διαδικασίας με ένα ενδιάμεσο γεγονός μιας άλλης.
	Πολλαπλής Φύσεως	Απεικονίζει την ύπαρξη πολλαπλών εναλλακτικών τρόπων, από τους οποίους μόνο ένας τελικά θα πυροδοτήσει το γεγονός
	Σφάλμα	Χρησιμοποιείται για το χειρισμό σφαλμάτων: για να προκαλέσει (throw) και να αντιμετωπίσει (catch) σφάλματα.

Τύποι Γεγονότων Τέλους:




Πίνακας 6 Γεγονότα τέλους

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Χωρίς τύπο	Ο τύπος του γεγονότος δεν εμφανίζεται ή δεν είναι γνωστός.
	Μήνυμα	Ένα μήνυμα αποστέλλεται σε κάποιο εμπλεκόμενο στη διαδικασία Φορέα με το πέρας της διαδικασίας.
	Τερματισμός	Ο τερματισμός υποδεικνύει ότι όλες οι δραστηριότητες σε μια διαδικασία θα πρέπει να τελειώσουν αμέσως.
	Αναδρομή	Η ένδειξη της αναδρομής πυροδοτεί ένα Ενδιάμεσο Γεγονός και η ροή της διαδικασίας πάει προς τα πίσω (σε δραστηριότητες που έχουν ήδη εκτελεστεί).
	Πολλαπλής Φύσεως	Απεικονίζει την ύπαρξη πολλαπλών συνεπειών κατά τη λήξη της διαδικασίας, από τις οποίες όλες θα συμβούν (π.χ. μπορεί να σταλούν πολλαπλά μηνύματα).

2.1.4 Πύλες (Gateways)

Οι πύλες χρησιμοποιούνται για να ελεγχθεί η ροή της διαδικασίας και να σηματοδοτήσει διχοτομήσεις, αποκλίσεις και συγκλίσεις. Διακρίνονται τα παρακάτω είδη:

Πίνακας 7 Πύλες

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Πύλη Γεγονότος (Event-Based Gateway)	Ακολουθείται πάντα από γεγονότα τύπου catching ή από δραστηριότητες παραλαβής. Η ροή δρομολογείται προς όποιο γεγονός ή δραστηριότητα συμβεί πρώτο.
	Παράλληλη Πύλη (Parallel Gateway)	Όταν χρησιμοποιείται για να διχοτομήσει τη ροή, όλα τα μονοπάτια της διαδικασίας ενεργοποιούνται ταυτόχρονα. Όταν συγχωνεύει ροές, πρέπει όλα τα μονοπάτια να ολοκληρωθούν προτού η διαδικασία προχωρήσει.
	Συμπεριληπτική Πύλη (Inclusive Gateway)	Όταν διχοτομεί τη ροή ένα ή περισσότερα μονοπάτια ενεργοποιούνται. Όταν συγχωνεύει ροές, όλα τα ενεργά μονοπάτια πρέπει να ολοκληρωθούν προτού προχωρήσει η διαδικασία

	Σύνθετη Πύλη (Complex Gateway)	Χρησιμοποιείται όταν ο κανόνας που χρησιμοποιείται για να αποφασιστεί η κατεύθυνση των ροών είναι περίπλοκος και δεν μπορεί να αποδοθεί από τις άλλες πύλες.
	Αποκλειστική Πύλη (Exclusive Gateway)	Όταν διχοτομεί ροές, μόνο ένα από τα εξερχόμενα μονοπάτια μπορεί να ενεργοποιηθεί. Όταν συγχωνεύει ροές περιμένει να ολοκληρωθεί ένα εισερχόμενο μονοπάτι, προκειμένου να προχωρήσει η διαδικασία.
	Αποκλειστική Πύλη Γεγονότος - δημιουργία στιγμιότυπου (Exclusive Event-Based Gateway – instantiate)	Κάθε φορά που συμβαίνει ένα από τα γεγονότα που την ακολουθεί, εκκινεί ένα νέο στιγμιότυπο της διαδικασίας.
	Παράλληλη Πύλη Γεγονότος - δημιουργία στιγμιότυπου (Parallel Event-Based Gateway – instantiate)	Εφόσον συμβούν όλα τα γεγονότα που την ακολουθούν εκκινεί ένα στιγμιότυπο της διαδικασίας.

2.1.5 Πληροφοριακά Στοιχεία (Data Artifacts)






Πίνακας 8 Πληροφοριακά Στοιχεία

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Δεδομένα Εισαγωγής (Data Input)	Δεδομένα συγκεκριμένου τύπου, τα οποία μπορούν να διαβαστούν / χρησιμοποιηθούν από μία δραστηριότητα.
	Δεδομένα Εισαγωγής (Data Output)	Δεδομένα συγκεκριμένης μορφής που παράγονται ως αποτέλεσμα της διαδικασίας.
	Πληροφοριακό Αντικείμενο (Data Object)	Αναπαραστά πληροφορία που ρέει μέσα στη διαδικασία, όπως εταιρικά έγγραφα, e-mail, γράμματα.
	Συλλογή Πληροφοριακών Αντικειμένων (Collection of Data Objects)	Αναπαραστά μια συλλογή από πληροφορίες.
	Αποθήκη Δεδομένων (Data Store)	Με το στοιχείο αυτό, η διαδικασία μπορεί να αντλήσει ή να αποθηκεύσει δεδομένα. Μπορεί να είναι, για παράδειγμα μια βάση δεδομένων ή ένα αρχείο που τηρείται σε χαρτί μέσα σε ένα φωριαμό. Συνεχίζει να υπάρχει ακόμα και μετά το πέρας του στιγμιότυπου της διαδικασίας.
	Μήνυμα (Message)	Χρησιμοποιείται για να αναπαραστήσει το περιεχόμενο της επικοινωνίας που λαμβάνει χώρα ανάμεσα σε συμμετέχοντες. Μπορεί να εκκινεί κάποια λειτουργία ή όχι.

2.1.6 Συζευκτήρες (Connectors)

Όλα τα παραπάνω αντικείμενα συνδέονται μεταξύ τους με συζευκτήρες. Οι συζευκτήρες που μπορεί να χρησιμοποιηθούν είναι οι κάτωθι:

Πίνακας 9 Συζευκτήρες

Συμβολισμός	Ονομασία	Περιγραφή
	Ροή διαδοχής (Sequence Flow)	Καθορίζει τη σειρά με την οποία εκτελούνται οι δραστηριότητες.
	Ροή υπό Όρους (Conditional Flow)	Ενσωματώνει μια συνθήκη από την πλήρωση της οποίας εξαρτάται αν θα χρησιμοποιηθεί η συγκεκριμένη ροή.
	Προεπιλεγμένη Ροή (Default Flow)	Εφόσον δεν πληρούνται οι συνθήκες που απαιτούνται για να ακολουθηθούν οι άλλες εναλλακτικές ροές, ακολουθείται η προεπιλεγμένη ροή.
	Συσχέτιση Δεδομένων (Data Association)	Χρησιμοποιείται για να συνδέσει πληροφοριακά στοιχεία με άλλα αντικείμενα.
	Ροή Μηνυμάτων	Χρησιμοποιείται για να σηματοδοτήσει τη ροή των μηνυμάτων ανάμεσα σε δύο μέρη που συμμετέχουν στη διαδικασία.

Κεφάλαιο 3: Εργαλεία μοντελοποίησης διαδικασιών

3.1 Δημοφιλή εργαλεία Μοντελοποίησης

Τα εργαλεία μοντελοποίησης επιχειρησιακών διαδικασιών χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό διαγραμμάτων, την αυτοματοποίηση, την μέτρηση αποτελεσμάτων και τη βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Μέσω της αποθήκευσης κάθε μοντέλου σε μια βάση δεδομένων, εξασφαλίζουν την επαναχρησιμοποίηση τους, την σύνδεσή τους με άλλα διαγράμματα και την ενημέρωση-αναβάθμισή τους. Τέλος τα περισσότερα εργαλεία επιτρέπουν επίσης την προσομοίωση των διαδικασιών.

3.1.1 Bonita

Η σουίτα, εκτός του engine, αποτελείται επίσης από το Bonita Studio, το οποίο επιτρέπει τη γραφική αναπαράσταση των business Processes, ακολουθώντας το BPMN standard, και το Bonita User Experience, το οποίο είναι ένα portal που επιτρέπει στους χρήστες να χειρίζονται τις διεργασίες οι οποίες εμπλέκονται σε ψηφιακή μορφή.

Η σουίτα αυτή προσφέρει ένα σύνολο χαρακτηριστικών σε κάθε βήμα διαχείρισης μια επιχειρησιακής διαδικασίας. Συνοπτικά, για κάθε βήμα, τα χαρακτηριστικά του είναι:

Φάση σχεδιασμού: προσφέρει κεντρική μνήμη για την οργάνωση και αποθήκευση των διαγραμμάτων διαδικασιών, δυνατότητα εξαγωγής των διαγραμμάτων σε διάφορες μορφές εγγράφων όπως pdf, jpeg κλπ. Δυνατότητα εισαγωγής διαγραμμάτων από άλλα BPM εργαλεία.

Ανάπτυξη: διαχείριση δεδομένων, σύνδεση δεδομένων, δυνατότητα παραγωγής πλήρους λειτουργικών διαγραμμάτων σε ελάχιστα βήματα.

Εκτέλεση: Event Processing, migration εργαλεία, πρόσβαση και εκτέλεση από παραπάνω χρήστες, επεκτάσιμο, σύγχρονη και ασύγχρονη εκτέλεση.

Όσον αφορά το χρήστη: πολυγλωσσική υποστήριξη, εύκολη αφομοίωση/εξοικείωση, πρωτοποριακές διεπαφές, δυνατότητα ελέγχου από απόσταση.

Επίβλεψη: Διαχείριση χρηστών και δικαιωμάτων, διαχείριση πλήρους κύκλου ζωής επιχειρησιακών διαδικασιών, διαχείριση των δεδομένων (Παππάς, 2010).

3.1.2 ProcessMaker

Το ProcessMaker είναι ένα εργαλείο διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών ανοικτού κώδικα (BPM) και διαχείρισης ροής εργασίας που προσφέρει μια διασύνδεση μεταφοράς και απόθεσης για τους αναλυτές για να διαμορφώσουν τις ροές εργασιών που βασίζονται σε έγκυρες διαδικασίες. Το εργαλείο βοηθά τους οργανισμούς στο σχεδιασμό, την αυτοματοποίηση και την ανάπτυξη επιχειρηματικών διαδικασιών διαφορετικών κλιμάκων. Το ProcessMaker περιλαμβάνει έναν κατασκευαστή εγγράφων που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ηλεκτρονικών αποδείξεων, επιστολών, επιβεβαιώσεων, τιμολογίων και συμβολαίων.



Το ProcessMaker παρέχει ένα εργαλείο μοντελοποίησης διαδικασιών μεταφοράς και απόθεσης που βασίζεται σε σύννεφο, το οποίο επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να επεξεργάζονται διαγράμματα διαδικασίας χρησιμοποιώντας πρότυπα BPMN. Ο σχεδιαστής αλλάζει το μέγεθος και επισημαίνει όλα τα στοιχεία διαδικασίας και επιτρέπει την εισαγωγή και εξαγωγή διαδικασιών στη μορφή BPMN. Ο σχεδιαστής επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν πολυγλωσσικές φόρμες και υποφόρμες χωρίς να έχουν προγραμματιστικές γνώσεις.

Το εργαλείο παρέχει πρόσβαση χωρίς σύνδεση, η οποία επιτρέπει στους χρήστες να συμπληρώνουν τις φόρμες εν κινήσει και αργότερα να συγχρονίζουν τα δεδομένα μετά την είσοδό τους στο διαδίκτυο. Το ProcessMaker παρέχει έναν πίνακα ελέγχου δραστηριότητας που δίνει στους χρήστες τη δυνατότητα προβολής του τρόπου εκτέλεσης των διαδικασιών και των εργαζομένων. Το εργαλείο δημιουργεί εξατομικευμένους πίνακες ελέγχου βασισμένους σε δείκτη αποτελεσματικότητας διεργασίας και δείκτη αποτελεσματικότητας των εργαζομένων. Είναι διαθέσιμο σε βάση μηνιαίας συνδρομής (Software-Advice, 2017), (Αποστόλου, 2015).

3.1.3 Aris Express

Το ARIS Express είναι ένα ελαφρύ εργαλείο διαμόρφωσης επιχειρηματικών διαδικασιών από την IDS Scheer. Εκτός από τις τυποποιημένες λειτουργίες μοντελοποίησης, το ARIS Express προσφέρει πρόσθετα πλεονεκτήματα ειδικά για αρχάριους BPM.

Ο έξυπνος σχεδιασμός επιτρέπει στους κατασκευαστές μοντέλων να συλλαμβάνουν γρήγορα και με ευκολία τις πληροφορίες της επιχείρησής τους με βάση την προβολή υπολογιστικού φύλλου. Οι χρήστες μπορούν να επικεντρωθούν στο περιεχόμενο και δεν χρειάζεται να φροντίζουν για πρότυπα μοντελοποίησης ή για σωστή τοποθέτηση αντικειμένων. Το μοντέλο παράγεται αμέσως μετά την τοποθέτηση των απαραίτητων δεδομένων και μπορεί να αλλάξει ξανά.

Το ARIS Express βασίζεται στην αποδεδειγμένη μεθοδολογία του ARIS και στα πρότυπα του κλάδου. Η διαισθητική διεπαφή χρήστη και οι τελευταίες βελτιώσεις σε βοηθήματα μοντελοποίησης επιτρέπουν άμεσα αποτελέσματα. Αυτή η δωρεάν έκδοση απευθύνεται σε πανεπιστήμια και επαγγελματικές σχολές, καθώς και σε αρχάριους και περιστασιακούς χρήστες BPM. Το ARIS Express δεν είναι μια περιορισμένη δοκιμαστική έκδοση ή δοκιμαστική έκδοση, αλλά ένα δωρεάν λογισμικό μοντελοποίησης που αποτελεί μια λογική αντικατάσταση για άλλα εργαλεία σχεδίασης.

Πλεονεκτήματα:

- Το ARIS Express είναι δωρεάν
- Τέλειο εργαλείο για περιστασιακούς χρήστες και αρχάριους στη διαχείριση επιχειρησιακών διαδικασιών
- Δυναμική διεπαφή χρήστη - οι μοντελιστές μπορούν να εργαστούν παραγωγικά από την αρχή



- Μοντέλα για οργανωτικές δομές, διαδικασίες, συστήματα εφαρμογών, δεδομένα και πολλά άλλα
- Μελέτη με δωρεάν εκπαιδευτικό υλικό που διατίθεται στην Κοινότητα APH
- Όλα τα αποτελέσματα μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και να βελτιωθούν μέσω SAP Enterprise Modeling από την IDS Scheer (Rosenberg, 2010), (Αναστασίου, 2007).

3.1.4 Intalio

Βασίζεται σε πρότυπα που επικρατούν και ανανεώνονται (BPMN, BPEL, SOAP, XFORMS) και ανοιχτά components (Apache Geronimo, Derby, Orbeon, Eclipse).

Εργαλείο με χαμηλό κόστος υιοθέτησης και μικρό κίνδυνο να μείνει χωρίς υποστήριξη.

Περιλαμβάνει:

Intalio Form Designer: χρησιμοποιείται για τη σχεδίαση ανθρώπινων διεπαφών με χρήση της τεχνολογίας XForms.

Intalio Server: διαχειρίζεται την εκτέλεση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών.

Intalio Engine (Apache ODE): μηχανή εκτέλεσης Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Παρέχει λειτουργίες δημιουργίας στιγμιότυπων Επιχειρησιακών Διαδικασιών και διαχείρισης του κύκλου ζωής των στιγμιότυπων αυτών.

Επιπλέον, παρέχει μια διεπαφή (Intalio Administration Console) έποψης όλων των Επιχειρησιακών Διαδικασιών κατά τη διάρκεια εκτέλεσής τους.

Δίνεται η δυνατότητα ενημέρωσης για τις διαδικασίες, την κατάσταση των στιγμιότυπων αυτών, το σημείο που έχει φτάσει η εκτέλεσή τους καθώς και για τα μηνύματα που ανταλλάσσονται μεταξύ των συμμετεχόντων.

Intalio Workflow Engine (Intalio Tempo): μηχανή διαχείρισης του κύκλου ζωής των ανθρώπινων εργασιών.

Κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης ενός χρήστη με μια Επιχειρησιακή Διαδικασία, η Επιχειρησιακή Διαδικασία αντιλαμβάνεται την ανθρώπινη συμμετοχή ως μια ανθρώπινη ενέργεια ενώ ο χρήστης ως μια λίστα εργασιών.

Επιπλέον, ο Intalio|BPMS Server παρέχει μια Διεπαφή Διαχείρισης Ανθρώπινων Εργασιών (Intalio Tempo User Interface), μέσω της οποίας κάποιος χρήστης μπορεί να δει και να εκτελέσει τις εργασίες που του έχουν ανατεθεί κατά τη διάρκεια εκτέλεσης μιας Επιχειρησιακής Διαδικασίας (Παππάς, 2010).

3.1.5 Bizagi Modeler

Το Bizagi Modeler είναι κάτι παραπάνω από εργαλείο Business Process Modeling (BPM). Είναι επίσης ένα εργαλείο σχεδίασης εφαρμογών που μπορεί να δημιουργήσει εφαρμογές για την



αυτοματοποίηση διαδικασιών και λειτουργιών. Το προηγμένο λογισμικό μοντελοποίησης διαδικασιών της Bizagi, ο ισχυρός μηχανισμός και η διαισθητική διασύνδεση μεταφοράς και απόθεσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν από οποιονδήποτε στην οργάνωση, ανεξάρτητα από τις γνώσεις προγραμματισμού.

Στο πιο απλό επίπεδο του, το Bizagi Modeler είναι ένα απλό σύστημα διαχείρισης διαδικασιών ροής εργασιών και διαδικασιών που χρησιμοποιεί την απλή διεπαφή του για να δημιουργήσει διαγράμματα ροών διαδικασιών. Ωστόσο, αφού προστεθεί κάθε βήμα της διαδικασίας, κάθε διαδικασία μπορεί να μετατραπεί σε αυτοματοποιημένη μορφή που συνδέεται με άλλο λογισμικό, όπως το προσωπικό και η λογιστική, επικοινωνεί με τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και δημιουργεί ένα ίχνος τεκμηρίωσης με βάση το σύννεφο. Μόλις συμπληρωθεί σωστά κάθε φόρμα, το πρόγραμμα μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να λειτουργεί πλήρως για να αυτοματοποιήσει τη διαδικασία. Η Bizagi συνδέεται με όλα τα συστήματα πληροφορικής του εργοστασίου για να αποτελέσει αναπόσπαστο μέρος του συστήματος ERP (Enterprise Resource Planning).

Το Bizagi Modeler ξεπερνά τη σύντομη του μορφή ως απλό σύστημα μοντελοποίησης. η ικανότητά του να δημιουργεί αυτοματοποιημένα πρότυπα πρότυπα που μπορούν να εκτελεστούν για την εκτέλεση κάθε διαδικασίας το καθιστά ένα εξαιρετικό σύστημα. Είναι εύκολο στη χρήση και παρουσιάζει εξαιρετική σχέση ποιότητας / τιμής.

3.1.6 Visio

Το Microsoft Visio είναι λογισμικό για τη σχεδίαση διαφόρων διαγραμμάτων. Αυτά περιλαμβάνουν διαγράμματα ροής, διαγράμματα οργάνωσης, οικοδομικά σχέδια, κατόψεις, διαγράμματα ροής δεδομένων, διαγράμματα ροής διεργασιών, μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών, διαγράμματα κολύμβησης, 3D χάρτες και πολλά άλλα. Πρόκειται για προϊόν της Microsoft, το οποίο πωλείται ως προσθήκη στο MS Office. Το Visio 2016, η πιο πρόσφατη έκδοση, διατίθεται σε τρεις εκδόσεις: Visio Standard, Visio Professional και Visio Pro για το Office 365.

Όλες οι εκδόσεις μοιράζονται λειτουργικότητα με το MS Office Word και το Excel, όπως επιλογές κειμένου και χρώματος και επιτρέπουν την τροφοδοσία δεδομένων απευθείας από το MS Excel και την Access. Όπως συμβαίνει με άλλο λογισμικό διαγραμμάτων, το Visio παρέχει μια βιβλιοθήκη προτύπων και σχημάτων για διάφορους τύπους διαγραμμάτων για να σας βοηθήσει να ξεκινήσετε. Σημείωση: Η Microsoft Visio δεν σχετίζεται με την Vizio Inc. (με "z"), η οποία κάνει τις τηλεοράσεις και άλλα ηλεκτρονικά είδη ευρείας κατανάλωσης.

Το Visio προήλθε από τη δεκαετία του 1990 ως προϊόν της Shareware Corp., πρώτα ως έκδοση πριν από την έκδοση .92 και στη συνέχεια ως έκδοση 1.0 που κυκλοφόρησε το 1992. Το προϊόν απέκτησε γρήγορα αναγνώριση και το 1995 η εταιρεία μετονομάστηκε Visio Corp. Το 2000, η Microsoft αγόρασε το Visio και άλλαξε την επωνυμία της στην οικογένεια του MS Office. Ωστόσο, το Visio, μαζί με το MS Project, διατηρήθηκε πάντοτε ως αυτόνομο αγορά, ξεχωριστό από τα πακέτα MS Office Suite (LucidChart, 2017).

3.2 Εργαλείο Μοντελοποίησης ADONIS CE



Το ADONIS αποτελεί προϊόν της BOC GmbH (η οποία επίσης περιλαμβάνει τα ADOScore, ADOLog, και ADOfit) για την ολοκληρωμένη διαχείριση της στρατηγικής, των λειτουργικών διεργασιών, των ανθρώπινων πόρων και των πληροφοριακών συστημάτων (IT) οργανισμών.

Εικόνα 5 ADONIS CE logo Το εργαλείο ADONIS συμβάλλει στη συνεχή και αποτελεσματική βελτίωση της απόδοσης των επιχειρησιακών διαδικασιών με την επιτυχή οικοδόμηση ενός ολοκληρωμένου και αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης τους ώστε να είναι δυνατή η παροχή διάφανων και σωστών πληροφοριών για την αποτελεσματική λήψη των αποφάσεων της επιχείρησης. Το εργαλείο ADONIS υποστηρίζει την επίτευξη ενός αποτελεσματικού σχεδιασμού, της σωστής τεκμηρίωσης, της αποδοτικής αναδιοργάνωσης και την ταυτόχρονη μείωση του χρόνου και του κόστους που απαιτούνται για την σωστή και αποδοτική λειτουργία των επιχειρησιακών διαδικασιών της επιχείρησης.

Βασίζεται στο πλαίσιο της Διοίκησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών και Συστημάτων (BPMS). Ο σχεδιασμός του εργαλείου ADONIS βασίζεται στις διαφορετικές φάσεις που αναγνωρίζονται μέσα από την σταθερή και μόνιμη επανεξέταση όλων των διαδικασιών ώστε να επιτευχθεί η αποτελεσματική βελτιστοποίηση τους.

Το εργαλείο ADONIS παρέχει την τεχνογνωσία και την στήριξη που χρειάζεται μία επιχείρηση για την αποτελεσματική επίτευξη των στόχων της. Ταυτόχρονα μέσω της προσομοίωσης των διαφορετικών σεναρίων που σχετίζονται με την εφαρμογή των επιχειρησιακών διαδικασιών δίνεται η επιλογή της βέλτιστης λύσης για την μεγιστοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών των επιχειρήσεων που το χρησιμοποιούν. Τα προσφερόμενα σενάρια του ADONIS μπορούν να απεικονίσουν και να προσομοιώσουν όλο το φάσμα των δυνατοτήτων μιας επιχείρησης και να εξασφαλίσει την επιτυχημένη και αποτελεσματική Διαχείριση Επιχειρηματικών Διαδικασιών. (BOC-GROUP, 2017)

3.2.1 Χαρακτηριστικά του ADONIS

Χαρακτηριστικά του ADONIS που το καθιστούν ως ένα πολύ καλό εργαλείο μοντελοποίησης διαδικασιών αποτελούν:

Εύκολος και διαισθητικός χειρισμός:

Το εν λόγω εργαλείο αποτελείται από ένα μοντέρνο, ηλεκτρονικής μορφής, με σαφή δομή, εξατομικευμένο πρόγραμμα και έναν εργαλείο μοντελοποίησης που καλύπτει κάθε επιθυμία. Το ADONIS εξασφαλίζει την επικέντρωση στα ουσιώδη: στις διαδικασίες.

Παραπάνω από απλή μοντελοποίηση:

Εκτενής λειτουργικότητα για την ανάλυση διεργασίας και γραφικών απεικονίσεων, ολοκληρωμένο DMS, μηχανισμούς απελευθέρωσης και διεπαφές για την εφαρμογή και



ανάπτυξη διαδικασιών. Αυτό δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να αξιολογήσει τις διαδικασίες και τη δομή και να βελτιστοποιήσει την αποδοτικότητα των διαδικασιών με πιο βιώσιμο τρόπο.

Ομαδική διαχείριση των διαδικασιών:

Το εργαλείο είναι προσαρμοσμένο για όλους του ρόλους και η πρόσβαση μπορεί να αποκτηθεί από το γραφείο ή ηλεκτρονικά. Η Συνεργατική Διαχείριση Διαδικασιών επιτρέπει την άμεση συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών: εμπειρογνώμονες διαδικασιών, επιχειρηματικούς αναλυτές, υπεύθυνους διαδικασιών και όλους τους υπαλλήλους που εμπλέκονται στην ανάπτυξη και εκτέλεση των διεργασιών.

Ανοιχτό και ευέλικτο:

Προσφέρεται μια ολοκληρωμένη βιβλιοθήκη των καλύτερων μοντέλων πρακτικής μοντελοποίησης σε BPMN 2.0, που υποστηρίζει τον χρήστη και μπορεί να καλύψει ποικίλα και διαφορετικά σενάρια (μοντέλα) διαχείρισης. Το ADONIS είναι ευέλικτο και μπορεί να επεκτείνει τις μεθόδους του και τη λειτουργικότητα του ανά πάσα στιγμή.

Ολοκληρωμένη και σωστή λειτουργία για όλες τις μελλοντικές προκλήσεις:

Καθεστώς της ηλεκτρονικής τεχνολογικής τέχνης και υποστήριξη: Από απλή (βασική) μοντελοποίηση έως σύνθετα μοντέλα management, το ADONIS διασφαλίζει ετοιμότητα και ανταγωνιστικότητα για όλα τα μελλοντικά καθήκοντα διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών.

Όλα σε ένα

Είναι το σωστό εργαλείο, με επαρκή (ανταγωνιστική) υποστήριξη και συμβουλευτικές υπηρεσίες παγκόσμιας κλάσης.

Παγκοσμίως αναγνωρισμένο

Σε όλους του τομείς, σε όλες τις ηπείρους, με περισσότερες από 30.000 εγκαταστάσεις. Όφελος από περισσότερα από 20 χρόνια εμπειρία στην διαχείριση επιχειρηματικών διαδικασιών.

3.2.2 Τομείς εφαρμογής

Έγγραφο και σχεδιασμός:

Ευκολονόητο και συνεργατικό μοντέλο και δημιουργία διαφάνειας με ένα δομημένο τρόπο:

Μοντελοποίηση της διαδικασίας, Έγγραφα, προϊόντα, IT και μονάδες οργάνωσης που κατανοούν τις αλληλεξαρτήσεις τους.

Επικοινωνία:

Δημοσιεύσεις διαδικασιών σε ηλεκτρονική μορφή διαθέσιμες σε διάφορες γλώσσες, δημιουργία οδηγιών εργασίας και εγχειριδίων διαδικασίας: Ευέλικτες και στοχευμένες ομάδες βοήθειας χωρίς επιπρόσθετο κόστος.



Ανάλυση:

Λεπτομερής ανάλυση σε σημεία που χρήζουν περαιτέρω βελτίωσης: Ευκολονόητες εκθέσεις και παραστατική (σχηματική) ανάλυση για την καλύτερη κατανόηση των σχέσεων και το αντίκτυπο των αποφάσεων.

Βελτιστοποίηση:

Τυποποίηση, επιτάχυνση διαδικασιών και μείωση της διάρκειας του προγράμματος και του κόστους αξιολόγησης των διαφορετικών επιλογών, καθορισμός απαιτούμενων ικανοτήτων και ελαχιστοποίηση του χρόνου αναμονής.

Εφαρμογή διαδικασιών:

Επιτυχής εφαρμογή των διαδικασιών, ανεξαρτήτως συστήματος: αποδεδειγμένες και τυποποιημένες διεπαφές και υποστήριξη για τη δοκιμή διαχείρισης με παρουσίαση και ηλεκτρονική βοήθεια.

Μέτρηση της αποδοτικότητας της διαδικασίας:

Μέτρηση για τον έλεγχο και την αποτελεσματική διαχείριση και βελτίωση της απόδοσης της διαδικασίας: Ορισμός δεικτών, και δημιουργία δεδομένων από διαφορετικά συστήματα και υποβολή εκθέσεων όπως και έκθεση σε πίνακα.

Συνεχής βελτίωση:

Συμμετοχή όλων των υπαλλήλων και συνεχόμενη βελτίωση των διαδικασιών: ευδιάκριτα, κινητές διαδικτυακές πύλες, ξεχωριστές ανασκοπήσεις και η δυνατότητα για όλους να συμμετέχουν ενεργά και να εκφράσουν την γνώμη τους.

Διαχείριση ρίσκων (κινδύνων):

Δημιουργία συστημάτων εσωτερικού ελέγχου, κάνοντάς τα μέρος της οργάνωσης και βελτίωση τους σε συνεχή βάση: Ανάλυση του ρίσκου (κινδύνου), ορισμός ελέγχου και συνεχής αξιολόγηση και μελέτη. (BOC-GROUP, 2017)

Τα διαγράμματα του εργαλείου που χρησιμοποιήθηκαν για την μοντελοποίηση των διαδικασιών και της οργάνωσης του εργοστασίου είναι τα εξής:

- 1) Working Environment Model (Οργανόγραμμα)
- 2) Business Process Diagram (BPMN 2.0)
- 3) IT Model
- 4) Document Model
- 5) Company Map (Δέντρο Λειτουργιών)



Κεφάλαιο 4: Case Study: 306EBT

4.1 Τα Στρατιωτικά Εργοστάσια

4.1.1 Αποστολή

Γενικά η αποστολή των Στρατιωτικών Εργοστασίων συνίσταται στην εξυπηρέτηση των αναγκών των Ενόπλων Δυνάμεων για την παραγωγή, αξιοποίηση και διάθεση αγαθών ή προσφορά υπηρεσιών για την τήρηση υψηλού βαθμού ετοιμότητας των Ενόπλων Δυνάμεων και περιορισμό στο ελάχιστο δυνατό των απαιτούμενων αμυντικών δαπανών. Ομοίως, η διάθεση προς τρίτους των αγαθών της ίδιας αυτών παραγωγής ή υπηρεσιών, όπως προβλέπεται από το άρθρο 55 του ΝΔ 721/70. Από το Γενικό Επιτελείο Στρατού συντάσσεται ετήσιο πρόγραμμα κατασκευών, ανακατασκευών και παραγωγής προϊόντων, σύμφωνα με τις ανάγκες αυτού και των λοιπών Κλάδων των ΕΔ και κοινοποιείται στα Εργοστάσια (306EBT, 2017).

4.1.2 Διάρθρωση

Η τυπική διάρθρωση ενός Στρατιωτικού Εργοστασίου, περιλαμβάνει τα εξής:

α. Επιτελείο τεσσάρων Γραφείων: 1ο, 2ο, 3ο 4ο.

β. Τρεις Διευθύνσεις:

- (1) Διεύθυνση Μελετών - Ερευνών.
- (2) Διεύθυνση Επιθεωρήσεως και Ποιοτικού Ελέγχου.
- (3) Διεύθυνση Πολιτικού Προσωπικού.

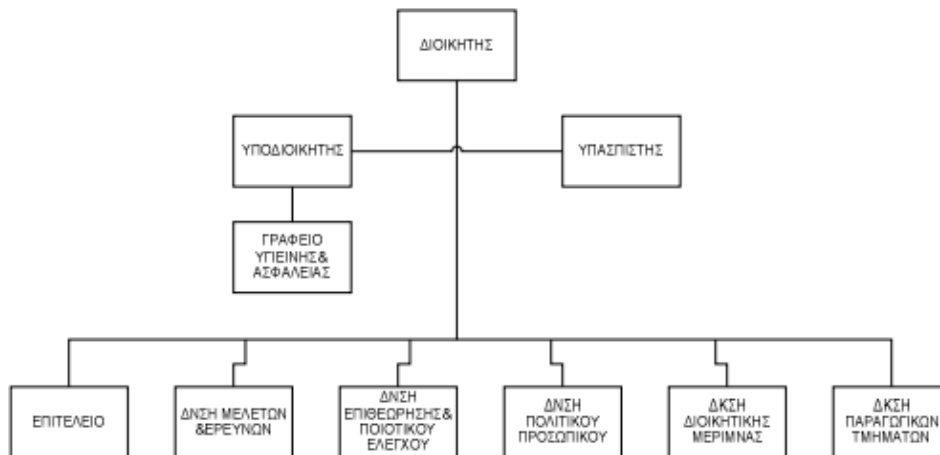
γ. Δύο Διοικήσεις:

- (1) Διοίκηση Παραγωγικών Τμημάτων.
- (2) Διοίκηση Διοικητικής Μεριμνης.

δ. Γραφείο Υγιεινής και Ασφάλειας (ΓΥΑ)

Ιδιαίτερη σημασία για θέματα σχετικά με την διαχείριση της ποιότητας παρουσιάζουν κυρίως δύο τμήματα του Εργοστασίου. Πρόκειται για την Διεύθυνση Επιθεωρήσεως και Ποιοτικού Ελέγχου (Δ.Ε.Π.Ε.) και για την Διοίκηση Παραγωγικών Τμημάτων (Δ.Π.Τ.). Η Διεύθυνση Επιθεωρήσεως και Ποιοτικού Ελέγχου έχει ως αποστολή την επιθεώρηση του πάσης φύσεως τεχνικού υλικού, τον έλεγχο της καταλληλότητας των ανταλλακτικών – πρώτων υλών, τον έλεγχο ποιότητας του αξιοποιημένου ή ανακατασκευασμένου υλικού κατά τη φάση παραγωγής και την εκτέλεση δοκιμών και τελικού ελέγχου της ποιότητας-πληρότητας επί όλου του εξερχόμενου επισκευασμένου τεχνικού υλικού. Επίσης, είναι υπεύθυνη για τον καθορισμό κριτηρίων και διαδικασιών του ποιοτικού ελέγχου, καθώς και για την διακρίβωση συσκευών και οργάνων μετρήσεως και ελέγχου.

Διάγραμμα 4 Τυπική Διάρθρωση Στρατιωτικών Εργοστασίων



Η Διοίκηση Παραγωγικών Τμημάτων είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση των εγκεκριμένων προγραμμάτων ανακατασκευών - κατασκευών, όπως και όλων των εκτάκτως ανατιθέμενων επισκευαστικών εργασιών, καθώς ελέγχει το σύνολο των συνεργείων, κύριων και βοηθητικών, του Εργοστασίου (ΓΕΣ, 2017).

4.2 306 ΕΒΤ

4.2.1 Περιγραφή

Το 306 Εργοστάσιο Βάσης Τηλεπικοινωνιών (ΕΒΤ) εδρεύει στο Δήμο Αχαρνών (Μενίδι) Αττικής και πρόκειται για ένα τυπικό Στρατιωτικό Εργοστάσιο, που αποτελεί ανώτατο επισκευαστικό κλιμάκιο. Το προσωπικό του εργοστασίου, πολιτικό και στρατιωτικό, είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο για τις εργασίες που του ανατίθενται (306ΕΒΤ, 2017).

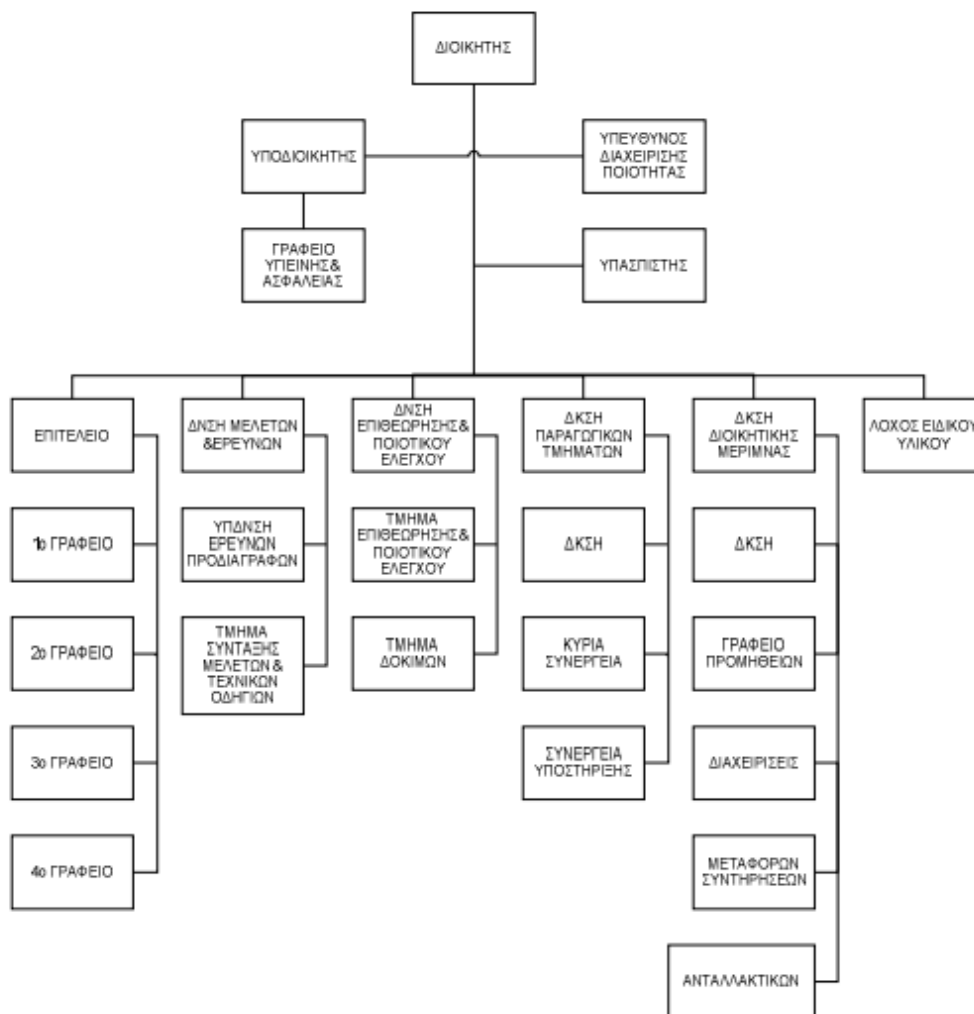


Εικόνα 6 306 ΕΒΤ

4.2.2 Οργάνωση

Το 306 EBT έχει σαφές και ξεκάθαρο οργανόγραμμα, το οποίο καθορίζει τις σχέσεις μεταξύ των τμημάτων. Περιγραφές θέσεων εργασίας, με τις υπευθυνότητες και τις αρμοδιότητες υπάρχουν για όλες τις θέσεις, όπως αυτές ορίζονται στο οργανόγραμμα. Στη διάρθρωση αυτή δεν περιλαμβάνεται και αποτελεί απαραίτητη προσθήκη, ο εκπρόσωπος της Διοίκησης που θα έχει τα καθήκοντα του Υπεύθυνου Διαχείρισης Ποιότητας. Πρόκειται για το φυσικό πρόσωπο, που υπάγεται απευθείας στον Διοικητή του Εργοστασίου και τον εκπροσωπεί σε ότι αφορά το Σύστημα Ποιότητας. Είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό και την σωστή λειτουργία του ΣΔΠ με βασικές αρμοδιότητες τις εσωτερικές επιθεωρήσεις και την αξιολόγηση του συστήματος, τον έλεγχο τήρησης των αρχείων και την συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού (306EBT, 2017).

Διάγραμμα 5 Τυπικό Οργανόγραμμα Στρατιωτικού Εργοστασίου





4.2.3 Αποστολή

Οι συνιστώσες της αποστολής του εργοστασίου είναι οι εξής:

α. Συντήρηση όλου του τηλεπικοινωνιακού – ηλεκτρονικού – ηλεκτροϋγειονομικού υλικού.

β. Εκσυγχρονισμός συσκευών ή μέρος αυτών, τηλεπικοινωνιακού και ηλεκτρονικού υλικού.

γ. Κατασκευή – αξιοποίηση διαφόρων ανταλλακτικών, παρελκόμενων και τυπωμένων κυκλωμάτων των παραπάνω υλικών.

δ. Εκπόνηση μελετών και σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών και τεχνικών οδηγιών για υλικά της αρμοδιότητάς του.

ε. Εκτέλεση ποιοτικού έλεγχου κάθε ηλεκτρονικού υλικού, του οποίου η προμήθεια διενεργείται από τη Διεύθυνση Προμηθειών του Γενικού Επιτελείου Στρατού.

στ. Έλεγχος και διακρίβωση ηλεκτρονικών οργάνων μετρήσεως .

Οι φάσεις παραγωγής του εργοστασίου είναι:

- Αναζήτηση βλάβης της συσκευής.
- Εισαγωγή ανταλλακτικών από την αποθήκη ή το εμπόριο.
- Επιδιόρθωση της βλάβης.
- Ρύθμιση.
- Τελικός ποιοτικός έλεγχος.

Για καλύτερη κατανόηση, παρατίθεται το διάγραμμα ροής λειτουργίας του 306 EBT (306EBT, 2017).

4.2.4 Πολιτική Ποιότητας

Στο πλαίσιο της αποστολής του, το 306 Εργοστάσιο Βάσεως Τηλεπικοινωνιών (306 EBT) έχει ως κύριο έργο του την τεχνική υποστήριξη των Ηλεκτρονικών- Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων και Συστημάτων Επιτήρησης Υψηλής Τεχνολογίας του Στρατού Ξηράς (ΣΞ). Η Ποιότητα στις παρεχόμενες από το 306 EBT υπηρεσίες αποτελεί κύριο στόχο της Διοίκησης. Βασικός στόχος της εν λόγω πολιτικής είναι η διατήρηση και η διαρκής βελτίωση, ενός υψηλού επιπέδου Ποιότητας σε όλες τις δραστηριότητες του 306 EBT, με σκοπό το επισκευαζόμενο και νεοπαραχθέν υλικό και οι παρεχόμενες υπηρεσίες, να ικανοποιούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις ανάγκες των πελατών/Μονάδων, σε συνδυασμό με το εκάστοτε νομοθετικό πλαίσιο, τους κανονισμούς και τις υφιστάμενες διαταγές του Στρατού Ξηράς (ΣΞ).

Η Διοίκηση του 306 EBT δεσμεύεται για την παροχή ποιοτικά διασφαλισμένων υπηρεσιών από τις πάσης φύσεως δραστηριότητές του, μέσω της ανάπτυξης, εφαρμογής και διατήρησης ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Δ.Π), σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2008, που θα πιστοποιείται από Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης σε πεδίο πιστοποίησης «Σχεδιασμό, ανάπτυξη, κατασκευή και συντήρηση ηλεκτρονικών-τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και συστημάτων επιτήρησης υψηλής τεχνολογίας».

Παρακολουθεί, μετράει, ανασκοπεί κάθε κρίσιμη παράμετρο και βελτιώνει, όπου αυτό είναι εφικτό, τα χαρακτηριστικά των υλικών/ προϊόντων και υπηρεσιών του, καθώς και την αποτελεσματικότητα των διεργασιών του Συστήματος Ποιότητας.

Ορίζει μετρήσιμους αντικειμενικούς σκοπούς για την ποιότητα, στο επίπεδο του Εργοστασίου αλλά και των τμημάτων, τους οποίους ανασκοπεί και αξιολογεί η Διοίκηση. Παρέχει κάθε αναγκαίο πόρο σε ανθρώπινο δυναμικό, εκπαίδευση, μέσα και εξοπλισμό για την αποτελεσματική λειτουργία των τμημάτων του και την προαγωγή της Ποιότητας των υπηρεσιών του. Επίσης η Διοίκηση του 306 EBT δεσμεύεται για τη διαρκή βελτίωση και έλεγχο όλων των υφιστάμενων διαδικασιών διασφάλισης και ελέγχου της Ποιότητας, που αφορούν στο προσωπικό, στις μεθόδους, στο υλικό και στα συστήματα, τα οποία είναι απαραίτητα για την επιτυχή εκτέλεση του έργου του Εργοστασίου (ΓΕΣ, 2005), (306EBT, 2017), (ΓΕΣ, 2017).



Κεφάλαιο 5: Περιγραφή διαδικασίας διαμόρφωσης του εγχειριδίου διαδικασιών

5.1 Μεθοδολογία μοντελοποίησης

Αρχικά έγινε η επιλογή των διαδικασιών για τις οποίες θα δημιουργηθεί το εγχειρίδιο. Επιλέχθηκαν οι συγκεκριμένες διαδικασίες καθώς αποτελούν τους πιο σημαντικούς και ενδιαφέροντες τομείς του εργοστασίου, καθώς αποτελούν τις απαραίτητες διαδικασίες που εκτελούνται για την διαμόρφωση των προϊόντων του εργοστασίου. Πρόκειται λοιπόν για διαδικασίες μεγάλης σημασίας για το εργοστάσιο αλλά που παρουσιάζουν και ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον αναλυτή, καθώς έρχεται σε επαφή με τις κυριότερες διαδικασίες που απαιτούνται για την λειτουργία ενός στρατιωτικού εργοστασίου.

Για την συλλογή στοιχείων χρησιμοποιήθηκαν οι καταγραφές διαδικασιών σε ISO που κατείχε το εργοστάσιο. Στις ISO περιγραφές είναι καταγεγραμμένα η κατηγορία, η ονομασία και ο κωδικός της διαδικασίας, ο σκοπός της διαδικασίας, το πεδίο και ο χρόνος εφαρμογής της, οι υπευθυνότητες που συμμετέχουν και οι διεργασίες στις οποίες συμμετέχουν, περιγραφή της διαδικασίας σε μορφή κειμένου και τέλος τα έγγραφα του εργοστασίου που εντοπίζονται στη διαδικασία. Επιπλέον αντλήθηκαν και στοιχεία από καταγραφές των διαδικασιών αλλά και των πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιεί το εργοστάσιο. Από τις καταγραφές αυτές αντλήθηκαν στοιχεία τόσο σχετικά με την συνολική φιλοσοφία και λειτουργία του εργοστασίου όσο και συγκεκριμένα για τις διαδικασίες και τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται σε αυτές.

Οι απορίες που προέκυψαν από την μελέτη των καταγραφών των διαδικασιών, καταγράφηκαν και επιλύθηκαν μετά από επικοινωνία με το εργοστάσιο.

Το επόμενο βήμα είναι η μοντελοποίηση των διαδικασιών. Στο στάδιο αυτό στήθηκαν τα μοντέλα στο εργαλείο μοντελοποίησης ADONIS. Έγινε τόσο η αποτύπωση των διαδικασιών όσο και η σύνδεση των διαδικασιών με τις αντίστοιχες οργανωτικές μονάδες, τα πληροφοριακά συστήματα και τα έγγραφα που χρησιμοποιούνται.

Στο επόμενο στάδιο έγινε παρατήρηση της αρχικής μοντελοποίησης, εντοπίστηκαν οι αδυναμίες και τα σημεία που έχρηζαν βελτίωσης και πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητες αλλαγές-βελτιώσεις.

Μετά την πραγματοποίηση των απαραίτητων βελτιώσεων έγινε η οριστικοποίηση του εγχειριδίου διαδικασιών του εργοστασίου και παρουσιάστηκε σε αυτό για την επικύρωσή του.

5.2 Τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν κατά το στήσιμο των διαγραμμάτων στο ADONIS

Σύνθετες διαδικασίες αναλύθηκαν σε μία ή παραπάνω υποδιαδικασίες.



Το εργοστάσιο παριστάνεται με μια δεξαμενή (pool). Όλες οι διαδικασίες εκτελούνται εντός της δεξαμενής και έχουν αρχή και τέλος που παριστάνονται με τα αντίστοιχα γεγονότα έναρξης και λήξης. Οι οργανωτικές μονάδες που εμπλέκονται στη κάθε διαδικασία παριστάνονται σε λωρίδες (lanes).

Σε περιπτώσεις ύπαρξης κάποιας επιτροπής (π.χ. επιτροπή αξιολόγησης) ή συνεργασίας που γίνεται συστηματικά και με τους ίδιους εμπλεκόμενους χρησιμοποιήθηκε ξεχωριστή λωρίδα για την απεικόνιση τους. Η καταγραφή των εμπλεκόμενων είναι εμφανής τόσο μέσω επεξήγησης και κείμενο με τη μορφή σημείωσης, όσο και μέσω της σύνδεσης της λωρίδας με τις αντίστοιχες οργανωτικές μονάδες στο οργανόγραμμα, που επιτρέπει το ADONIS.

Εξωτερικοί συνεργάτες όπως οι προμηθευτές και οι φασονίστες παριστάνονται σε ξεχωριστή δεξαμενή (pool), καθώς δεν αποτελούν κομμάτι του εργοστασίου και δεν αποτελούν κομμάτι της συγκεκριμένης μελέτης οι διαδικασίες που εκτελούνται στον προμηθευτή ή το φασονίστα παρά μόνο το αποτέλεσμα αυτών (π.χ έλευση επεξεργασμένης παραγγελίας) και η επικοινωνία που γίνεται μεταξύ εργοστασίου και προμηθευτών-φασονιστών, η οποία αναπαριστάνεται μέσω μηνυμάτων.

Σε κάθε δραστηριότητα εισέρχεται και εξέρχεται μόνο μια ροή, σε περίπτωση ύπαρξης περισσότερων εισερχόμενων ή εξερχόμενων ροών χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες πύλες διχοτόμησης ή συγχώνευσης της ροής που αναλύονται παρακάτω.

Σε περιπτώσεις απεικόνισης περισσότερων από μια εναλλακτικών ροών (είτε ταυτόχρονη εκτέλεση παραπάνω διαδικασιών, είτε περιπτώσεις εναλλακτικών ροών από τις οποίες ακολουθείται μόνο μια υπό κάποιο όρο) χρησιμοποιήθηκαν οι κατάλληλες πύλες διχοτόμησης και συγχώνευσης μίας, μίας ή παραπάνω ή όλων των ροών, αναλόγως την απαίτηση του συστήματος. Για κάθε πύλη διχοτόμησης χρησιμοποιείται και μία πύλη συγχώνευσης των ροών.

Στις πύλες διχοτόμησης της ροής όπου απαιτείται γίνονται ερωτήσεις και ενεργοποιείται η κατάλληλη αναλόγως την απάντηση(π.χ ύπαρξη διαφορετικής διαδικασίας σε περίπτωση προμηθευτή απ' ότι στη περίπτωση φασονίστα).

Σε κάθε διεργασία δηλώνεται το είδος της (διεργασία που γίνεται χειροκίνητα, με τη βοήθεια λογισμικού, αυτόματα ή αφορά την αποστολή ή λήψη κάποιου μηνύματος). Τα σύμβολα των διεργασιών έχουν αυτό της διεργασίας εμφανίζεται με το αντίστοιχο σύμβολο στο πάνω αριστερά άκρο της διεργασίας. Στην περίπτωση χρήσης κάποιου πληροφοριακού συστήματος αυτό εμφανίζεται ολογράφως από πάνω, ενώ τα έγγραφα που προκύπτουν ή χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση της διεργασίας είναι επίσης εμφανή με την μορφή input ή output.

Σε κάθε διεργασία δηλώνεται το είδος της (διεργασία που γίνεται χειροκίνητα, με τη βοήθεια λογισμικού, αυτόματα ή αφορά την αποστολή ή λήψη κάποιου μηνύματος). Το είδος της διεργασίας εμφανίζεται με το αντίστοιχο σύμβολο στο πάνω αριστερά άκρο της διεργασίας. Στην περίπτωση χρήσης κάποιου πληροφοριακού συστήματος αυτό εμφανίζεται ολογράφως



από πάνω, ενώ τα έγγραφα που προκύπτουν ή χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση της διεργασίας είναι επίσης εμφανή.

Όσον αφορά τα έγγραφα κατασκευάστηκε αρχικά λίστα εγγράφων και στη συνέχεια συνδέθηκαν με τις διεργασίες.

5.3 Τρόπος σύνδεσης διαγραμμάτων

Το ADONIS επιτρέπει την σύνδεση των διαδικασιών με τις οργανωτικές μονάδες που συμμετέχουν σε αυτές όπως και τα αντίστοιχα πληροφοριακά συστήματα και έγγραφα. Τα μοντέλα διαδικασιών, οργάνωσης, IT και είναι πλήρως συνδεδεμένα μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα κάθε οργανωτική διαδικασία συνδέεται με το οργανόγραμμα του εργοστασίου, επίσης σε κάθε διεργασία που εκτελείται σε κάποιο πληροφοριακό σύστημα είναι συνδεδεμένο το αντίστοιχο πληροφοριακό σύστημα και υποσύστημα αυτού στο πληροφοριακό μοντέλο. Τέλος στο συγκεντρωτικό διάγραμμα διαδικασιών απεικονίζεται εκτός του συνόλου των διαδικασιών και υποδιαδικασιών και ο τρόπος που αυτές συσχετίζονται μεταξύ τους.

Παρακάτω παρουσιάζονται με παραδείγματα μερικά πλεονεκτήματα που προσφέρει η σύνδεση των διαδικασιών με τα πληροφοριακά συστήματα, τα έγγραφα και τις οργανωτικές μονάδες του εργοστασίου:

- Δυνατότητα προβολής όλων των διαδικασιών και υποδιαδικασιών που συμμετέχει κάθε υπευθυνότητα υποσύστημα αυτού.
- Οργάνωση συνόλου εγγράφων που προκύπτουν(εξερχόμενα) ή χρησιμοποιούνται (εισερχόμενα) στις διαδικασίες και δυνατότητα προβολής διεργασιών στις οποίες εμπλέκεται το κάθε έγγραφο και του εμπλοκής (εισερχόμενο ή εξερχόμενο).
- Δυνατότητα προβολής διεργασιών στις οποίες συμμετέχει κάποιο πληροφοριακό σύστημα και υποσύστημα αυτού.

5.5 Τρόπος Αξιοποίησης καταγραφών ISO για τη διαμόρφωση εγχειριδίου διαδικασιών

Οι καταγραφές ISO που είχε η εταιρεία στα χέρια της αποτελούσε ένα χρήσιμο εργαλείο στο οποίο ήταν καταγεγραμμένα τα βήματα των διαδικασιών όπως και οι εμπλεκόμενες οργανωτικές μονάδες και έγγραφα κάθε διαδικασίας. Με το εγχειρίδιο διαδικασιών που δημιουργήθηκε έγινε μια πιο παραστατική καταγραφή τους, εύκολα κατανοητή στην οποία παρατίθεται η "ουσία" των διαδικασιών. Επιπλέον γίνεται σύνδεση όλων των διαδικασιών μεταξύ τους και εύκολη μετάβαση από τη μια διαδικασία στη άλλη ή στις υποδιαδικασίες της, καθώς επίσης δίνεται, όπως παρουσιάστηκε αναλυτικά προηγουμένως, η δυνατότητα ανάλυσης του ρόλου ενός μόνο πληροφοριακού συστήματος, μιας οργανωτικής μονάδας ή ενός εγγράφου στο σύνολο των διαδικασιών. Όλα τα παραπάνω πλεονεκτήματα διαμορφώνονται σε ένα εργαλείο μοντελοποίησης και όχι σε πολυσέλιδα κείμενα και ταυτόχρονα επιτρέπεται η δυνατότητα εισαγωγής περεταίρω λεπτομερειών όπως οι χρόνοι και το κόστος εκτέλεσης κάθε διεργασίας και εν συνεχεία τη προσομοίωση των διαδικασιών στο εργαλείο.

Κεφάλαιο 6: Οδηγίες μοντελοποιημένων διαδικασιών

Δ05 Διαδικασία Εσωτερικών Επιθεωρήσεων

1. Σκοπός

Σκοπός της διαδικασίας Εσωτερικών Επιθεωρήσεων είναι :

- Να εξασφαλίσει ότι το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας που έχει εγκατασταθεί στο 306 ΕΒΤ ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του προτύπου **ISO 9001:2008**.
- Να εξασφαλίσει ότι το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας εφαρμόζεται.
- Να αποδεικνύει την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών στην εξασφάλιση της ποιότητας για τα παραγόμενα από το 306 ΕΒΤ προϊόντα και τις παρεχόμενες υπηρεσίες.
- Να διαπιστώνει έγκαιρα τις τυχόν μη συμμορφώσεις και να προωθεί μεθοδευμένα και τεκμηριωμένα τις αναγκαίες αλλαγές για τις παραπάνω διαδικασίες.

2. Πεδίο Εφαρμογής

Η διαδικασία αυτή εφαρμόζεται σε όλους τους τομείς, δραστηριότητες ή λειτουργίες του 306 ΕΒΤ που αναφέρονται στο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας.

3. Αρμοδιότητες

Το Συμβούλιο Ποιότητας είναι το ανώτερο όργανο του 306 ΕΒΤ για το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας.

Ο Τμηματάρχης Διαχείρισης Ποιότητας έχει την εξουσιοδότηση της Διοίκησης και την ευθύνη για τον έλεγχο και παρακολούθηση της λειτουργίας του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας.

Ο Τμηματάρχης Διαχείρισης Ποιότητας:

- Προγραμματίζει τις εσωτερικές επιθεωρήσεις του Συστήματος Διαχείρισης ποιότητας και εξασφαλίζει ότι αυτές γίνονται με αποτελεσματικό τρόπο.
- Παρέχει εξουσιοδότηση, όποτε κρίνει αναγκαίο, σε εκπρόσωπό του για να κάνει ειδικές επιθεωρήσεις σύμφωνα με την παρούσα διαδικασία.

Ο Υπεύθυνος κάθε Διεύθυνσης / Τμήματος / τομέα / δραστηριότητας / λειτουργίας του 306 ΕΒΤ συμμετέχει στην επιθεώρηση, ενημερώνεται για τα αποτελέσματα αυτής και φροντίζει για τις αναγκαίες διορθωτικές ενέργειες.

4. Ορισμοί και Ακρωνύμια

Σ.Δ.Π : Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας

Σ.Π. : Συμβούλιο Ποιότητας

5. Διαδικασία

5.1 Επιθεώρηση

Το Συμβούλιο Ποιότητας αξιολογεί τη συμμόρφωση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας προς το πρότυπο ISO 9001:2008. Ο Διοικητής επιθεωρεί ή ορίζει τον επιθεωρητή για τον έλεγχο του Σ.Δ.Π. στο Τμήμα Διαχείρισης Ποιότητας.

Οι επιθεωρητές επιλέγονται από Διευθύνσεις ή Τμήματα, τα οποία δεν έχουν άμεση εμπλοκή με το επιθεωρούμενο τμήμα.

Οι επιθεωρητές πρέπει να έχουν ικανοποιητικές γνώσεις, προϋπηρεσία στο 306 ΕΒΤ και καταξίωση μεταξύ του προσωπικού.

5.2 Εκπαίδευση των επιθεωρητών

Οι επιθεωρητές πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι στις τεχνικές των επιθεωρήσεων και να έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια με θέματα σχετικά με την «Διασφάλιση Ποιότητας» και να εφαρμόζουν τις αρχές του προτύπου ISO 19011 (*Κατευθυντήριες γραμμές για την επιθεώρηση συστημάτων Ποιότητας*).

Η εκπαίδευση των επιθεωρητών καταχωρείται στο φάκελό τους.

Οι επιθεωρητές ενημερώνονται με τις απαραίτητες οδηγίες και κατευθύνσεις για την συμπλήρωση του εντύπου «Εσωτερική Επιθεώρηση» Ε-01/Δ-05.

5.3 Πρόγραμμα επιθεωρήσεων

Το Σ.Δ.Π. επιθεωρείται τακτικά δύο φορές το χρόνο και έκτακτα όποτε κριθεί αναγκαίο.

Η συχνότητα εξαρτάται από το βαθμό συμμόρφωσης κατά τις προηγούμενες επιθεωρήσεις.

Αν κριθεί αναγκαίο (πχ. εξαιτίας πολλών παραπόνων) η Διοίκηση ή ο Τμηματάρχης Διαχείρισης Ποιότητας μπορούν να αποφασίσουν και έκτακτες επιθεωρήσεις.

Ο Τμηματάρχης Διαχείρισης Ποιότητας καθορίζει το χρονοδιάγραμμα των επιθεωρήσεων που περιέχει :

- Χρόνο.
- Λειτουργία / Τμήμα.
- Διαδικασία.
- Αντικείμενο επιθεώρησης / Ερωτήματα.

Το «Πρόγραμμα Επιθεωρήσεων» Ε-03/Δ05 είναι ετήσιο και εγκρίνεται από το Διοικητή.

5.4 Επιθεώρηση

Οι Διευθύνσεις ή τα Τμήματα ενημερώνονται από τον Υπεύθυνο Διαχείρισης Ποιότητας για την επιθεώρηση με το έντυπο «Σημείωμα για Επιθεώρηση» Ε-02/Δ05, τουλάχιστον **μια εβδομάδα** νωρίτερα.

Ο Τμηματάρχης Διαχείρισης Ποιότητας ενημερώνει τους επιθεωρητές για τις διαδικασίες και το σκοπό της επιθεώρησης.

Οι επιθεωρητές μελετούν και αναλύουν τις διαδικασίες και διαπιστώνουν την ταύτισή τους με τους στόχους του ισχύοντος Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας.



Κατά την επιθεώρηση των Διευθύνσεων ή Τμημάτων οι επιθεωρητές διαπιστώνουν την εφαρμογή των διαδικασιών και οδηγιών του Σ.Δ.Π. και καταχωρούν τα ευρήματά τους στο έντυπο «Εσωτερική Επιθεώρηση» Ε-01/Δ-05.

Πριν από κάθε επιθεώρηση ετοιμάζεται από τον επιθεωρητή το ερωτηματολόγιο επιθεώρησης, το οποίο περιλαμβάνει τα σημεία που θα επιθεωρήσει, τις ερωτήσεις που θα απευθύνει και τις απαραίτητες δειγματοληψίες που θα εκτελέσει, χωρίς όμως αυστηρή δέσμευση τήρησης των αναφερομένων, αλλά με τη δυνατότητα αποκλίσεων, ανάλογα με την κατάσταση που θα αντιμετωπίσει.

Ο Επιθεωρητής κατά τον έλεγχο ερευνά αν:

- Το υπάρχον σύστημα είναι γνωστό και κατανοητό στο προσωπικό, το οποίο γνωρίζει τις ευθύνες του και τις διαδικασίες εκτέλεσης των εργασιών.
- Το υπάρχον σύστημα εφαρμόζεται σωστά από όλο το προσωπικό.
- Το υπάρχον σύστημα είναι αποτελεσματικό ως προς την επαλήθευση των στόχων, που έχουν δηλωθεί.
- Το υπάρχον σύστημα είναι σε αντιστοίχιση με την δηλωθείσα πολιτική ποιότητας.

Για την επαλήθευση των παραπάνω στοιχείων, ο Επιθεωρητής εξετάζει ότι:

- Υπάρχουν καθορισμένες με σαφήνεια ευθύνες και εξουσίες.
- Υπάρχουν τεκμηριωμένες διαδικασίες και οδηγίες εργασιών.
- Υπάρχει γνώση και κατανόηση των ευθυνών, αρμοδιοτήτων, διαδικασιών, οδηγιών κλπ.
- Εφαρμόζονται σωστά οι διαδικασίες από το υπεύθυνο προσωπικό.
- Υπάρχει επάρκεια προσωπικού και εξοπλισμού.
- Το σύστημα, εφόσον λειτουργεί σωστά, είναι αποτελεσματικό.

Οι βασικές τεχνικές για τη διεξαγωγή της επιθεώρησης είναι:

- Συζήτηση με το προσωπικό για να διαπιστωθεί:
 - Η γνώση και κατανόηση των ρόλων και ευθυνών.
 - Η αρμονική συνεργασία μεταξύ ομάδων και ατόμων.
 - Η αποδοχή από το προσωπικό του συστήματος.
- Εξέταση γραπτής τεκμηρίωσης του συστήματος (ύπαρξη γραπτών διαδικασιών, οδηγιών, περιγραφών θέσεων εργασίας κλπ).
- Παρατηρήσεις στην εφαρμογή των διαδικασιών για να διαπιστωθεί:
 - Η σωστή εκπλήρωση της διαδικασίας.
 - Η γνώση και κατανόησή της.
 - Η επάρκεια των πόρων.



Οι Επιθεωρητές κατά τις εσωτερικές επιθεωρήσεις κυρίως των διαδικασιών Ανάπτυξης, Παραγωγής και Παροχής υπηρεσιών και Ελέγχου, φροντίζουν ώστε οι δειγματοληψίες να αφορούν διάφορα έργα.

Οι Επιθεωρητές ανασκοπούν τα ευρήματα σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο που είναι αρμόδιος για το αντικείμενο της επιθεώρησης και ο οποίος συνυπογράφει το έντυπο «Εσωτερική Επιθεώρηση» E-01/Δ-05.

5.5 Διορθωτικές ενέργειες

Αν κατά την επιθεώρηση βρεθούν μη αποδεκτά ευρήματα, τότε ενεργοποιείται η « Διαδικασία Συνεχούς Βελτίωσης, Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών Δ-03».

Ο Διοικητής σε συνεργασία με τον Τμηματάρχη Διαχείρισης Ποιότητας, έχει τον τελευταίο λόγο σε περίπτωση που δεν δύναται να εξευρεθεί ικανοποιητική λύση για μη αποδεκτά ευρήματα.

5.6 Ολοκλήρωση της επιθεώρησης

Μετά την ολοκλήρωση της επιθεώρησης ο Τμηματάρχης Διαχείρισης Ποιότητας ετοιμάζει την «Έκθεση ευρημάτων εσωτερικών επιθεωρήσεων και διορθωτικών/προληπτικών ενεργειών E-06/Δ03». Η έκθεση διανέμεται στους Διευθυντές και τους Προϊσταμένους των τμημάτων για ενημέρωση.

Το Συμβούλιο Ποιότητας με τη Διοίκηση ανασκοπούν τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων.

5.7 Συνεχής βελτίωση και αποτελεσματικότητα

Τα ευρήματα των εσωτερικών επιθεωρήσεων παρακολουθούνται και στατιστικά, ώστε να διαφανεί η αποτελεσματικότητα και η προσπάθεια για συνεχή βελτίωση του Εργοστασίου (ή του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας?).

Δ08 Διαδικασία Σήμανσης, Αναγνώρισης και Ιχνηλασιμότητας

1. Σκοπός

Σκοπός της διαδικασίας αυτής είναι:

- Να παρέχει αναγνώριση στα προϊόντα ή υπηρεσίες από το στάδιο της ανάπτυξης και μέχρι την τελική εγκατάσταση (χρήση) στον πελάτη/Μονάδα.
- Να εξασφαλίσει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες στο ενδιάμεσο στάδιο πριν την παραλαβή τους από τον πελάτη/Μονάδα ταυτοποιούνται και είναι γνωστή (επισημαίνεται) η ποιοτική τους κατάσταση.
- Να διατηρεί αρχεία με τα στοιχεία κάθε προϊόντος ή υπηρεσίας.
- Να παρέχει τη δυνατότητα στο Εργοστάσιο να αναζητήσει στοιχεία σε όλη την πορεία της παραγωγικής διαδικασίας.

2. Πεδίο Εφαρμογής

Η παρούσα διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα νέα παραγόμενα προϊόντα από το 306 EBT και σε όλα τα εισερχόμενα προς επισκευή από τους πελάτες/Μονάδες.

3. Αρμοδιότητες

Ο ΠΣΚΚΥ και ο ΔΠΤ είναι υπεύθυνοι για την απόδοση ταυτότητας στα νέα παραγόμενα προϊόντα ενώ το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής είναι υπεύθυνο για την απόδοση ταυτότητας σε όλα τα εισερχόμενα υλικά προς επισκευή.

5. Διαδικασία

Γενικά

Το 306 EBT έχει καθιερώσει μεθόδους για την αποτελεσματική αναγνώριση της ταυτότητας και της ποιοτικής κατάστασης των παραγομένων προϊόντων σε οποιαδήποτε φάση βρίσκονται αυτά στις εγκαταστάσεις του και μέχρι την παράδοσή τους στον πελάτη/Μονάδα.

Για τα νέα παραγόμενα προϊόντα τα οποία η κατασκευή τους γίνεται αποκλειστικά στο ΣΚΚΥ αποδίδεται ένας μοναδικός αριθμός (serial number) που χαράσσεται ή αναγράφεται πάνω σε κάθε νέο προϊόν. Το τελικό παραχθέν προϊόν μαζί με την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που το συνοδεύει παραδίδεται για ποιοτικό έλεγχο στη ΔΕΠΕ. Εφόσον πληροί τις απαιτήσεις του πελάτη, συμπληρώνεται η «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 και αποδεσμεύεται για παράδοση στον πελάτη.

Για τα υλικά που είναι εισερχόμενα στο Εργοστάσιο προς επισκευή, την πρώτη μέρα εισαγωγής τους καταχωρούνται στη Βάση Δεδομένων του 306 EBT, όπου λαμβάνουν έναν μοναδικό αριθμό (ΓΠΠ) και ανοίγεται «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 με τον αριθμό αυτόν (ΓΠΠ), η οποία ακολουθεί το υλικό καθ' όλη τη διάρκεια παραμονής του στο 306 EBT για επισκευή. Επιπλέον τα υλικά που είναι εισερχόμενα για επισκευή διαθέτουν όλα μοναδικό αριθμό (serial number), ο οποίος και αυτός καταχωρείται στη Βάση Δεδομένων και στην «Πινακίδα Επισκευών», ως ένα επιπλέον στοιχείο της αναγνώρισης ταυτότητας.



Ιχνηλασιμότητα Εξωτερικής Αλληλογραφίας

Ο κανονισμός Στρατιωτικής Αλληλογραφίας, ΔΚ 0-3/2005, ρυθμίζει όλα τα θέματα που αφορούν στην εξωτερική αλληλογραφία.

Ιχνηλασιμότητα προϊόντος δικής μας παραγωγής.

Βασικό στοιχείο αναγνώρισης κάθε προϊόντος είναι ο σειριακός αριθμός (serial number) που τοποθετείται στα νέα παραγόμενα προϊόντα.

Ιχνηλασιμότητα των εισερχομένων υλικών προς επισκευή.

Κάθε υλικό λαμβάνει έναν μοναδικό αριθμό (ΑΓΠΠ) και ανοίγεται «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 με τον αριθμό αυτόν (ΑΓΠΠ), η οποία ακολουθεί το υλικό καθ' όλη τη διάρκεια παραμονής του στο 306 ΕΒΤ για επισκευή. Επιπλέον τα υλικά που είναι εισερχόμενα για επισκευή διαθέτουν όλα μοναδικό αριθμό (serial number), ο οποίος και αυτός καταχωρείται στη Βάση Δεδομένων και στην «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 ως ένα επιπλέον στοιχείο της αναγνώρισης ταυτότητας.

Δ14 Διαδικασία Διατήρησης του Προϊόντος

1. Σκοπός

Σκοπός της Διαδικασίας είναι:

- Να ελέγξει την Αποθήκευση και Διατήρηση των υλικών/προϊόντων από την αρχική παραλαβή μέχρι την τελική αποθήκευση και την παράδοσή τους στο πελάτη.
- Να εξασφαλίσει ότι τα προϊόντα διακινούνται και διαχειρίζονται με έναν ασφαλή τρόπο που αποτρέπει την ολική ή μερική φθορά ή την καταστροφή τους.
- Να παρέχει ικανοποιητικούς χώρους αποθήκευσης που προφυλάσσουν από τη φθορά κατά τη διάρκεια της φύλαξης και μέχρι τη παράδοση στη Μονάδα/πελάτη.
- Να προφυλάξει την ακεραιότητα και πλήρη αναγνώριση των υλικών/προϊόντων μέσω των κατάλληλων τρόπων επισήμανσης και συσκευασίας.
- Να διασφαλίζει την έγκαιρη και ασφαλή παράδοση των προϊόντων στις Μονάδες/πελάτες.
- Να εξασφαλίσει ότι διατηρούνται αρχεία.

2. Πεδίο Εφαρμογής

Η Διαδικασία αυτή εφαρμόζεται σε όλα τα υλικά και προϊόντα που επισκευάζει ή παράγει το 306 ΕΒΤ και τα αποθηκεύει ή τα διακινεί - παραδίδει.

3. Αρμοδιότητες

Υπεύθυνος για την εφαρμογή της Διαδικασίας είναι ο ΥΤΠΠ και ορίζεται από το Διευθυντή του 4^{ου} Γραφείου.

4. Ορισμοί και Ακρωνύμια

ΥΤΠΠ: Υπεύθυνος Τμήματος Παράδοσης Παραλαβής.

ΔΕΠΕ: Διεύθυνση Επιθεωρήσεων και Ποιοτικού Ελέγχου

ΑΓΠΠ: Αριθμός Γραφείου Παράδοσης Παραλαβής

ΤΠΠ: Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής

5. Διαδικασία

5.1 Γενικά

Ο ΥΤΠΠ μεριμνά για τη σωστή μεταχείριση, αποθήκευση ή διακίνηση - παράδοση των υλικών / προϊόντων.

5.2 Μεταχείριση

Προκειμένου να ελαττωθούν οι κίνδυνοι καταστροφής των υλικών/προϊόντων κατά τη μεταχείριση τους χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα μέσα:

- Καρότσια.
- Ράφια.

Η αποθήκευση των υλικών/προϊόντων γίνεται σε ράφια. Για τις διάφορες κατηγορίες υλικών/προϊόντων υπάρχουν καθορισμένοι - οριοθετημένοι χώροι (θέσεις - ράφια).

5.3 Αποθήκευση

5.3.1 Αποθηκευτικοί Χώροι

Αποθηκευτικοί χώροι του 306 ΕΒΤ ορίζονται κατάλληλα διαμορφωμένοι χώροι των Τμημάτων, στα οποία ανήκουν τα υλικά/προϊόντα.

5.3.2 Επισημάνσεις

Επισημάνσεις (ετικέτες, κλπ.) δείχνουν τις Μονάδες στις οποίες ανήκουν τα υλικά/προϊόντα και τα χαρακτηριστικά των αποθηκευμένων υλικών/ προϊόντων.

5.3.3 Συνθήκες αποθήκευσης

Κατά την αποθήκευση τηρούνται οι εξής γενικές αρχές για τις αντίστοιχες κατηγορίες υλικών/προϊόντων:

- Τα υλικά ή προϊόντα τοποθετούνται σε ράφια εκτός αν είναι ογκώδη ή βαριά, τα οποία παραλαμβάνονται σε παλέτα.

5.3.4 Παραλαβή Υλικών – Προϊόντων στην Αποθήκη

Με την άφιξη των υλικών/ προϊόντων στο τμήμα Παράδοσης Παραλαβής ελέγχεται από τον ΥΤΠΠ το συνοδευτικό έντυπο Κ1201, το οποίο είναι εις τριπλούν, ως προς τον αριθμό των τεμαχίων και την περιγραφή τους.

Τα υλικά/προϊόντα οδηγούνται από το προσωπικό του Τμήματος Παράδοσης-Παραλαβής παρουσία του προσωπικού της Μονάδας στα τμήματα, όπου και παραλαμβάνονται με την υπογραφή του παραλαμβάνοντος στο πίσω μέρος των συνοδευτικών εντύπων Κ 1201. Επίσης στο πίσω μέρος των εντύπων Κ1201 σημειώνονται αν υφίστανται ελλείψεις του υλικού/προϊόντος που παραλαμβάνεται καθώς και εμφανή βλάβη του κατόπιν οπτικού ελέγχου.

Στη συνέχεια επιστρέφονται τα συνοδευτικά έντυπα Κ1201 στο ΤΠΠ και παραδίδεται το ένα από αυτά στη Μονάδα, ως αποδεικτικό παραλαβής του υλικού. Ακολούθως ο ΥΤΠΠ τα καταχωρεί στη Βάση Δεδομένων του 306 ΕΒΤ όπου λαμβάνουν ένα μοναδικό αριθμό (ΑΓΠΠ) και ανοίγεται «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 με τον αριθμό αυτόν (ΑΓΠΠ), στην οποία επισυνάπτονται τα άλλα δύο Κ1201. Στο τέλος ο ΥΤΠΠ παραδίδει την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 στον Προϊστάμενο του εκάστοτε αρμόδιου τμήματος.

5.4. Παράδοση υλικών, προϊόντων

Ο τελευταίος έλεγχος των επισκευασμένων υλικών από τα επισκευαστικά τμήματα γίνεται από τη ΔΕΠΕ. Εφόσον οι έλεγχοι είναι αποδεκτοί τα υλικά μαζί με την αντίστοιχη «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 παραδίδονται στο ΤΠΠ και αποθηκεύονται μέχρι να παραλειφθούν από τη Μονάδα/πελάτη. Όταν θα έρθει η Μονάδα για να παραλάβει το υλικό θα προσκομίσει το ένα αντίτυπο του εντύπου Κ1201 και θα υπογράψει το βιβλίο παράδοσης/παραλαβής (καθορίζεται από τον ΣΚ 301-5) που τηρείται από το ΤΠΠ, προκειμένου να παραλάβει το επισκευασθέν υλικό της.



5.5 Πρόσβαση στο ΤΠΠ.

Η πρόσβαση στο χώρο του Τμήματος Παράδοσης Παραλαβής περιορίζεται μόνο στο προσωπικό του τμήματος, στη Διοίκηση και στους επιθεωρητές κατά το χρόνο της άσκησης των καθηκόντων τους.

5.6 Διατήρηση ικανοποιητικών Αποθηκευτικών Χώρων και αποθεμάτων

Ο ΥΤΠΠ είναι αρμόδιος για την καθαριότητα στους αποθηκευτικούς χώρους και παρακολουθεί την τάξη για τα υλικά/προϊόντα .

Δ20 Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Ασυρμάτων

1. Σκοπός

Σκοπός της Διαδικασίας Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής του Συνεργείου Ασυρμάτων είναι :

- Να διασφαλίσει ότι η επισκευή, ο έλεγχος των εισερχομένων υλικών καθώς και η κατασκευή νέων, γίνεται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες με σαφή τεκμηρίωση του τρόπου εργασίας.
- Να διασφαλίσει ότι τα υλικά που επισκευάζονται/ελέγχονται/κατασκευάζονται και οι υπηρεσίες που παρέχονται, είναι σύμφωνα με τη δέσμευση της Διοίκησης του Εργοστασίου και τα πρότυπα / κανονισμούς / διατάξεις που ορίζονται από τα ισχύοντα πρότυπα την Νομοθεσία ή / και τη σχετική καθιερωμένη Πρακτική .
- Να δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τον Προγραμματισμό της επισκευής των υλικών με κατάλληλες μεθόδους κατανομής του ανθρώπινου δυναμικού και των μέσων.
- Να εξασφαλίσει ότι παρακολουθούνται συνεχώς, ελέγχονται και εγκρίνονται σε ενδιάμεσα και τελικά στάδια τα επισκευασμένα υλικά ή το υλοποιούμενο έργο, με την αναγκαία και κατάλληλη τεκμηρίωση.
- Να εξασφαλίσει ότι οι στόχοι για τη διαδικασία αυτή εξετάζονται σε συνάρτηση με την πολιτική ποιότητας και τη δέσμευση για την ικανοποίηση των Μονάδων/ πελατών.

2. Πεδίο Εφαρμογής

Αυτή η Διαδικασία εφαρμόζεται για όλα τα εισερχόμενα υλικά του ΣΑ και τις υπηρεσίες που παρέχει το εν λόγω συνεργείο στις Μονάδες/πελάτες του.

3. Αρμοδιότητες

Υπεύθυνος για την εφαρμογή της Διαδικασίας είναι ο ΠΣΑ, ο ΔΠΤ , ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας και οι τεχνικοί του κάθε τμήματος.

4. Ορισμοί και Ακρωνύμια

ΔΕΛΠΣΑ: Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής του Συνεργείου Ασυρμάτων.

ΠΣΑ: Προϊστάμενος Συνεργείου Ασυρμάτων.

ΥΔΠ:Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας.

ΣΑ:Συνεργείο Ασυρμάτων.

ΔΠΤ: Διευθυντής Παραγωγικών Τμημάτων.

ΔΑ : Διμοιρία Ανταλλακτικών.

ΔΠΠ : Διεύθυνση Πολιτικού Προσωπικού.

5. Διαδικασία

5.1 Χαρακτηριστικά των υλικών

Για τα υλικά που επισκευάζονται από το Εργοστάσιο υπάρχει καταγεγραμμένη η περιγραφή τους στο Σύστημα Διοικητικής Μέριμνας (ΔΜ) του Στρατού καθώς και στην Πάγια Διαταγή (ΠαΔ) 6-8 που αφορά στον ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τις τηλεπικοινωνιακές διατάξεις.

5.2 Προγραμματισμός της παραγωγής μας

Το ΣΑ ελέγχει και επισκευάζει κύρια υλικά και παρελκόμενα αυτών, τα οποία προέρχονται κυρίως από τις Μονάδες του Ελληνικού Στρατού (ΕΣ). Ο προγραμματισμός του ΣΑ βασίζεται:

- Στις τακτικές υποχρεώσεις (προγραμματιζόμενη ανακατασκευή στρατιωτικών υλικών).
- Στην υλοποίηση νέων κατασκευών που προέρχονται από το Τμήμα Μελετών του Εργοστασίου, σε συνεργασία με το ΔΠΤ.
- Στις κατ'εξάιρεση προωθήσεις υλικών από τις υποστηριζόμενες Μονάδες κατόπιν εγκρίσεως των προϊστάμενων Σχηματισμών.

Ο ΠΣΑ προγραμματίζει / κατανέμει το προσωπικό του ΣΑ στις διάφορες εργασίες, με βάση τα υφιστάμενα φορτία και τις εμπειρίες / εξειδικεύσεις του.

5.3 Παρακολούθηση - Έλεγχος

Προκειμένου να ελεγχθεί/επισκευαστεί ένα υλικό/παρελκόμενο, το προσωπικό που είναι προγραμματισμένο για τον έλεγχο/επισκευή του υλικού/παρελκόμενου ενημερώνεται από τον ΠΣΑ σύμφωνα με την «Πίνακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

Για τον έλεγχο/επισκευή/κατασκευή κάθε υλικού ακολουθείται η αντίστοιχη Οδηγία Εργασίας.

5.3.1 Παραλαβή υλικού/παρελκόμενου

Η συγκεκριμένη διεργασία πραγματοποιείται σε συνεργασία με το Τμήμα Παράδοσης/Παραλαβής. Κάθε υλικό προς επισκευή που προωθείται από Μονάδα του ΕΣ, συνοδεύεται από το Δελτίο Κ1201 εις τριπλούν. Το υλικό μαζί με το δελτίο Κ1201 προωθείται από το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής στο Συνεργείο Ασυρμάτων και ελέγχεται από τον τεχνικό ως προς την ορθή αναγραφή των χαρακτηριστικών του (Part Number, Serial Number) σε σχέση με το Δελτίο Κ1201. Σε περίπτωση που είναι όλα ορθά, υπογράφεται το Δελτίο Κ1201 από τον τεχνικό που διενήργησε τον έλεγχο και προωθείται στον ΠΣΑ ο οποίος συνυπογράφει. Επίσης στο πίσω μέρος των εντύπων Κ1201 σημειώνονται αν υφίστανται ελλείψεις του υλικού/προϊόντος που παραλαμβάνεται καθώς και εμφανή βλάβη του κατόπιν οπτικού ελέγχου. Ακολούθως παραδίδεται το υπογεγραμμένο Δελτίο Κ1201 στο Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής. Το ένα αντίτυπο του Δελτίου Κ1201 παραδίδεται στη Μονάδα/Πελάτη που προώθησε το υλικό ως αποδεικτικό παράδοσης, το δεύτερο επικολλάται πίσω από την «Πίνακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που «ανοίγεται» για το συγκεκριμένο υλικό ενώ το τρίτο αρχειοθετείται από το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής με ταυτόχρονη ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του 306 ΕΒΤ. Η «Πίνακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 παραδίδεται στον ΠΣΑ.



5.3.2 Έλεγχος υλικού/παρελκόμενου

Σκοπός της εν λόγω διεργασίας είναι ο έλεγχος του υλικού που προορίζεται για το κάθε τμήμα και ο τρόπος που αυτό υλοποιείται. Υπεύθυνος ορίζεται ο τεχνικός του κάθε τμήματος ο οποίος αφού παραλάβει το υλικό ακολουθεί την Οδηγία Ελέγχου Συσκευής που αναφέρεται σε αυτό.

5.3.3 Επισκευή υλικού/παρελκόμενου

Η διεργασία αυτή αποβλέπει στο να επισκευαστεί από τον τεχνικό το προβληματικό υλικό/παρελκόμενο βάσει των αντίστοιχων Οδηγιών Εργασίας.

5.3.3.1 Χορήγηση Ανταλλακτικών

Σε περίπτωση εύρεσης τεχνικού προβλήματος και απαίτησης αντικατάστασης ανταλλακτικού, ο τεχνικός δηλώνει στον ΠΣΑ τον NSN του ανταλλακτικού, το S/N του υλικού και εκείνος με τη σειρά του συμπληρώνει την «Αίτηση Μηχανογραφικώς Χορηγούμενων Υλικών» ΔΥΠ/147/1971 σε διπλότυπη μορφή και προωθείται στο ΔΠΤ για έγκριση. Ακολούθως παραδίδεται στη ΔΑ, η οποία αφού τα υπογράψει παραδίδει το ένα αντίτυπο στον προϊστάμενο του τμήματος και το άλλο παραμένει στη ΔΑ για περαιτέρω επεξεργασία. Μετά την επεξεργασία της αίτησης σε περίπτωση που υπάρχει η δυνατότητα χορήγησης του ανταλλακτικού από το απόθεμα της ΔΑ παραδίδεται το ανταλλακτικό στο επισκευαστικό τμήμα μαζί με το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976), προκειμένου να τοποθετηθεί στο υλικό προς επισκευή ενώ το στέλεχος 4 επισυνάπτεται πίσω από την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

5.3.3.2 Συμπλήρωση Πινακίδας Επισκευών ΔΤΧ/3/1971

Με την ολοκλήρωση της επισκευής συμπληρώνονται τα πεδία της «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που αναφέρονται στους τεχνικούς, τα ωρομίσθια που απασχολήθηκαν, την ημερομηνία έναρξης και πέρας της επισκευής, ενώ επισυνάπτεται το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976) στην περίπτωση που χρησιμοποιήθηκαν ανταλλακτικά. Υπογράφεται από τον/τους τεχνικούς και τον ΠΣΑ. Στη συνέχεια δηλώνεται στη Βάση Δεδομένων του Εργοστασίου και παραδίδεται στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου.

5.3.4 Υλοποίηση νέων κατασκευών

Η συγκεκριμένη διεργασία υλοποιείται σε συνεργασία με το Τμήμα Μελετών και αφορά την μελέτη, την σχεδίαση και την κατασκευή πρότυπων συσκευών και διατάξεων, προκειμένου να δοκιμαστούν πριν την χρήση ή την παραγωγή τους. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση είναι ο ΔΠΤ, ο ΠΣΑ και οι τεχνικοί των αντίστοιχων τμημάτων.

5.3.5 Τμήματα Συνεργείου Ασυρμάτων

Τμήμα Transword/GRC 160.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά των αντίστοιχων τηλεπικοινωνιακών κλωβών αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.



Τμήμα Racal-PRM 4720B.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά των αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Τμήμα SEM 170/180/190/182/192

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Τμήμα ALA 120.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Τμήμα TRC9200

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Τμήμα VRC 12-TRA921/931/MRR5

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

5.4 Απολογισμός – Έλεγχος υλοποίησης

Σ' όλα τα στάδια της επισκευής υπάρχει συνεχής εποπτεία και έλεγχος από τους ΠΣΑ και ΔΠΤ. Με την ολοκλήρωση της επισκευής η «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 και το υλικό παραδίδονται στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου όπου και πραγματοποιείται ο τελικός ποιοτικός έλεγχος.

5.5 Προσωπικό - εκπαίδευση

Το προσωπικό που απασχολείται στο ΣΑ επιλέγεται με βάση ειδικά κριτήρια και ικανότητες αντίστοιχες του έργου που καλείται να εκτελέσει. Το προσωπικό εκπαιδεύεται τακτικά ώστε να είναι ενήμερο των εξελίξεων του κλάδου του.

Στον ατομικό φάκελο κάθε Μόνιμου Υπαλλήλου στο τμήμα Προσωπικού της ΔΠΠ και στο 1^ο Γραφείο ή στη Διοίκηση Διοικητικής Μέριμνας, κατά περίπτωση, για το στρατιωτικό προσωπικό, υπάρχουν τα στοιχεία της εκπαίδευσης και της εμπειρίας του τεχνικού προσωπικού.

5.6 Αποκλίσεις –Μη συμμορφώσεις

Σε περίπτωση όπου εντοπιστεί υλικό προερχόμενο από την ΔΑ το οποίο είναι εκτός προδιαγραφών, γίνεται χρήση του έντυπου Ε-01/Δ13 «Δελτίο Μη Συμμορφούμενου Προϊόντος».

Δ21 Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Ενσυρμάτων

1. Σκοπός

Σκοπός της Διαδικασίας Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής του Συνεργείου Ενσυρμάτων είναι :

- Να διασφαλίσει ότι η επισκευή, ο έλεγχος των εισερχομένων υλικών καθώς και η κατασκευή νέων, γίνεται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες με σαφή τεκμηρίωση του τρόπου εργασίας.
- Να διασφαλίσει ότι τα υλικά που επισκευάζονται/ελέγχονται/κατασκευάζονται και οι υπηρεσίες που παρέχονται, είναι σύμφωνα με την δέσμευση της διοίκησης του εργοστασίου και τα πρότυπα / κανονισμούς / διατάξεις που ορίζονται από τα ισχύοντα πρότυπα την Νομοθεσία ή / και τη σχετική καθιερωμένη Πρακτική .
- Να δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τον Προγραμματισμό της επισκευής των υλικών με κατάλληλες μεθόδους κατανομής του ανθρώπινου δυναμικού και των μέσων.
- Να εξασφαλίσει ότι παρακολουθούνται συνεχώς, ελέγχονται και εγκρίνονται σε ενδιάμεσα και τελικά στάδια τα επισκευασμένα υλικά ή το υλοποιούμενο έργο, με την αναγκαία και κατάλληλη τεκμηρίωση.
- Να εξασφαλίσει ότι οι στόχοι για τη διαδικασία αυτή εξετάζονται σε συνάρτηση με την πολιτική ποιότητας και την δέσμευση για την ικανοποίηση των μονάδων/ πελατών.

2. Πεδίο Εφαρμογής

Αυτή η Διαδικασία εφαρμόζεται για όλα τα εισερχόμενα υλικά του ΣΕ και τις υπηρεσίες που παρέχει το εν λόγω συνεργείο στις Μονάδες/πελάτες του.

3. Αρμοδιότητες

Υπεύθυνος για την εφαρμογή της Διαδικασίας είναι ο ΠΣΕ, ο ΔΠΤ , ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας και οι τεχνίτες του κάθε τμήματος.

4. Ορισμοί και Ακρωνύμια

ΔΕΔΠΣΕ: Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής του Συνεργείου Ενσυρμάτων.

ΠΣΕ: Προϊστάμενος Συνεργείου Ενσυρμάτων.

ΥΔΠ: Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας.

ΣΕ: Συνεργείο Ενσυρμάτων.

ΔΠΤ: Διευθυντής Παραγωγικών Τμημάτων.

ΔΑ : Διμοιρία Ανταλλακτικών.

ΔΠΠ: Διεύθυνση Πολιτικού Προσωπικού.



5. Διαδικασία

5.1 Χαρακτηριστικά των υλικών

Για τα υλικά που επισκευάζονται από το Εργοστάσιο υπάρχει καταγεγραμμένη η περιγραφή τους στο Σύστημα Διοικητικής Μέριμνας (ΔΜ) του Στρατού καθώς και στην Πάγια Διαταγή (ΠαΔ) 6-8 που αφορά στον ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τις τηλεπικοινωνιακές διατάξεις.

5.2 Προγραμματισμός της παραγωγής μας

Το ΣΕ ελέγχει και επισκευάζει κύρια υλικά και παρελκόμενα αυτών, τα οποία προέρχονται κυρίως από τις Μονάδες του Ελληνικού Στρατού (ΕΣ). Ο προγραμματισμός του ΣΕ βασίζεται:

- Στις τακτικές υποχρεώσεις (προγραμματιζόμενη ανακατασκευή στρατιωτικών υλικών).
- Στην υλοποίηση νέων κατασκευών που προέρχονται από το Τμήμα Μελετών του εργοστασίου, σε συνεργασία με τον ΔΠΤ
- Στις κατ' εξαίρεση προωθήσεις υλικών από τις υποστηριζόμενες Μονάδες κατόπιν εγκρίσεως των προϊστάμενων Σχηματισμών.

Ο ΠΣΕ προγραμματίζει / κατανέμει το προσωπικό του ΣΕ στις διάφορες εργασίες, με βάση τα υφιστάμενα φορτία και τις εμπειρίες / εξειδικεύσεις του.

5.3 Παρακολούθηση - Έλεγχος

Προκειμένου να ελεγχθεί/επισκευαστεί ένα υλικό/παρελκόμενο, το προσωπικό που είναι προγραμματισμένο για τον έλεγχο/επισκευή του υλικού/παρελκομένου ενημερώνεται από τον ΠΣΕ σύμφωνα με την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

Για τον έλεγχο/επισκευή/κατασκευή κάθε υλικού ακολουθείται η αντίστοιχη Οδηγία Εργασίας.

5.3.1 Παραλαβή υλικού/παρελκομένου

Η συγκεκριμένη διεργασία πραγματοποιείται σε συνεργασία με το Τμήμα Παράδοσης/Παραλαβής. Κάθε υλικό προς επισκευή που προωθείται από μονάδα του ΕΣ, συνοδεύεται από το Δελτίο Κ1201 εις τριπλούν. Το υλικό μαζί με το δελτίο Κ1201 προωθείται από το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής στο Συνεργείο Ενσυρμάτων και ελέγχεται από τον τεχνικό ως προς την ορθή αναγραφή των χαρακτηριστικών του (Part Number, Serial Number) σε σχέση με το Δελτίο Κ1201. Σε περίπτωση που είναι όλα ορθά, υπογράφεται το Δελτίο Κ1201 από τον τεχνικό που διενήργησε τον έλεγχο και προωθείται στον ΠΣΕ ο οποίος συνυπογράφει. Επίσης στο πίσω μέρος των εντύπων Κ1201 σημειώνονται αν υφίστανται ελλείψεις του υλικού/προϊόντος που παραλαμβάνεται καθώς και εμφανή βλάβη του κατόπιν οπτικού ελέγχου. Ακολούθως παραδίδεται το υπογεγραμμένο Δελτίο Κ1201 στο Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής. Το ένα αντίτυπο του Δελτίου Κ1201 παραδίδεται στη Μονάδα/Πελάτη που προώθησε το υλικό ως αποδεικτικό παράδοσης, το δεύτερο επικολλάται πίσω από την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που «ανοίγεται» για το συγκεκριμένο υλικό ενώ το τρίτο αρχειοθετείται από το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής με ταυτόχρονη ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του 306 ΕΒΤ.Η «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 παραδίδεται στον ΠΣΕ.

5.3.2 Έλεγχος υλικού/παρελκομένου

Σκοπός της εν λόγω διεργασίας είναι ο έλεγχος του υλικού που προορίζεται για το κάθε τμήμα και ο τρόπος που αυτός υλοποιείται. Υπεύθυνος ορίζεται ο τεχνικός του κάθε τμήματος ο οποίος αφού παραλάβει το υλικό ακολουθεί την Οδηγία Ελέγχου Συσκευής που αναφέρεται σε αυτό.

5.3.3 Επισκευή υλικού/παρελκομένου

Η διεργασία αυτή αποβλέπει στο να επισκευαστεί από τον τεχνικό το προβληματικό υλικό/παρελκομένο βάσει των αντίστοιχων Οδηγιών Εργασίας.

5.3.4 Χορήγηση Ανταλλακτικών

Σε περίπτωση εύρεσης τεχνικού προβλήματος και απαίτησης αντικατάστασης ανταλλακτικού, ο τεχνικός δηλώνει στον ΠΣΕ τον NSN του ανταλλακτικού, το S/N του υλικού και εκείνος με τη σειρά του συμπληρώνει την «Αίτηση Μηχανογραφικώς Χορηγούμενων Υλικών» ΔΥΠ/147/1971 σε διπλότυπη μορφή και προωθείται στο ΔΠΤ για έγκριση. Ακολούθως παραδίδεται στη ΔΑ, η οποία αφού τα υπογράψει παραδίδει το ένα αντίτυπο στον προϊστάμενο

του τμήματος και το άλλο παραμένει στη ΔΑ για περαιτέρω επεξεργασία. Μετά την επεξεργασία της αίτησης σε περίπτωση που υπάρχει η δυνατότητα χορήγησης του ανταλλακτικού από το απόθεμα της διμοιρίας ανταλλακτικών παραδίδεται το ανταλλακτικό στο επισκευαστικό τμήμα μαζί με το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976) προκειμένου να τοποθετηθεί στο υλικό προς επισκευή ενώ το στέλεχος 4 επισυνάπτεται πίσω από την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

5.3.5 Συμπλήρωση Πινακίδας Επισκευών ΔΤΧ/3/1971

Με την ολοκλήρωση της επισκευής συμπληρώνονται τα πεδία της «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που αναφέρονται στους τεχνικούς, τα ωρομίσθια που απασχολήθηκε, την ημερομηνία έναρξης και πέρατος της επισκευής, ενώ επισυνάπτεται το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976) στην περίπτωση που χρησιμοποιήθηκαν ανταλλακτικά. Υπογράφεται από τον/τους τεχνικούς και τον ΠΣΕ. Στη συνέχεια δηλώνεται στην βάση δεδομένων του εργοστασίου και παραδίδεται στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου.

5.3.6 Υλοποίηση νέων κατασκευών

Η συγκεκριμένη διεργασία υλοποιείται σε συνεργασία με το Τμήμα Μελετών και αφορά την μελέτη, την σχεδίαση και την κατασκευή πρότυπων συσκευών και διατάξεων, προκειμένου να δοκιμαστούν πριν την χρήση ή την παραγωγή τους. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση είναι ο ΔΠΤ, ο ΠΣΕ και οι τεχνικοί των αντίστοιχων τμημάτων.

5.3.7 Συσκευές Συνεργείου Ενσυρμάτων

Συσκευή T/Π SB-130.

Για την παραπάνω συσκευή εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά των αντίστοιχων τηλεφωνικών πινάκων αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.



Συσκευή κρυπτοφάξ Panasonic.

Για την παραπάνω συσκευή εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά των αντίστοιχων κρυπτοφάξ αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συσκευές Μαγνητικών Τηλεφώνων

Για τις παραπάνω συσκευές εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά αντίστοιχων μαγνητικών τηλεφώνων αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συσκευή T/Π EL/FW-11.

Για την παραπάνω συσκευή εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά αντίστοιχων τηλεφωνικών πινάκων αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συσκευή T/Π SB-22

Για την παραπάνω συσκευή εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 σε υλικά αντίστοιχων τηλεφωνικών πινάκων αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

5.4 Απολογισμός – Έλεγχος υλοποίησης

Σ' όλα τα στάδια της επισκευής υπάρχει συνεχής εποπτεία και έλεγχος από τους ΠΣΑ και ΔΠΤ. Με την ολοκλήρωση της επισκευής η «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 και το υλικό παραδίδονται στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου όπου και πραγματοποιείται ο τελικός ποιοτικός έλεγχος.

5.5 Προσωπικό - εκπαίδευση

Το προσωπικό που απασχολείται στο ΣΕ επιλέγεται με βάση ειδικά κριτήρια και ικανότητες αντίστοιχες του έργου που καλείται να εκτελέσει. Το προσωπικό εκπαιδεύεται τακτικά ώστε να είναι ενήμερο των εξελίξεων του κλάδου του.

Στον ατομικό φάκελο κάθε Μόνιμου Υπαλλήλου στο τμήμα Προσωπικού της ΔΠΠ και στο 1^ο Γραφείο ή στη Διοίκηση Διοικητικής Μέριμνας, κατά περίπτωση, για το στρατιωτικό προσωπικό, υπάρχουν τα στοιχεία της εκπαίδευσης και της εμπειρίας του τεχνικού προσωπικού.

5.6 Αποκλίσεις –Μη συμμορφώσεις

Σε περίπτωση όπου εντοπιστεί υλικό προερχόμενο από την ΔΑ το οποίο είναι εκτός προδιαγραφών, γίνεται χρήση του έντυπου Ε-01/Δ13 «Δελτίο Μη Συμμορφούμενου Προϊόντος».

Δ22 Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Πλακετών

1. Σκοπός

Σκοπός της Διαδικασίας Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής του Συνεργείου Πλακετών είναι :

- Να διασφαλίσει ότι η επισκευή, ο έλεγχος των εισερχομένων πλακετών που αποτελούν υποσυστήματα των κυρίως υλικών του Εργοστασίου, γίνεται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες με σαφή τεκμηρίωση του τρόπου εργασίας.
- Να διασφαλίσει ότι οι πλακέτες που επισκευάζονται/ελέγχονται και οι υπηρεσίες που παρέχονται, είναι σύμφωνα με τη δέσμευση της Διοίκησης του Εργοστασίου και τα πρότυπα / κανονισμούς / διατάξεις που ορίζονται από τα ισχύοντα πρότυπα την Νομοθεσία ή / και τη σχετική καθιερωμένη Πρακτική.
- Να δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τον προγραμματισμό της επισκευής των πλακετών με κατάλληλες μεθόδους κατανομής του ανθρώπινου δυναμικού και των μέσων.
- Να εξασφαλίσει ότι παρακολουθούνται συνεχώς, ελέγχονται και εγκρίνονται σε ενδιάμεσα και τελικά στάδια οι επισκευασμένες πλακέτες, με την αναγκαία και κατάλληλη

2. Πεδίο Εφαρμογής

Αυτή η Διαδικασία εφαρμόζεται για όλα τα εισερχόμενα υποσυστήματα (πλακέτες) του Εργοστασίου και τις υπηρεσίες που παρέχει το εν λόγω συνεργείο στις Μονάδες/πελάτες του.

3. Αρμοδιότητες

Υπεύθυνος για την εφαρμογή της Διαδικασίας είναι ο ΠΣΠ, ο ΔΠΤ , ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας και οι τεχνικοί του κάθε τμήματος.

4. Ορισμοί και Ακρωνύμια

ΔΕΔΠΣΠ: Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής του Συνεργείου Πλακετών.

ΠΣΠ: Προϊστάμενος Συνεργείου Πλακετών.

ΥΔΠ: Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας.

ΣΠ: Συνεργείο Πλακετών.

ΔΠΤ: Διευθυντής Παραγωγικών Τμημάτων.

ΔΑ : Διμοιρία Ανταλλακτικών.

ΔΠΠ : Διεύθυνση Πολιτικού Προσωπικού.

5. Διαδικασία

5.1 Χαρακτηριστικά των υλικών

Για τα υλικά που επισκευάζονται από το Εργοστάσιο υπάρχει καταγεγραμμένη η περιγραφή τους στο Σύστημα Διοικητικής Μέριμνας (ΔΜ) του Στρατού καθώς και στην Πάγια Διαταγή (ΠαΔ) 6-8 που αφορά στον ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τις τηλεπικοινωνιακές διατάξεις.



5.2 Προγραμματισμός της παραγωγής μας

Το ΣΠ ελέγχει και επισκευάζει ηλεκτρονικές πλακέτες υλικών που προέρχονται από τα επισκευαστικά τμήματα του Εργοστασίου, καθώς και υλικά που προωθούνται κατ' εξαίρεση από υποστηριζόμενες Μονάδες, κατόπιν εγκρίσεως των προϊστάμενων Σχηματισμών.

Ο ΠΣΠ προγραμματίζει / κατανέμει το προσωπικό του ΣΠ στις διάφορες εργασίες με βάση τα υφιστάμενα φορτία και τις εμπειρίες / εξειδικεύσεις του.

5.3 Παρακολούθηση - Έλεγχος

Προκειμένου να ελεγχθεί/επισκευαστεί ένα υλικό/παρελκόμενο, το προσωπικό που είναι προγραμματισμένο για τον έλεγχο/επισκευή του υλικού/παρελκόμενου ενημερώνεται από τον ΠΣΠ σύμφωνα με την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

Για τον έλεγχο/επισκευή/κατασκευή κάθε υλικού ακολουθείται η αντίστοιχη Οδηγία Εργασίας.

5.3.1 Παραλαβή υλικού/παρελκόμενου από υποστηριζόμενες Μονάδες

Η συγκεκριμένη διεργασία πραγματοποιείται σε συνεργασία με το Τμήμα Παράδοσης/Παραλαβής. Κάθε υλικό προς επισκευή που προωθείται από Μονάδα του ΕΣ, συνοδεύεται από το Δελτίο Κ1201 εις τριπλούν. Το υλικό μαζί με το δελτίο Κ1201 προωθείται από το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής στο ΣΠ και ελέγχεται από τον τεχνικό ως προς την ορθή αναγραφή των χαρακτηριστικών του (Part Number, Serial Number) σε σχέση με το Δελτίο Κ1201. Σε περίπτωση που είναι όλα ορθά, υπογράφεται το Δελτίο Κ1201 από τον τεχνικό που διενήργησε τον έλεγχο και προωθείται στον ΠΣΠ ο οποίος συνυπογράφει. Επίσης στο πίσω μέρος των εντύπων Κ1201 σημειώνονται αν υφίστανται ελλείψεις του υλικού/προϊόντος που παραλαμβάνεται καθώς και εμφανή βλάβη του κατόπιν οπτικού ελέγχου. Ακολούθως παραδίδεται το υπογεγραμμένο Δελτίο Κ1201 στο Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής. Το ένα αντίτυπο του Δελτίου Κ1201 παραδίδεται στη Μονάδα/Πελάτη που προώθησε το υλικό ως αποδεικτικό παράδοσης, το δεύτερο επικολλάται πίσω από την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που «ανοίγεται» για το συγκεκριμένο υλικό ενώ το τρίτο αρχειοθετείται από το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής με ταυτόχρονη ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του 306 ΕΒΤ. Η «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 παραδίδεται στον ΠΣΠ.

5.3.2 Έλεγχος υλικού/πλακέτας

Σκοπός της εν λόγω διεργασίας είναι ο έλεγχος του υλικού/πλακέτας που προορίζεται για το τμήμα και ο τρόπος που αυτός υλοποιείται. Υπεύθυνος ορίζεται ο τεχνικός του κάθε τμήματος ο οποίος αφού παραλάβει το υλικό ακολουθεί την Οδηγία Ελέγχου Συσκευής που αναφέρεται σε αυτό.

5.3.3 Επισκευή υλικού/πλακέτας

Η διεργασία αυτή αποβλέπει στο να επισκευαστεί από τον τεχνικό το προβληματικό υλικό/παρελκόμενο βάσει των αντίστοιχων Οδηγιών Εργασίας.



5.3.3.1 Χορήγηση Ανταλλακτικών

Σε περίπτωση εύρεσης τεχνικού προβλήματος και απαίτησης αντικατάστασης ανταλλακτικού, ο τεχνικός δηλώνει στον ΠΣΠ τον NSN του ανταλλακτικού, το S/N του υλικού και εκείνος με τη σειρά του συμπληρώνει την «Αίτηση Μηχανογραφικώς Χορηγούμενων Υλικών» ΔΥΠ/147/1971 σε διπλότυπη μορφή και προωθείται στο ΔΠΤ για έγκριση. Ακολούθως παραδίδεται στη ΔΑ η οποία αφού τα υπογράψει παραδίδει το ένα αντίτυπο στον προϊστάμενο του τμήματος και το άλλο παραμένει στη ΔΑ για περαιτέρω επεξεργασία. Μετά την επεξεργασία της αίτησης σε περίπτωση που υπάρχει η δυνατότητα χορήγησης του ανταλλακτικού από το απόθεμα της διμοιρίας ανταλλακτικών παραδίδεται το ανταλλακτικό στο επισκευαστικό τμήμα μαζί με το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976) προκειμένου να τοποθετηθεί στο υλικό προς επισκευή ενώ το στέλεχος 4 επισυνάπτεται πίσω από την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

5.3.3.2 Συμπλήρωση Πινακίδας Επισκευών ΔΤΧ/3/1971

Με την ολοκλήρωση της επισκευής συμπληρώνονται τα πεδία της «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που αναφέρονται στους τεχνικούς, τα ωρομίθια που απασχολήθηκε, την ημερομηνία έναρξης και πέρατος της επισκευής, ενώ επισυνάπτεται το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976) στην περίπτωση που χρησιμοποιήθηκαν ανταλλακτικά. Υπογράφεται από τον/τους τεχνικούς και τον ΠΣΑ. Στη συνέχεια δηλώνεται στη Βάση Δεδομένων του Εργοστασίου και παραδίδεται στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου.

5.3.4 Συσκευές Συνεργείου Πλακετών

Συσκευή Netcom 8392.

Για την παραπάνω συσκευή εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, σε υλικά των αντίστοιχων τηλεφωνικών πινάκων αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Πλακέτα Tranceiver PRM 4720B.

Για την παραπάνω συσκευή εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, σε υλικά των αντίστοιχων τηλεφωνικών πινάκων αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Πλακέτα Control PRM 4720B.

Για την παραπάνω συσκευή εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, σε υλικά των αντίστοιχων τηλεφωνικών πινάκων αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Διάφορες Πλακέτες.

Για την παραπάνω συσκευή εφαρμόζονται οι διεργασίες 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, σε υλικά των αντίστοιχων τηλεφωνικών πινάκων αυτού του τύπου. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.



5.4 Απολογισμός – Έλεγχος υλοποίησης

Σ' όλα τα στάδια της επισκευής υπάρχει συνεχής εποπτεία και έλεγχος από τους ΠΣΠ και ΔΠΤ. Με την ολοκλήρωση της επισκευής η «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 και το υλικό παραδίδονται στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου όπου και πραγματοποιείται ο τελικός ποιοτικός έλεγχος.

5.5 Προσωπικό - εκπαίδευση

Το προσωπικό που απασχολείται στο ΣΠ επιλέγεται με βάση ειδικά κριτήρια και ικανότητες αντίστοιχες του έργου που καλείται να εκτελέσει. Το προσωπικό εκπαιδεύεται τακτικά ώστε να είναι ενήμερο των εξελίξεων του κλάδου του.

Στον ατομικό φάκελο κάθε Μόνιμου Υπαλλήλου στο τμήμα Προσωπικού της ΔΠΠ και στο 1^ο Γραφείο ή στη Διοίκηση Διοικητικής Μέριμνας, κατά περίπτωση, για το στρατιωτικό προσωπικό, υπάρχουν τα στοιχεία της εκπαίδευσης και της εμπειρίας του τεχνικού προσωπικού.

5.6 Αποκλίσεις –Μη συμμορφώσεις

Σε περίπτωση όπου εντοπιστεί υλικό προερχόμενο από την ΔΑ το οποίο είναι εκτός προδιαγραφών, γίνεται χρήση του έντυπου Ε-01/Δ13 «Δελτίο Μη Συμμορφούμενου Προϊόντος».

Δ25 Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου ΗΣΑ

1. Σκοπός

Σκοπός της Διαδικασίας Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής του Συνεργείου ΗΣΑ είναι :

- Να διασφαλίσει ότι η επισκευή, ο έλεγχος των εισερχομένων υλικών καθώς και η εγκατάσταση συστημάτων, γίνεται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες με σαφή τεκμηρίωση του τρόπου εργασίας.
- Να διασφαλίσει ότι τα υλικά που επισκευάζονται/ελέγχονται/εγκαθιστούνται και οι υπηρεσίες που παρέχονται, είναι σύμφωνα με τη δέσμευση της Διοίκησης του Εργοστασίου και τα πρότυπα / κανονισμούς / διατάξεις που ορίζονται από τα ισχύοντα πρότυπα την Νομοθεσία ή / και τη σχετική καθιερωμένη Πρακτική .
- Να δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τον Προγραμματισμό της επισκευής των υλικών με κατάλληλες μεθόδους κατανομής του ανθρώπινου δυναμικού και των μέσων.
- Να εξασφαλίσει ότι παρακολουθούνται συνεχώς, ελέγχονται και εγκρίνονται σε ενδιάμεσα και τελικά στάδια τα επισκευασμένα υλικά ή το υλοποιούμενο έργο, με την αναγκαία και κατάλληλη τεκμηρίωση.
- Να εξασφαλίσει ότι οι στόχοι για τη διαδικασία αυτή εξετάζονται σε συνάρτηση με την πολιτική ποιότητας και τη δέσμευση για την ικανοποίηση των Μονάδων/ πελατών.

2. Πεδίο Εφαρμογής

Αυτή η Διαδικασία εφαρμόζεται για όλα τα εισερχόμενα υλικά του ΣΗΣΑ και τις υπηρεσίες που παρέχει το εν λόγω συνεργείο στις Μονάδες/πελάτες του.

3. Αρμοδιότητες

Υπεύθυνος για την εφαρμογή της Διαδικασίας είναι ο ΥΣΗΣΑ, ο ΔΠΤ , ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας και οι τεχνίτες του κάθε τμήματος.

4. Ορισμοί και Ακρωνύμια

ΔΕΔΠΣΗΣΑ: Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής του Συνεργείου Ηλεκτρονικών Συστημάτων Ασφαλείας.

ΥΣΗΣΑ: Υπεύθυνος Συνεργείου Ηλεκτρονικών Συστημάτων Ασφαλείας.

ΥΔΠ: Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας.

ΣΗΣΑ: Συνεργείο Ηλεκτρονικών Συστημάτων Ασφαλείας (Κωδικός Συνεργείου 87) .

ΔΠΤ: Διευθυντής Παραγωγικών Τμημάτων.

ΔΑ : Διμοιρία Ανταλλακτικών.

5. Διαδικασία

5.1 Χαρακτηριστικά των υλικών

Για τα υλικά που επισκευάζονται από το Εργοστάσιο υπάρχει καταγεγραμμένη η περιγραφή τους στο Σύστημα Διοικητικής Μέριμνας (ΔΜ) του Στρατού καθώς και στην Πάγια Διαταγή (ΠαΔ) 6-8 που αφορά στον ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τις τηλεπικοινωνιακές διατάξεις.



5.2 Προγραμματισμός της παραγωγής μας

Το ΣΗΣΑ ελέγχει και επισκευάζει κύρια υλικά και παρελκόμενα αυτών, τα οποία προέρχονται κυρίως από τις Μονάδες του Ελληνικού Στρατού (ΕΣ). Ο προγραμματισμός του ΣΗΣΑ βασίζεται στις κατ' εξαίρεση προωθήσεις υλικών από τις υποστηριζόμενες Μονάδες κατόπιν εγκρίσεως των προϊστάμενων Σχηματισμών

Ο ΥΣΗΣΑ προγραμματίζει / κατανέμει το προσωπικό του ΣΗΣΑ στις διάφορες εργασίες με βάση τα υφιστάμενα φορτία και τις εμπειρίες / εξειδικεύσεις του.

5.3 Παρακολούθηση - Έλεγχος

Προκειμένου να ελεγχθεί/επισκευαστεί ένα υλικό/παρελκόμενο, το προσωπικό που είναι προγραμματισμένο για τον έλεγχο/επισκευή του υλικού/παρελκόμενου ενημερώνεται από τον ΥΣΗΣΑ σύμφωνα με την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

Για τον έλεγχο/επισκευή/κατασκευή κάθε υλικού ακολουθείται η αντίστοιχη Οδηγία Εργασίας.

5.3.1 Παραλαβή υλικού/παρελκόμενου

Η συγκεκριμένη διεργασία πραγματοποιείται σε συνεργασία με το Τμήμα Παράδοσης/Παραλαβής. Κάθε υλικό προς επισκευή που προωθείται από Μονάδα του ΕΣ, συνοδεύεται από το Δελτίο Κ1201 εις τριπλούν. Το υλικό μαζί με το δελτίο Κ1201 προωθείται από το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής στο ΣΗΣΑ και ελέγχεται από τον τεχνικό ως προς την ορθή αναγραφή των χαρακτηριστικών του (Part Number, Serial Number) σε σχέση με το Δελτίο Κ1201. Σε περίπτωση που είναι όλα ορθά, υπογράφεται το Δελτίο Κ1201 από τον τεχνικό που διενήργησε τον έλεγχο και προωθείται στον ΥΣΗΣΑ ο οποίος συνυπογράφει. Επίσης στο πίσω μέρος των εντύπων Κ1201 σημειώνονται αν υφίστανται ελλείψεις του υλικού/προϊόντος που παραλαμβάνεται καθώς και εμφανή βλάβη του κατόπιν οπτικού ελέγχου. Ακολούθως παραδίδεται το υπογεγραμμένο Δελτίο Κ1201 στο Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής. Το ένα αντίτυπο του Δελτίου Κ1201 παραδίδεται στη Μονάδα/Πελάτη που προώθησε το υλικό ως αποδεικτικό παράδοσης, το δεύτερο επικολλάται πίσω από την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που «ανοίγεται» για το συγκεκριμένο υλικό ενώ το τρίτο αρχειοθετείται από το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής με ταυτόχρονη ενημέρωση της Βάσης Δεδομένων του 306 ΕΒΤ. Η «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 παραδίδεται στον ΥΣΗΣΑ.

5.3.2 Έλεγχος υλικού/παρελκόμενου

Σκοπός της εν λόγω διεργασίας είναι ο έλεγχος του υλικού που προορίζεται για το κάθε τμήμα και ο τρόπος που αυτός υλοποιείται. Υπεύθυνος ορίζεται ο τεχνικός του κάθε τμήματος ο οποίος αφού παραλάβει το υλικό ακολουθεί την Οδηγία Ελέγχου Συσκευής που αναφέρεται σε αυτό.

5.3.3 Επισκευή υλικού/παρελκόμενου

Η διεργασία αυτή αποβλέπει στο να επισκευαστεί από τον τεχνικό το προβληματικό υλικό/παρελκόμενο βάση των αντίστοιχων Οδηγιών Εργασίας.



5.3.4 Χορήγηση Ανταλλακτικών

Σε περίπτωση εύρεσης τεχνικού προβλήματος και απαίτησης αντικατάστασης ανταλλακτικού, ο τεχνικός δηλώνει στον ΥΣΗΣΑ τον NSN του ανταλλακτικού, το S/N του υλικού και εκείνος με τη σειρά του συμπληρώνει την «Αίτηση Μηχανογραφικώς Χορηγούμενων Υλικών» ΔΥΠ/147/1971 σε διπλότυπη μορφή και προωθείται στο ΔΠΤ για έγκριση. Ακολούθως παραδίδεται στη ΔΑ η οποία αφού τα υπογράψει παραδίδει το ένα αντίτυπο στον προϊστάμενο του τμήματος και το άλλο παραμένει στη ΔΑ για περαιτέρω επεξεργασία. Μετά την επεξεργασία της αίτησης σε περίπτωση που υπάρχει η δυνατότητα χορήγησης του ανταλλακτικού από το απόθεμα της διμοιρίας ανταλλακτικών παραδίδεται το ανταλλακτικό στο επισκευαστικό τμήμα μαζί με το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976) προκειμένου να τοποθετηθεί στο υλικό προς επισκευή ενώ το στέλεχος 4 επισυνάπτεται πίσω από την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

5.3.5 Συμπλήρωση Πινακίδας Επισκευών ΔΤΧ/3/1971

Με την ολοκλήρωση της επισκευής συμπληρώνονται τα πεδία της «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που αναφέρονται στους τεχνικούς, τα ωρομίσθια που απασχολήθηκαν, την ημερομηνία έναρξης και πέρατος της επισκευής, ενώ επισυνάπτεται το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976) στην περίπτωση που χρησιμοποιήθηκαν ανταλλακτικά. Υπογράφεται από τον/τους τεχνικούς και τον ΥΣΗΣΑ. Στη συνέχεια δηλώνεται στη Βάση Δεδομένων του Εργοστασίου.

5.3.6 Αντικείμενο Συνεργείου ΗΣΑ

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5 στις παρακάτω κατηγορίες υλικών. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

- Εικονολήπτες (Κινητοί – Σταθεροί)
- Καταγραφικά (Αυτόνομα DVR – Η/Υ)
- Τροφοδοτικά (Καμερών – Καταγραφικών DVR)
- Ενισχυτές Σήματος - Φίλτρα
- Οθόνες
- UPS
- Χειριστήρια κινητών καμερών



5.4 Απολογισμός – Έλεγχος υλοποίησης

Σ' όλα τα στάδια της επισκευής υπάρχει συνεχής εποπτεία και έλεγχος από τους ΥΣΗΣΑ και ΔΠΤ. Με την ολοκλήρωση της επισκευής, πραγματοποιείται ο τελικός ποιοτικός έλεγχος του υλικού από το τμήμα παρουσία του προσωπικού του τμήματος ποιοτικού ελέγχου και η «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 παραδίδεται στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου .

5.5 Προσωπικό - εκπαίδευση

Το προσωπικό που απασχολείται στο ΣΗΣΑ επιλέγεται με βάση ειδικά κριτήρια και ικανότητες αντίστοιχες του έργου που καλείται να εκτελέσει. Το προσωπικό εκπαιδεύεται τακτικά ώστε να είναι ενήμερο των εξελίξεων του κλάδου του.

Στο φάκελο του κάθε τεχνικού ο οποίος τηρείται στο 1^ο Γραφείο ή στη Διοίκηση Διοικητικής Μέριμνας για το στρατιωτικό προσωπικό, υπάρχουν τα στοιχεία της εκπαίδευσης και της εμπειρίας του.

5.6 Αποκλίσεις –Μη συμμορφώσεις

Σε περίπτωση όπου εντοπιστεί υλικό προερχόμενο από την ΔΑ το οποίο είναι εκτός προδιαγραφών, γίνεται χρήση του έντυπου Ε-01/Δ13 «Δελτίο Μη Συμμορφούμενου Προϊόντος».



Δ32 Διαδικασία Εσωτερικής Διακίνησης Υλικών

1. Σκοπός

Σκοπός της Διαδικασίας Εσωτερικής Διακίνησης Υλικών είναι :

- Να διασφαλίσει ότι η διακίνηση των εσωτερικά διακινούμενων υλικών/εξαρτημάτων, γίνεται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες.
- Να εξασφαλίσει ότι τα εσωτερικά διακινούμενα υλικά/εξαρτήματα παρακολουθούνται συνεχώς, ελέγχονται και εγκρίνονται σε ενδιάμεσα και τελικά στάδια με την αναγκαία και κατάλληλη τεκμηρίωση.
- Να εξασφαλίσει ότι οι στόχοι για τη διαδικασία αυτή εξετάζονται σε συνάρτηση με την πολιτική ποιότητας και τη δέσμευση για την ικανοποίηση των Μονάδων/ πελατών.

2. Πεδίο Εφαρμογής

Αυτή η Διαδικασία εφαρμόζεται για όλα τα εσωτερικώς διακινούμενα υλικά/εξαρτήματα για τα οποία απαιτείται η επισκευή τους ή η τροποποίησή τους μετά από συνεργασία των ενδιαφερομένων τμημάτων.

3. Αρμοδιότητες

Υπεύθυνος για την εφαρμογή της Διαδικασίας είναι οι Προϊστάμενοι των Συνεργείων, ο ΔΠΤ, ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας και οι τεχνικοί του κάθε τμήματος.

4. Ορισμοί και Ακρωνύμια

ΔΕΔΥ: Διαδικασία Εσωτερικής Διακίνησης Υλικών.

ΥΔΠ: Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας.

ΔΠΤ: Διευθυντής Παραγωγικών Τμημάτων.

5. Διαδικασία

5.1 Χαρακτηριστικά των υλικών

Τα υλικά που διακινούνται εσωτερικά στο Εργοστάσιο αποτελούν συνήθως υποσυστήματα των κυρίων υλικών τα, οποία έχουν εισαχθεί στο Εργοστάσιο και είναι καταγεγραμμένη η περιγραφή τους στο Σύστημα Διοικητικής Μέριμνας (ΔΜ) του Στρατού καθώς και στην Πάγια Διαταγή (ΠαΔ) 6-8, που αφορά στον ηλεκτρονικό εξοπλισμό και τις τηλεπικοινωνιακές διατάξεις.

5.2 Προγραμματισμός της παραγωγής

Σε περίπτωση αδυναμίας ολοκλήρωσης της επισκευής ενός εισερχομένου υλικού από το αρμόδιο επισκευαστικό συνεργείο, υπάρχει η δυνατότητα με εσωτερική εντολή να οριστεί άλλο κατάλληλο επισκευαστικό συνεργείο του Εργοστασίου προκειμένου να αναλάβει την ολοκλήρωση/υποστήριξη της συγκεκριμένης επισκευής.



5.2 Παρακολούθηση - Έλεγχος

Προκειμένου να διακινήθει εσωτερικά ένα υλικό/εξάρτημα ο ΔΠΤ εκδίδει το έντυπο «Εσωτερική Εντολή Εργασίας» Ε-01/Δ32, σε τριπλότυπη μορφή. Το 1^ο αντίγραφο παραδίδεται στο συνεργείο που αιτήθηκε την υποστήριξη, το 2^ο στο συνεργείο που θα παρέχει την επισκευή/κατασκευή στο υλικό/εξάρτημα και το 3^ο στο Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής. Το Τμήμα Παράδοσης Παραλαβής εκδίδει «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 η οποία συνοδεύει το υλικό/υποσύστημα στο αρμόδιο συνεργείο υποστήριξης.

Ο Προϊστάμενος του συνεργείου, το οποίο θα υποστηρίξει την επισκευή/κατασκευή, κατανέμει το προσωπικό με βάση τις ανάγκες της εργασίας.

Για την επισκευή/κατασκευή κάθε υλικού ακολουθείται η αντίστοιχη Οδηγία Εργασίας.

5.3.1 Παραλαβή υλικού/παρελκόμενου

Το τεχνικό προσωπικό του υποστηρικτικού συνεργείου παραλαμβάνει το υλικό/εξάρτημα του κύριου υλικού μαζί με την νέα εκδοθείσα «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.

5.3.2 Έλεγχος υλικού/παρελκόμενου

Σκοπός της εν λόγω διεργασίας είναι ο έλεγχος του υλικό/εξάρτημα που προορίζεται για το κάθε τμήμα και ο τρόπος που αυτός υλοποιείται. Υπεύθυνος ορίζεται ο τεχνικός του κάθε τμήματος, ο οποίος αφού παραλάβει το υλικό/εξάρτημα ακολουθεί την Οδηγία Ελέγχου Συσκευής που αναφέρεται σε αυτό.

5.3.3 Επισκευή υλικού/παρελκόμενου

Η διεργασία αυτή αποβλέπει στο να επισκευαστεί από τον τεχνικό το προβληματικό υλικό/εξάρτημα, βάσει των αντίστοιχων Οδηγιών Εργασίας.

5.3.3.1 Χορήγηση Ανταλλακτικών

Σε περίπτωση εύρεσης τεχνικού προβλήματος και απαίτησης αντικατάστασης ανταλλακτικού, ο τεχνικός δηλώνει στον Προϊστάμενο του τον NSN του ανταλλακτικού, το S/N του υλικού και εκείνος με τη σειρά του συμπληρώνει την «Αίτηση Μηχανογραφικώς Χορηγούμενων Υλικών» ΔΥΠ/147/1971 σε διπλότυπη μορφή και προωθείται στο ΔΠΤ για υπογραφή. Ακολούθως παραδίδεται στη ΔΑ, η οποία αφού τα υπογράψει παραδίδει το ένα αντίτυπο στον προϊστάμενο του τμήματος και το άλλο παραμένει στη ΔΑ για περαιτέρω επεξεργασία. Μετά την επεξεργασία της αίτησης σε περίπτωση που υπάρχει η δυνατότητα χορήγησης του ανταλλακτικού από το απόθεμα της ΔΑ παραδίδεται το ανταλλακτικό στο επισκευαστικό τμήμα μαζί με το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976), προκειμένου να τοποθετηθεί στο υλικό προς επισκευή ενώ το στέλεχος 4 επισυνάπτεται πίσω από την «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971.



5.3.3.2 Συμπλήρωση Πινακίδας Επισκευών ΔΤΧ/3/1971

Με την ολοκλήρωση της επισκευής συμπληρώνονται τα πεδία της «Πινακίδα Επισκευών» ΔΤΧ/3/1971 που αναφέρονται στους τεχνικούς, τα ωρομίσθια που απασχολήθηκαν, την ημερομηνία έναρξης και πέρατος της επισκευής, ενώ επισυνάπτεται το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976) στην περίπτωση που χρησιμοποιήθηκαν ανταλλακτικά. Υπογράφεται από τον/τους τεχνικούς και τον Προϊστάμενο του τμήματος. Στη συνέχεια δηλώνεται στη Βάση Δεδομένων του Εργοστασίου και παραδίδεται στο τμήμα από το οποίο το παρέλαβε.

5.3.4 Συνεργεία σχετιζόμενα με την εν λόγω διαδικασία

Συνεργείο Επισκευής Πλακετών.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργείο Ασυρμάτων.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργείο Ενσυρμάτων.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργείο Ηλ.Οργάνων και Οργάνων Μέτρησης.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργείο «ΕΡΜΗ».

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργείο Εξομοιωτών.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργείο Ηλεκτρονικού Πολέμου.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.



Συνεργείο Κατασκευής Κυρίων Υλικών.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργείο Κρύπτοσυσκευών.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργείο Ηλεκτρονικών Συστημάτων Ασφαλείας (ΗΣΑ).

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

Συνεργεία Υποστηρίξεως.

Το συγκεκριμένο τμήμα είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των διεργασιών 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 σε τηλεπικοινωνιακά υλικά/υποσυστήματα. Υπεύθυνοι για την υλοποίηση των παραπάνω ορίζονται οι τεχνικοί του τμήματος.

5.4 Απολογισμός – Έλεγχος υλοποίησης

Σ' όλα τα στάδια της επισκευής υπάρχει συνεχής εποπτεία και έλεγχος από τους Προϊσταμένους και ΔΠΤ.

5.5 Προσωπικό - εκπαίδευση

Το προσωπικό που απασχολείται στα σχετιζόμενα συνεργεία επιλέγεται με βάση ειδικά κριτήρια και ικανότητες αντίστοιχες του έργου που καλείται να εκτελέσει. Το προσωπικό εκπαιδεύεται τακτικά ώστε να είναι ενήμερο των εξελίξεων του κλάδου του.

Στον ατομικό φάκελο κάθε Μόνιμου Υπαλλήλου στο τμήμα Προσωπικού της ΔΠΠ και στο 1^ο Γραφείο ή στη Διοίκηση Διοικητικής Μέριμνας, κατά περίπτωση, για το στρατιωτικό προσωπικό, υπάρχουν τα στοιχεία της εκπαίδευσης και της εμπειρίας του τεχνικού προσωπικού.

5.6 Αποκλίσεις –Μη συμμορφώσεις

Σε περίπτωση όπου εντοπιστεί υλικό από το τμήμα ποιοτικού ελέγχου το οποίο παρουσιάζει δυσλειτουργία ή οι τιμές μέτρησης είναι εκτός προδιαγραφών, γίνεται χρήση του έντυπου Ε-01/Δ13 «Δελτίο Μη Συμμορφούμενου Προϊόντος».

Δ33 Διαδικασία Λειτουργίας Διμοιρίας Ανταλλακτικών

1. Σκοπός

Η παρούσα διαδικασία έχει σκοπό να εξασφαλίσει ότι:

- Τα προμηθευόμενα υλικά/προϊόντα συμφωνούν με τις απαιτήσεις που έχει θέσει το 306 ΕΒΤ.
- Τα προμηθευόμενα υλικά/προϊόντα κατά την παραλαβή τους επιθεωρούνται, ελέγχονται και αναγνωρίζονται .
- Αναγνωρίζονται τα μη συμμορφούμενα προϊόντα.

2. Πεδίο Εφαρμογής

Η διαδικασία αυτή εφαρμόζεται για όλα τα υλικά/προϊόντα που αποθηκεύονται ή αγοράζονται από το 306 ΕΒΤ και χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ή υποστήριξη των εισερχομένων προς επισκευή υλικών και στην παροχή υπηρεσιών.

3. Αρμοδιότητες

Ο Υπεύθυνος Ελέγχου Δαπανών έχει την ευθύνη της προμήθειας των υλικών / προϊόντων που του αιτούνται.

Ο Υπεύθυνος της Διμοιρίας Ανταλλακτικών είναι υπεύθυνος για την παραλαβή των προμηθευμένων υλικών / προϊόντων και να μη παραδίδει προϊόντα που δεν έχουν ελεγχθεί.

Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ποιότητας είναι αρμόδιος για τη διενέργεια των ελέγχων κατά την παραλαβή των Α' υλών ή προϊόντων, εφόσον κριθεί απαραίτητο.

4. Ορισμοί και Ακρωνύμια

Προμηθευτής είναι κάθε οργανισμός (φυσικό ή νομικό πρόσωπο) που προμηθεύει προϊόντα ή παρέχει υπηρεσίες στο 306 ΕΒΤ.

5. Διαδικασία

Γενικά

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η σωστή διαχείριση των υλικών / προϊόντων από τη ΔΑ, έχει οριοθετηθεί συγκεκριμένος χώρος στο 306 ΕΒΤ ο οποίος εξυπηρετεί την ανάγκη αυτή.

Απαιτήσεις για αγορές

Οι απαιτήσεις για αγορές προέρχονται από την ανάγκη της παραγωγής των προϊόντων του 306 ΕΒΤ στο Τμήμα Κατασκευών, καθώς επίσης και από την κάλυψη των αναγκών των τμημάτων παραγωγής στο πλαίσιο επισκευής ή ανακατασκευής των εισερχομένων υλικών.

Από την ΑΣΔΥΣ εκδίδεται προϋπολογισμός που αφορά στο επόμενο τρίμηνο και αφορά στα υλικά/προϊόντα που ανήκουν στο πρόγραμμα ανακατασκευής.



Τις ανάγκες για προμήθεια υλικών / προϊόντων προσδιορίζει:

- Η Διεύθυνση Παραγωγικών Τμημάτων για να καλύψει τις απαιτούμενες ανάγκες υλικών για την επισκευή-συντήρηση των εισερχομένων υλικών και την κατασκευή των προϊόντων που έχουν προγραμματιστεί να παραχθούν (μετά από έλεγχο των αποθεμάτων της ΔΑ).
- Το Τμήμα Μελετών με βάση τις ανάγκες του για τις μελέτες που βρίσκονται σε εξέλιξη.

Η προμήθεια υλικών/προϊόντων γίνεται μόνο εφόσον τα απαιτούμενα υλικά/προϊόντα που απαιτούνται για την επισκευή των εισερχομένων συσκευών στο Εργοστάσιο ή για τις μελέτες δεν διατίθενται στο απόθεμα που διατηρεί η ΔΑ. Εφόσον τα ανταλλακτικά αυτά δεν υπάρχουν στο απόθεμα, η ΔΑ εκδίδει το έντυπο «Βεβαίωσης μη χορήγησης ανταλλακτικών» (ΤΕ 34-250), το οποίο παραλαμβάνεται από τη ΔΠΤ και παραδίδεται στο Τμήμα Ελέγχου Δαπανών. Το τμήμα αυτό σε συνεργασία με το 4^ο ΕΓ υποβάλει Έκθεση Απαιτούμενης Δαπάνης (ΕΑΔ) για τα απαιτούμενα ανταλλακτικά στον προϊστάμενο Σχηματισμό, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και διατάξεις που εφαρμόζει ο ΕΣ. Οι διαδικασίες του ΕΣ καθορίζουν ότι η υπόψη έκθεση πρέπει να συνοδεύεται από τρεις (3) τουλάχιστον οικονομικές προσφορές. Οι οικονομικές αυτές προσφορές λαμβάνονται κυρίως από το «Φύλλο Αξιολόγησης Προμηθευτών-Συνεργατών» Ε-02/Δ06.

Παραλαβή υλικών / προϊόντων

Ο Υπεύθυνος της ΔΑ, σε συνεργασία με τη ΔΠΤ και με ταυτόχρονη ενημέρωση του ΤΔΠ, παραλαμβάνει τα υλικά τα οποία καταμετρούνται και ταυτοποιούνται με έναν κωδικό αριθμό (Αριθμός Ονομαστικού – Α/Ο), ο οποίος είτε υπάρχει ήδη στο σύστημα καταγραφής που εφαρμόζει η ΔΑ είτε σε περίπτωση που το υλικό εισάγεται για πρώτη φορά, αποδίδεται από τον Υπεύθυνο της ΔΑ, με βάση την κωδικοποίηση που εφαρμόζει η ΔΑ και καθορίζεται από τους στρατιωτικούς κανονισμούς του Σώματος Υλικού Πολέμου. Η διαχείριση των υλικών πραγματοποιείται με την χρήση της λογισμικής πλατφόρμας «Ολοκληρωμένο Σύστημα Ελέγχου Υλικών Στρατού» (ΟΣΕΥΣ).

Ποσοτικός-Ποιοτικός έλεγχος εισερχομένων υλικών / προϊόντων

Ο Υπεύθυνος της ΔΑ σε συνεργασία με τη ΔΠΤ διενεργεί τον ποσοτικό έλεγχο που αφορά στον οπτικό έλεγχο των υλικών και στην ακριβή ποσότητα παραλαβής, με βάση την παραγγελία.

Ο ποιοτικός έλεγχος διενεργείται, εφόσον κριθεί απαραίτητο, από τον ΥΔΠ σε συνεργασία με τη ΔΠΤ και τη ΔΕΠΕ, σε ένα δείγμα των προς παραλαβή υλικών.

Εφόσον τα υλικά είναι ικανοποιητικά ποιοτικά και ποσοτικά, παραλαμβάνονται από τον Υπεύθυνο της ΔΑ, καταγράφονται και είναι έτοιμα για προώθηση, κατόπιν αίτησης, στα επισκευαστικά τμήματα του Εργοστασίου.

Σε περίπτωση που τα υλικά δεν είναι ορθά ποσοτικά ή ποιοτικώς ζητείται από τον προμηθευτή η διόρθωση της παραγγελίας, δεν παραλαμβάνονται και ενεργοποιείται η «Διαδικασία Ελέγχου Μη Συμμορφούμενου Προϊόντος» Δ-13. Μετά τη διόρθωση της παραγγελίας από τον προμηθευτή επαναπροωθούνται τα υλικά στο 306 ΕΒΤ και



Χορήγηση Ανταλλακτικών

Σε περίπτωση εύρεσης τεχνικού προβλήματος και απαίτησης αντικατάστασης ανταλλακτικού, ο τεχνικός δηλώνει στον προϊστάμενο/υπεύθυνο τμήματος τον NSN του ανταλλακτικού, το S/N του υλικού και εκείνος με τη σειρά του συμπληρώνει την «Αίτηση Μηχανογραφικώς Χορηγούμενων Υλικών» ΔΥΠ/147/1971 σε διπλότυπη μορφή και προωθείται στο ΔΠΤ για έγκριση. Ακολούθως παραδίδεται στη ΔΑ, η οποία αφού τα υπογράψει παραδίδει το ένα αντίτυπο στον προϊστάμενο του τμήματος και το άλλο παραμένει στη ΔΑ για περαιτέρω επεξεργασία. Μετά την επεξεργασία της αίτησης σε περίπτωση που υπάρχει η δυνατότητα χορήγησης του ανταλλακτικού από το απόθεμα της ΔΑ παραδίδεται το ανταλλακτικό στο επισκευαστικό τμήμα μαζί με το στέλεχος 4 του εντύπου ΑΔΔΥ (ΕΦΕΔ 100/1976), προκειμένου να τοποθετηθεί στο υλικό προς επισκευή.

Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως αντικείμενο την καταγραφή των διαδικασιών, του στρατιωτικού εργοστασίου τηλεπικοινωνιακού υλικού 306ΕΒΤ. Η μοντελοποίηση εκτός από την οπτική των διαδικασιών κάλυψε και την οργάνωση και τα πληροφοριακά συστήματα του εργοστασίου, περιλαμβάνοντας στα διαγράμματα όλους τους Οι διαδικασίες του εργοστασίου που καταγράφηκαν είναι οι:

- Διαδικασία Εσωτερικών Επιθεωρήσεων
- Διαδικασία Σήμανσης, Αναγνώρισης και Ιχνηλασιμότητας
- Διαδικασία Διατήρησης του Προϊόντος
- Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Ασυρμάτων
- Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Ενσυρμάτων
- Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου Πλακετών
- Διαδικασία Ελέγχου Διεργασιών Παραγωγής Συνεργείου ΗΣΑ
- Διαδικασία Εσωτερικής Διακίνησης Υλικών
- Διαδικασία Λειτουργίας Διμοιρίας Ανταλλακτικών

Για την διαμόρφωση του εγχειρίδιου έγινε αρχικά συγκέντρωση υλικού σχετικά με τις διαδικασίες προμήθειας της εταιρείας, συγκεκριμένα αξιοποιήθηκαν καταγραφές iso της εταιρείας και παλιότερες διπλωματικές καταγραφές διαδικασιών της εταιρείας. Αφού μελετήθηκαν και καταγράφηκαν οι όποιες απορίες προέκυψαν, λήφθηκαν συμπληρωματικές διευκρινήσεις από το εργοστάσιο. Το επόμενο βήμα αφορούσε την μοντελοποίηση των διαδικασιών. Η μοντελοποίηση έγινε με χρήση της μεθόδου BPMN 2.0, μιας πλήρως κατανοητής από το σύνολο του επιχειρηματικού κόσμου μεθόδου και μέσω του εργαλείου μοντελοποίησης ADONIS CE 3.0 . Η μοντελοποίηση εκτός από την οπτική των διαδικασιών κάλυψε και την οργάνωση και τα πληροφοριακά συστήματα της εταιρείας, συνδέοντας τα παράλληλα μεταξύ τους. Κατόπιν αφού μελετήθηκαν τα διαγράμματα που προέκυψαν και εντοπίστηκαν οι αδυναμίες και τα σημεία προς βελτίωση και έγιναν οι απαραίτητες διορθώσεις. Αφού οριστικοποιήθηκε η μορφή των διαγραμμάτων, έγινε παρουσίαση τους στο εργοστάσιο και επικυρώθηκαν από αυτή.

Κατά την μοντελοποίηση συναντήθηκαν δυσκολίες κυρίως όσον αφορά τα πληροφοριακά συστήματα καθώς στις υπάρχουσες περιγραφές δεν υπήρχε πλήρη σύνδεση τους με τις διαδικασίες. Δεν γινόταν εύκολα ο διαχωρισμός των διαδικασιών που γίνονται χειροκίνητα από αυτές που γίνονται με τη βοήθεια λογισμικού. Στις περιγραφές των διαδικασιών επίσης δεν είχαν καταγραφεί ξεκάθαρα όλες οι περιπτώσεις που γίνεται χρήση πληροφοριακών συστημάτων καθώς και το υποσύστημα που χρησιμοποιείται ανά περίπτωση. Οι δυσκολίες αυτές κάμφθηκαν με την αποστολή ερωτήσεων κατηγοριοποιημένων ανά διαδικασία και διεργασία αυτής στο εργοστάσιο και την απάντηση αυτών .



Εν τέλη, διαμορφώθηκε ένας ολοκληρωμένος οδηγός που περιλαμβάνει τα μοντέλα των διαδικασιών στα οποία αποτυπώνονται και συνδέονται, η ροή των διαδικασιών τα συμμετέχοντα πληροφοριακά συστήματα και τα έγγραφα όπως και η οργάνωση του εργοστασίου σε ένα ενιαίο τρόπο.

Με τον οδηγό αυτό το εργοστάσιο πλέον μπορεί να επιτύχει μια σειρά από οφέλη:

- Καταγραφή υπαρχουσών διαδικασιών, με τρόπο που να μπορούν να διαβάζονται εύκολα αποτελώντας κοινό σημείο αναφοράς για όλους τους εμπλεκόμενους.
- Εξάλειψη μη απαραίτητων, χωρίς προστιθέμενη αξία λειτουργιών και βελτίωση της ροής των εργασιών δίνοντας έμφαση στις δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας
- Εισαγωγή και χρήση πληροφοριακών συστημάτων που θα επιτρέψουν για παράδειγμα την διαχείριση και την ανάλυση των εγγράφων του εργοστασίου, μετατρέποντας το περιεχόμενο τους σε ψηφιακή μορφή και διευκολύνοντας την διενέργεια αναλύσεων και αναφορών
- Εντοπισμός των κυριότερων πηγών κόστους για πιθανή μείωση/εξάλειψη μέσω της μείωσης των δαπανών επιλογής εναλλακτικών σεναρίων και τον έλεγχο παραγόντων μεταβλητότητας
- Εκπαίδευση προσωπικού μέσω της χρήσης κοινής γλώσσας, προαγωγή της ομαδικής εργασίας, διάχυση πληροφοριών και διευκόλυνση επικοινωνίας και απλοποίηση της διαδικασίας μελέτης και βελτιστοποίησης
- Προσδιορισμός όλων αυτών των παραγόντων που ενδέχεται να επηρεάσουν τους στόχους της επιχείρησης
- Ποσοτικοποίηση των πιθανών επιπτώσεων που συνδέονται με τους παράγοντες αυτούς
- Αξιολόγηση αυτών καθορισμός προτεραιοτήτων και εφαρμογή κατάλληλων μέτρων για τον περιορισμό ή και την εξάλειψη των κινδύνων
- Δημιουργία βάσης με δεδομένα από τους παράγοντες αυτούς και μετατροπή των δεδομένων σε πληροφορίες που μελλοντικά θα προστατέψουν την επιχείρηση από νέους.
- Προσαρμογή της επιχείρησης στο διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της μέσω του δυναμικού και ευέλικτου συστήματος διαχείρισης διαδικασιών που υλοποιήθηκε

Εκτός από τα οφέλη που αναφέρθηκαν το εργοστάσιο θα μπορέσει μελλοντικά να αξιοποιήσει περαιτέρω οφέλη της μοντελοποίησης, εισάγοντας στα υπάρχοντα μοντέλα στοιχεία που αφορούν το κόστος και το χρόνο των εργασιών αλλά και διαμορφώνοντας αντίστοιχους οδηγούς και για τις υπόλοιπες διαδικασίες της.



Κεφάλαιο 8: Άρθρο για το συνέδριο IEOM 2018 PARIS

Στα πλαίσια της διπλωματικής αυτής εργασίας συντάχθηκε και ένα άρθρο για το συνέδριο IEOM, PARIS 2018.

Το IEOM, PARIS 2018 είναι το 2ο Πανευρωπαϊκό Συνέδριο για τη Βιομηχανική Μηχανική και την Διοίκηση Λειτουργιών και στοχεύει στην παροχή μιας πλατφόρμας για ακαδημαϊκούς, ερευνητές, επιστήμονες και επαγγελματίες που θα επιτρέψει την ανταλλαγή ιδεών και τη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ της θεωρίας της Βιομηχανικής Μηχανικής και της Διοίκησης Λειτουργιών και της εφαρμογής της στην επίλυση των πιο πρόσφατων προβλημάτων και των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί τον 21ο αιώνα. Ως εκ τούτου, το συνέδριο αναμένεται επίσης να προωθήσει τη δικτύωση, τη συνεργασία και μια κοινή προσπάθεια μεταξύ των συμμετεχόντων για την προώθηση της θεωρίας και της πρακτικής, καθώς και για τον εντοπισμό των κυριότερων τάσεων στη Βιομηχανική Μηχανική και τη Διοίκηση Λειτουργιών



Integrating Business Process Management with Public Sector

George A. Papadopoulos

School of Mechanical Engineering
National Technical University of Athens (NTUA) Athens, Greece
gpapado@mail.ntua.gr

Euripides Kechagias

School of Mechanical Engineering
National Technical University of Athens (NTUA) Athens, Greece
eurikechagias@yahoo.gr

Panagiota Legga

School of Mechanical Engineering
National Technical University of Athens (NTUA) Athens, Greece
giotaki85gr@hotmail.gr

Ilias Tatsiopoulos

School of Mechanical Engineering
National Technical University of Athens (NTUA) Athens, Greece
itat@central.ntua.gr

Abstract

Public administration nowadays seeks to increase the effectiveness of the internal administrative processes in order to offer a higher degree of service towards the citizens. The way governments achieve this is by actually focusing on “e-government,” the use of the Internet to provide public services to citizens. E-government makes public agencies and organizations more approachable for citizens giving access to a variety of services and processes from their home. Fortunately, besides this being no easy task, governments can take a tip from the private sector and utilize Business Process Management (BPM) in order to maximize their results. Business Process Management consists of identifying and enhancing business processes in order to establish more effective, efficient and more capable of adapting to an ever-changing environment organizations. In the public sector, authorities have huge service overlaps because the ability to share knowledge about business processes is very limited resulting in a plethora of waste, costs, errors and delays when performing activities. BPM becomes the cornerstone of the rationalization of the public sector showing us that technology can be utilized in order to facilitate our interaction with government services and at the same time simplify the ways in which public processes are executed.



Keywords

Business process management, Business Process Modeling, Public Sector, Process Efficiency

INTRODUCTION

Today's public sector organizations increasingly try to modernize their operations (E-government implementation) and at the same time offer more consistent and personalized services to citizens. More and more public organizations need to limit their costs in order to cope with pervasive budget cuts, forcing them to find ways to do more with less. The most effective way to deal with these cuts is to eliminate services and reduce head count. However instead of gaining an economic relief, the organization may go to ruin if lost employee knowledge isn't preserved. This is where modern Business Process Management tools and techniques shine facilitating the capture of knowledge in information systems and the reduce of manual effort by automating business processes.

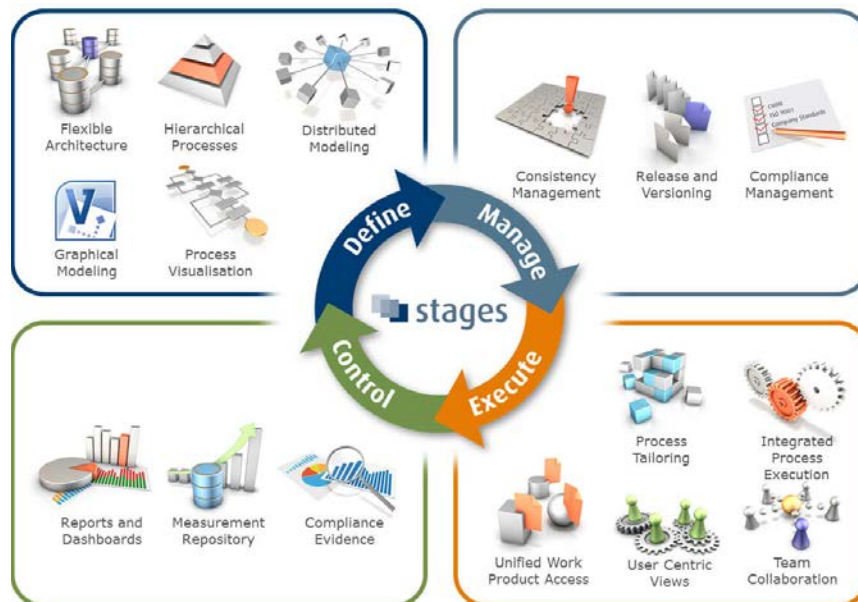
Business process management (BPM) is a systematic approach for improving organizational performance (Smith & Fingar, 2003). BPM refers to the management of the entire business process cycle, which includes 4 main stages: Define, Manage, Execute, Control [figure 1].

More specifically process management involves:

- Documenting the process in order to understand the organization's workflow.
- Assignment of process ownership in order to establish managerial accountability.
- Managing the process in order to improve performance and use of sources.
- Improving and controlling the process to enhance quality and efficiency (Striening, 1988).

BPM processes, generally not confined to one information system, are considered as multidimensional implementations of real world activities. They are logically organized into steps that include multiple IT systems, resources, documents, and channels.

They also include activities that are automated and performed by machines as well as others that are manual and performed by people. Through process analysis, BPM helps to eliminate all obstacles and boundaries between resources, information systems and people (Chinosi & Trombetta, 2012). BPM implementation for public sector organizations can therefore become a strong ally against operational challenges in order to deliver better public services with increased efficiency (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2013).



Διάγραμμα 6 BPM cycle
(Dragon1, 2017a)

Public sector BPM

Public sector is driven by two main motives to implement BPM in its services. One is the desire to modernize services making them as digital as possible, while at the same time applying a lower cost business model. The other is the will to offer services with higher quality levels that are quickly executed. It's evident that both motives are strongly related and support each other (Santana, Alves, Santos, & de Lima Cavalcanti Felix, 2011). BPM has already been implemented to a large extent in the private sector. Private sector companies (ex. eBay, Amazon, Google) have managed to widely expand their operations and now offer enhanced customer service. A great example is Netflix which started as a DVD rental company and used to rent DVDs sending them by courier to subscribers in the US, but in 2007 its online steaming service was released and today has about 100 million customers worldwide (SINGH, 2017). However, public sector organizations face more obstacles, having significant differences from private companies, concerning the BPM implementation. There are nine key differences between the public sector and private sector, namely: public interest, accountability, those factors that resist change to occur, machinery of government changes, and culture (Hawrysz & Hys, 2013), (Iyamu, 2015).

Figure 2 presents a Force Field Analysis diagram of the implications for public sector process management resulting from the key differences between public and private sector organizations. The change target "Achieving successful, ongoing process based management in public sector organizations." Is displayed in the center of the diagram. The driving forces, the forces that have

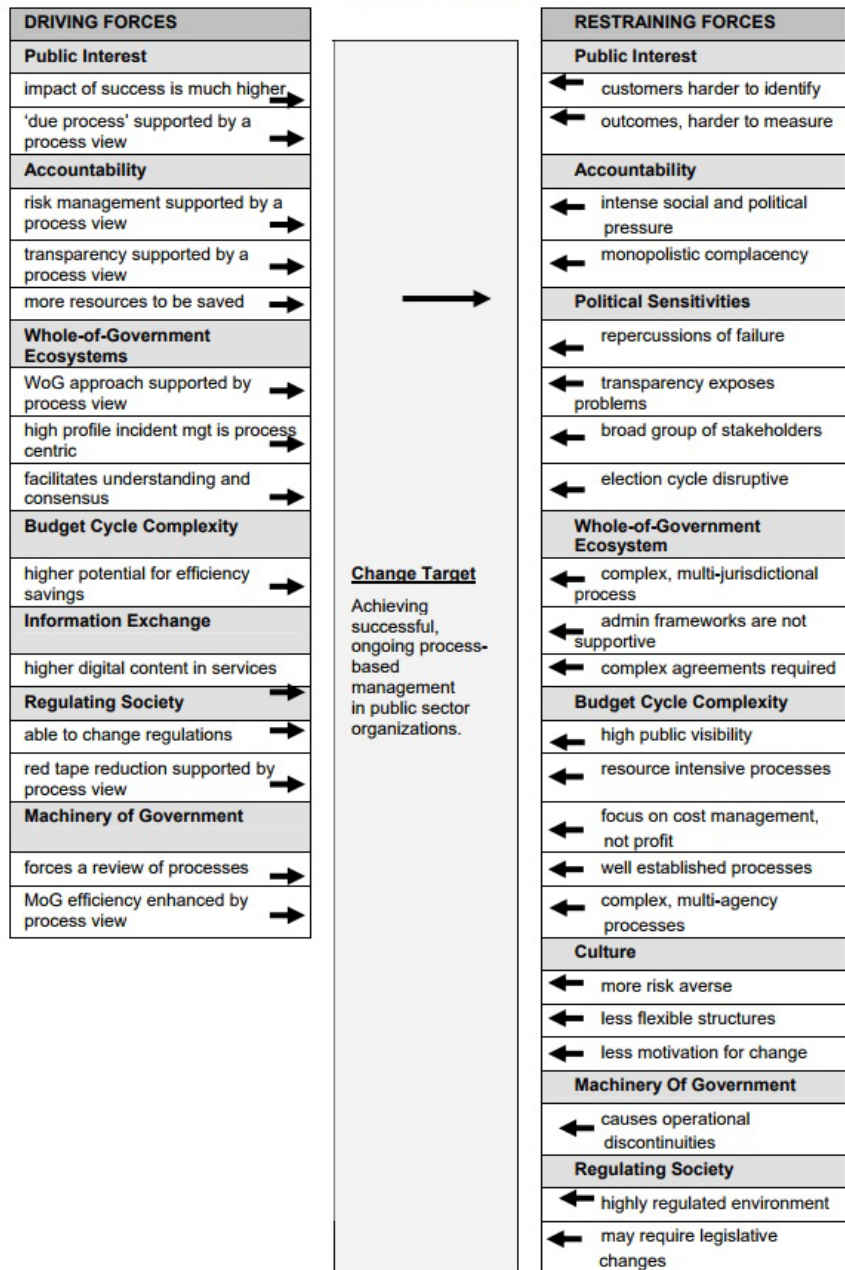


the power to facilitate the change, are displayed on the left side. Finally, the restraining forces, those factors that resist change to occur are displayed in the right side.

The forces driving BPM implementation for the public sector are considerable and provide strong incentives to adopt process-based approaches. They contribute to creation liable, transparent, effective and productive public organizations. Desirable public sector attributes such as transparency, risk management, whole of government working, red tape reduction, and “machinery of government” change efficiency are all supported by BPM. Providing clear documentation, ownership, responsibilities, monitoring, controlling and continuous improvement of processes, BPM becomes an appreciable ally in the effort to modernize public organizations (Smith & Fingar, 2003).

As is the case in the private sector there is a plethora of forces - obstacles that make it difficult to successfully implement process management in the public sector. The fact that there are difficulties is not something that happens only in the public sector, the peculiarity lies in the nature of these differences (Niehaves & Plattfaut, 2010). The restraining forces are directly related to the great complexity of the public sector as well as the political conditions under which it operates. The complexity stems from the much more varied range of "customer", cultural contrasts, social objectives and multi-jurisdictional operations (Tregear & Jenkins, 2007).

The restraining forces are finally powered by the nature of the processes managed by public organizations, as a great amount of information included in them is classified. Classified information is material that a public organization claims to be sensitive information that requires protection of confidentiality, integrity, or availability (Bouwman, Van-Houtum, Janssen, & Versteeg, 2011). Accessing classified documents or access classified data isn't permitted by law or regulation for every citizen, and information leak can incur criminal sanctions. This is why formal processes and secure systems need to be implemented when dealing with classified information (Madigan, 2017).



Διάγραμμα 7 Force Field Analysis (FFA) diagram
(Tregear & Jenkins, 2007)



Benefits of bpm impementation

Business process management has received quite a lot of attention in the private sector and its benefits are well known. On contrary the public sector BPM hasn't been in spotlight in the same degree, and what has been written was very general and not so useful. There are two main incentives for the public organizations to implement Bpm in their operations. The first one has to do with the public law and more specifically the law mandates process management approaches. The mandate to date continues to include holdovers from the past being implemented with bureaucratic processes and in a slow tempo (Promapp, 2015), (Kirik et al., 2008).

Today however adaptable and quickly executable processes are needed in order to increase the level of the services offered by public organizations. The second one concerns the integration of the new information technologies into public organizational processes. After all information systems become practical only when they add value to the business processes that are performed by the organization. Business process management enables the modernization of old public process integrating information technologies into their management resulting in a generally more efficient organizational operation (Gulledge & Sommer, 2002), (Flowcentric-Technologies, 2012).

The public sector has always been slower than the private one when adopting new technologies. This situation may have some advantages for the public sector since we can select and implement only the best of the practices that where "tested" in the private sector. There is a plethora of possible applications for BPM in the public sector. In most public organizations approval systems are complex, slow and not well managed, leaving a great margin for improvement through the implementation of BPM (Jurisch, Ikas, Wolf, & Krcmar, 2013). A big advantage of BPM is that it is so easily customized to fit the specific business processes of individual organizations and can integrate various IT systems and sections of the organization easily and cost-effectively. This aids creating a single view of the organization including all of its resources operations and systems (Rouse, 2017b), (Recker, 2010).

In the public sector, the primary benefit of business process management is that it fights the monster of bureaucracy that causes delays, increases of costs and complexity and in general makes it difficult for the public organization to operate smoothly. Other important benefits are: (Gulledge & Sommer, 2002), (SIGNAVIO, 2018), (Imbility, 2017), (Promapp, 2015), (Pernici & Weske, 2006), (Capgemini, 2012), (Genon, Heymans, & Amyot, 2011).



- Better integration of public operations and priorities with resource management.
- Process management opens the door for creative and innovative approaches to enhancing organizational performance.
- Process management allows the effective implementation of modern systems and standard software since most new implementations are process-oriented.
- Alignment of policy and strategy with operational execution.
- Increased transparency and oversight for accountability.
- Continuous improvement of services provided, increasing quality and reducing costs.
- Quicker responses to policy changes and unplanned events.
- Creating transparent, streamlined processes better aligns central and local governmental priorities and objectives allowing for improved performance and management of risk and change.
- Facilitate documenting, analyzing, communicating and improving process performance.
- The development of business process model helps to identify the issues and their root causes.
- Activity standardization and harmonization. Facilitate the alignment of activities with organizational strategy, and the implementation of quality management systems (ISO 9001).
- Improve coordination between organizational units.
- Ensure compliance with standards and regulations, more up to date processes.
- Provide visibility into the real-time status of an entire end to end processes.
- Improve control over business processes execution.
- Facilitate activity analysis in organizations by applying BPM tools and techniques enabling simulation on real work in the organizations. Models can be used as a base for managers' business process improvement and automating proposal solutions.
- Greater consistency, better alignment between teams and standardization.
- Easier induction and training of new staff.
- Process reengineering and implementation of unified information systems.



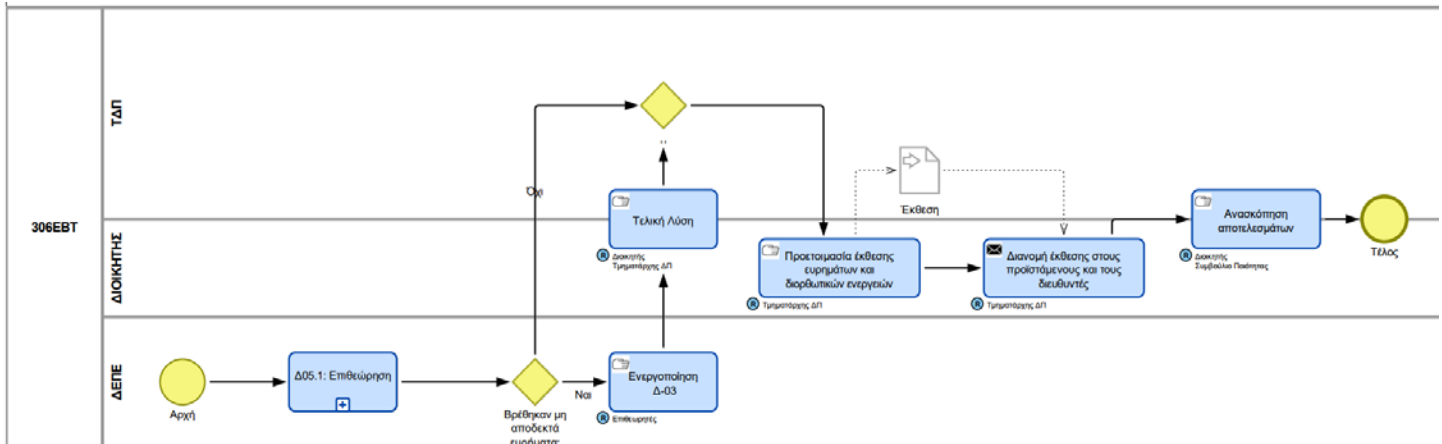
Case Study: Process modeling for a Greek public sector organization

During our research we cooperated with an important Greek public sector organization, more specifically with the procurement department in order to map the procedures, analyze them and improve the use of public sources. The free BPMN tool ADONIS CE was utilized to aid us with our research.

ADONIS CE is a free software developed by BOC information Technologies Consulting GmbH in co-operation with the University of Vienna and includes many features and application areas (BOC, 2005). To begin with, ADONIS offers a great variety of tools for designing and documenting business process models. This helps us create structured models for the processes, documents, IT systems and organizational units involved in the procurement operations while at the same time understanding their independencies. ADONIS also simplifies the communication between all parties involved as well as the transmission and storage of information. Another important application area of ADONIS has to do with process analysis as the software has many tools that offer intuitive reporting and graphical analysis for better understanding the impact of decisions. Finally ADONIS facilitates the optimization of processes offering many simulation algorithms and other techniques that lead to a reduce of cost and time waste (BOC GROUP, 2017).

Utilizing ADONIS CE we were able to map all of the activities, the resources, the IT systems and organizational structure of the organization and gain a clear image of the operations. Additionally, with the use of the tools offered by ADONIS we were able to create various reports and graphical models off all organizational processes. We also evaluated the use of resources and business personnel and we also identified those procedures that do not add value to the organization. Finally, when competing our research, we were able to offer valuable solutions that benefited the organization improving its efficiency and speed (BOC GROUP, 2017).

A clear example of the models we created for the public sector organization is presented in the Figure 3 which represents, in the form of a business process model, the procedure for the internal inspections. Multiple parties are involved and their cooperation is needed in order to accomplish the procedure's goals. This is why their responsibilities are clearly expressed. The procedure always needs to have a start and an end point that are represented with a yellow circle. All parties involved are represented in horizontal "lanes" while the organization is represented with a "pool" containing all those lanes. A procedure may involve a number of activities that are linked by a sequence flow and are represented with blue rectangles. An activity may be just a single task or may be composed of multiple tasks that represent altogether a sub process. This diagram also makes use of the responsibility assignment matrix, commonly known as RACI matrix, that demonstrates who is Responsible, Accountable, Consulted and Informed in every specific task involved in the procedure. From all the facts mentioned above we can understand that a business process diagram consists of numerous elements and interactions of elements that contribute to the process completion (BOC-GROUP, 2017).



Διάγραμμα 8 Business Process Model of Internal Inspections

Conclusions

Governments nowadays are faced with a growing burden from financial crises, plus unemployment and budget cuts. This is why most public sector organizations are under huge pressure to do more with less. They are forced to perform structural changes, optimize the use of their resources and turn to e-government. All of this can be implemented with the integration of information technologies such as BPM in public sector organizations.

This case study clearly shows that business processes management has multiple benefits for a public sector organization. Public sector organizations in general have faced numerous problems that result from bureaucracy, outdated procedures and systems, lack of a customer service focus, and low adoptability. Public sector pressure for administration efficiency, better performance, transparency, good governance, and increased accountability has also seen a rise in BPR's appeal for application in the public sector in general.

BPM can integrate all of the systems, data, and resources within the construction company reduce the waste of costs, time and resources and improve the operations. It may also vastly improve the offered services by reducing the gap between decision-making and implementation while also enriching their content in order to make them more useful and attractive to citizens. Therefore, they determinate the ability of the business to adapt to the ever-changing risky circumstances, while at the same time enabling it to respond to the rapidly growing requirements. The study also makes it clear that business process management for the public sector largely integrates many factors affecting the operation of the organizations.

Although this study clearly demonstrates the numerous benefits of BPM implementation for the public sector, a further research of how the business modeling tools and systems can be utilized effectively in the public sector is needed in order to overcome the restraining forces that where noted. After all the two sectors differ quite a lot in terms of the missions, goals, objectives and values they promote.



Κεφάλαιο 9: Βιβλιογραφία

- 306EBT. (2017). *Οργανισμός Εσωτερικής Λειτουργίας 306 EBT*.
- Αναστασίου, Κ. (2007). *Σύγκριση, αξιολόγηση και βελτίωση των γλωσσών μοντελοποίησης IDEF0 και e-EPC*. Χανιά.
- Αποστόλου, Μ. (2015). *Μοντελοποίηση διεργασιών του τμήματος προσωπικού του τμήματος προσωπικού του πανεπιστημίου Μακεδονίας με χρήση εργαλείων διαχείρισης ροής εργασίας*.
- Αρετάκη, Α. (2009). *Η UML στην ανάπτυξη ενσωματωμένων συστημάτων*. Πάτρα.
- Βλασσόπουλος, Ά. (2015). *Σχεδιασμός διαδικασιών και συστημάτων σε βιομηχανία επεξεργασίας μετάλλου*. Αθήνα: Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- ΓΕΣ. (2005). *Πάγια Διαταγή ΓΕΣ/ΔΤΧ/2ο υπ' αριθμ.6-12/2005: Κρίση Υλικών ως Πέραν Επιτόπιας Επισκευής ή Πέραν Οικονομικής Επισκευής*.
- ΓΕΣ. (2017). *Στρατιωτικός Κανονισμός: ΣΚ 301-5 Ειδικός Κανονισμός Στρατιωτικών Εργοστασίων*.
- Παναγιώτου, Ν. Α., Ευαγγελόπουλος, Ν. Π., Κατημερτζόγλου, Π. Κ., & Γκαγιαλής, Σ. Π. . (2013). *Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Παππάς, Κ. (2010). *Ανάλυση εφαρμογών επιχειρησιακής μοντελοποίησης σε περιβάλλον ανοικτού κώδικα-ανάπτυξη προσωπικού*.
- BOC. (2005). *Adonis User Manual* (3.81). BOC Information Technologies Consulting GmbH.
- BOC-GROUP. (2017). ADONIS: CE. Retrieved from <http://en.adonis-community.com/>
- BOC GROUP. (2017). *Plan Your Success Next Generation Business Process Management with ADONIS*. BOC Products & Services AG.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (1999). *The Unified Modeling Language User Guide*. Boston.
- Bouwman, H., Van-Houtum, H., Janssen, M., & Versteeg, G. (2011). Business Architectures in the Public Sector: Experiences from Practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 29.
- Chinosi, M., & Trombetta, A. (2012). BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards and Interfaces*, 34(1), 124–134. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2011.06.002>
- Computer-Hope. (2017). Data flow diagram. Retrieved from <https://www.computerhope.com/jargon/d/data-flow-diagram.htm>
- Datavizcatalogue. (2017). Flow Chart. Retrieved from https://datavizcatalogue.com/methods/flow_chart.html
- Dragon1. (2017a). Dragon1 Glossary of Terms.
- Dragon1. (2017b). UML. Retrieved from <https://www.dragon1.com/modeling-languages/uml>
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-33143-5>



- Flowcentric-Technologies. (2012). BPM: A Powerful Tool Aiding Government Departments in Meeting Their Missions.
- Genon, N., Heymans, P., & Amyot, D. (2011). Analysing the Cognitive Effectiveness of the BPMN 2.0 Visual Notation. *Software Language Engineering. SLE 2010. Lecture Notes in Computer Science, 6563*. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-19440-5_25
- Gulledge, T. R., & Sommer, R. A. (2002). Business process management: public sector implications. *Business Process Management Journal, 8*(4), 364–376. <https://doi.org/10.1108/14637150210435017>
- Hawrysz, L., & Hys, K. (2013). Process-Oriented Management in Public and Private Sector. *China-USA Business Review, 12*(9).
- IDEF. (2018). IDEF Family of Methods. Retrieved from <http://www.idef.com/>
- Imbilty. (2017). BUSINESS PROCESS MANAGEMENT IN THE PUBLIC SECTOR.
- Iyamu, T. (2015). *Strategic Information Technology Governance and Organizational Politics in Modern Business. Strategic Information Technology Governance and Organizational Politics in Modern Business*. IGI Global. <https://doi.org/https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8524-6>
- Jurisch, M. C., Ikas, C., Wolf, P., & Krcmar, H. (2013). Key Differences of Private and Public Sector Business Process Change. *E-Service Journal, 9*(1), 3–27.
- Kirik, Strazdina, R., & Marite. (2008). *Business Process Modelling Perspectives Analysis*. Riga.
- LucidChart. (2017). All About Microsoft Visio® for Diagrams. Retrieved from <https://www.lucidchart.com/pages/what-is-microsoft-visio>
- LucidChart. (2018). What is an ER diagram? Retrieved from <https://www.lucidchart.com/pages/er-diagrams>
- Madigan, M. (2017). *Handbook of emergency management concepts : a step-by-step approach*. CRC Press.
- Niehaves, B., & Plattfaut, R. (2010). From Bureaucratic to Quasi-market Environments: On the Co-evolution of Public Sector Business Process Management. *Electronic Government. EGOV 2010. Lecture Notes in Computer Science, Springer, Berlin, Heidelberg, 6228*. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-14799-9_33
- Pera. (2017). ARIS – (Architecture of Integrated Information Systems). Retrieved from <http://www.pera.net/Methodologies/ARIS/ARIS.html>
- Promapp. (2015). *Business Process Management Trends & Observations*. promapp smarter processes.
- Recker, J. (2010). Opportunities and constraints: the current struggle with BPMN. *Business Process Re-Engineering & Management Journal, 16*(1), 181–201. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/14637151011018001>
- Rosenberg, A. (2010). ARIS Express. Retrieved from <https://wiki.scn.sap.com/wiki/display/ModHandbook/ARIS+Express>
- Rouse, M. (2017a). Business Process Modeling Notation (BPMN). Retrieved from <http://searchcio.techtarget.com/definition/Business-Process-Modeling-Notation>



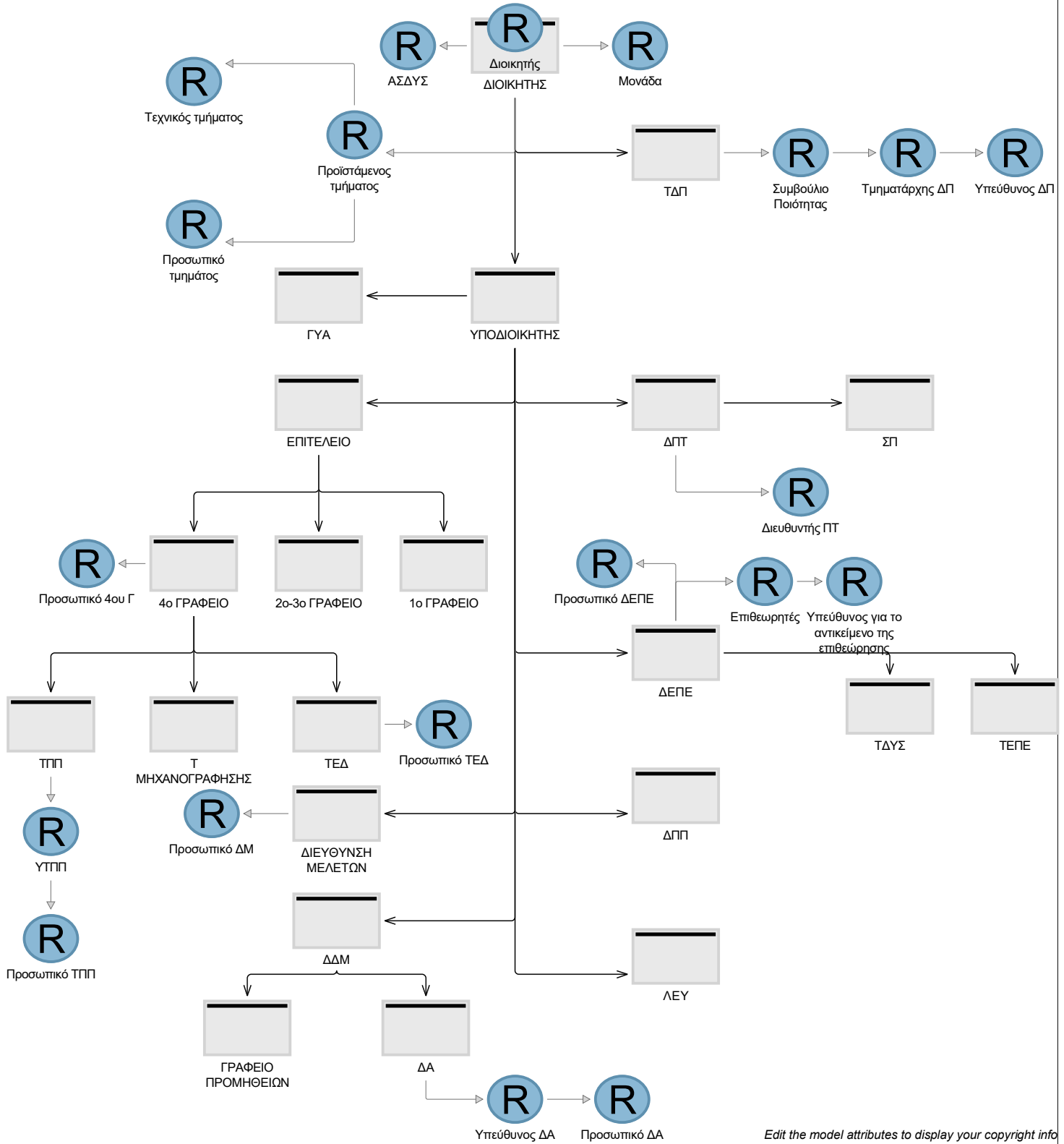
- Rouse, M. (2017b). Business Process Modeling Notation (BPMN).
- Santana, A. F. L., Alves, C. F., Santos, H. R. M., & de Lima Cavalcanti Felix, A. (2011). BPM Governance: An Exploratory Study in Public Organizations. *Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling. Lecture Notes in Business Information Processing, Springer, Berlin, Heidelberg, 81*.
https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-21759-3_4
- SIGNAVIO. (2018). Public Sector BPM.
- SINGH, N. (2017). Digital transformation: What can we learn from Netflix?
- Smith, H., & Fingar, P. (2003). *Business process management: the third wave. Management* (Vol. 1). Tampa, Fla. : Meghan-Kiffer Press.
- Software-Advice. (2017). ProcessMaker Software. Retrieved from <https://www.softwareadvice.com/bpm/processmaker-profile/>
- Striening, H. . (1988). *Prozess - Management: Versuch eines integrierten Konzeptes situationsadäquater Gestaltung von Verwaltungsprozessen*.
- Technopedia. (2017). Architecture of Integrated Information Systems (ARIS). Retrieved from <https://www.techopedia.com/definition/30659/architecture-of-integrated-information-systems-aris>
- Tregear, R., & Jenkins, T. (2007). Government Process Management: A review of key differences between the public and private sectors and their influence on the achievement of public sector process management. *BPTrends*.
- Visual-paradigm. (2017). What is Unified Modeling Language (UML)? Retrieved from <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/>

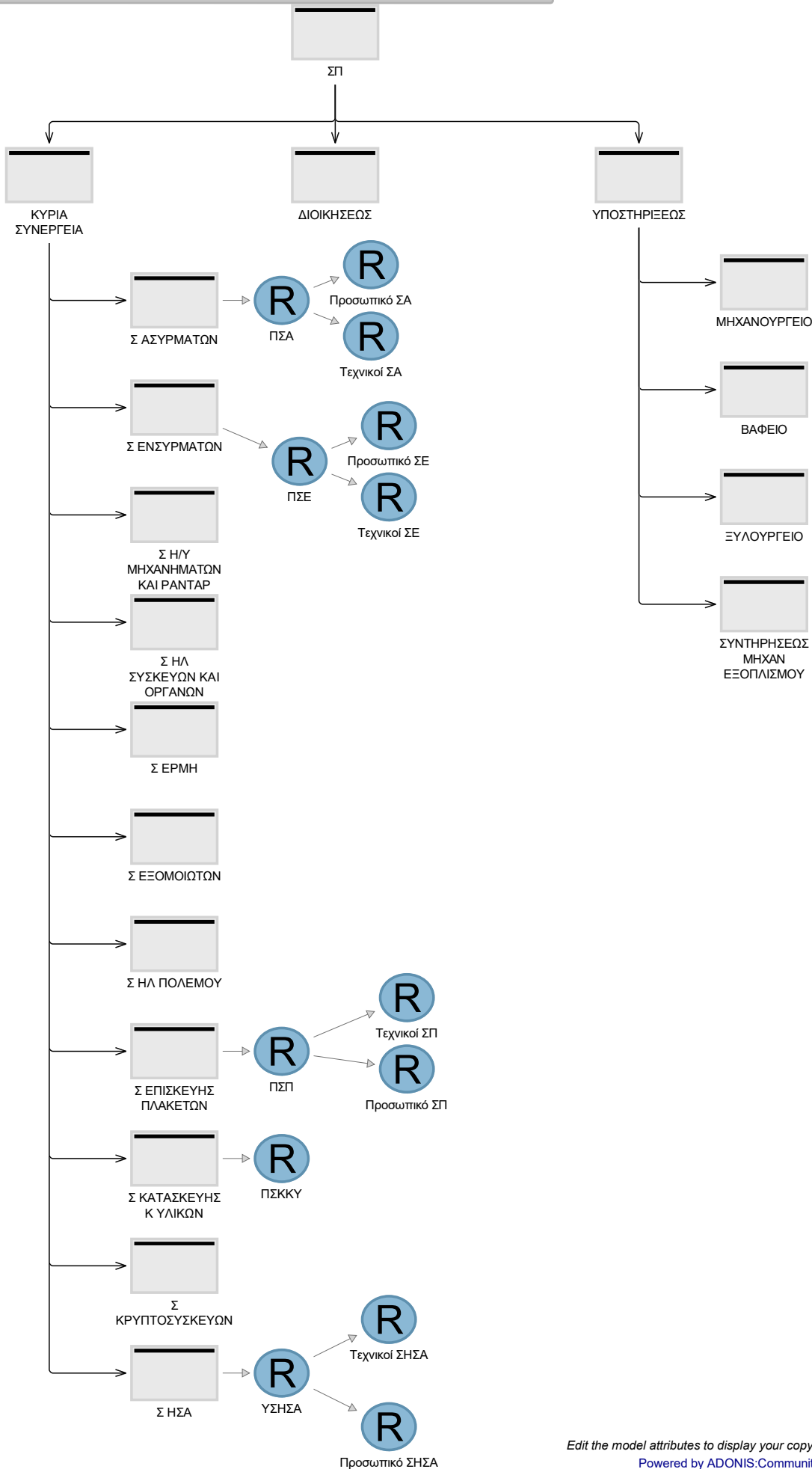


Κεφάλαιο 10: Μοντέλα επιχειρηματικών διαδικασιών και αναφορές

Κατά σειρά παρουσιάζονται:

- Οι διαδικασίες που μοντελοποιήθηκαν
- Έπειτα από κάθε διαδικασία ακολουθούν οι υποδιαδικασίες που την αποτελούν
- Τέλος παρουσιάζονται ενδεικτικά ορισμένα reports που εκτελέστηκαν μέσα από το Adonis CE, τα οποία μπορούν να φανούν χρήσιμα στο εργοστάσιο.







In process

Έγγραφα 306EBT

Powered by ADONIS:Community Edition

11.11.2017, 15:49:01



K1201



ΔΤΧ/3/1971



ΔΥΠ/147/1971



ΕΦΕΔ 100/1976



E-01/Δ32



E-01/Δ05



E-03/Δ05



E-06/Δ03



TE 34-250



E-02/Δ06

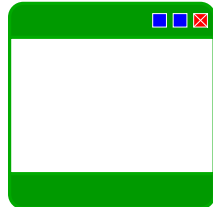


In process

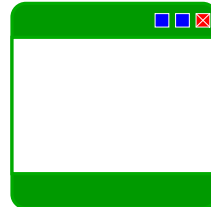
Συστήματα 306EBT

Powered by ADONIS:Community Edition

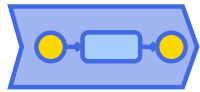
23.11.2017, 10:27:51



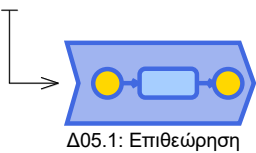
Βάση Δεδομένων



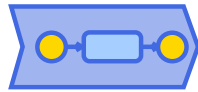
ΟΣΕΥΣ



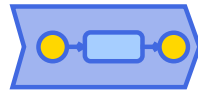
Δ05: Διαδικασία εσωτερικών επιθεωρήσεων



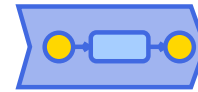
Δ05.1: Επιθεώρηση



Δ08: Διαδικασία Σήμανσης, Αναγνώρισης και Ιχνηλασιμότητας



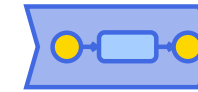
Δ14: Διαδικασία Διατήρησης Προϊόντος



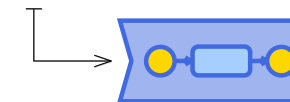
Δ20: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ασυρμάτων



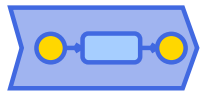
Δ20.1: Έλεγχος και επίσκεψη υλικού ΣΑ



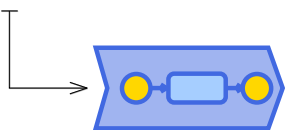
Δ21: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ενσωματών



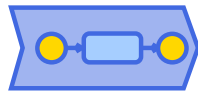
Δ21.1: Έλεγχος και επίσκεψη υλικού ΣΕ



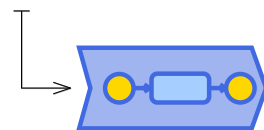
Δ22: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου πλακετών



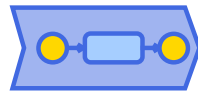
Δ22.1: Έλεγχος και επίσκεψη υλικού ΣΠ



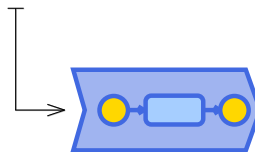
Δ25: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ΗΣΑ



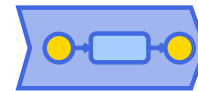
Δ25.1: Έλεγχος και επίσκεψη υλικού ΣΗΣΑ



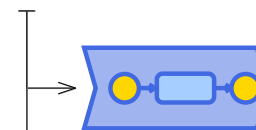
Δ32: Διαδικασία εσωτερικής διακίνησης υλικών



Δ32.1: Έλεγχος και επίσκεψη υλικού



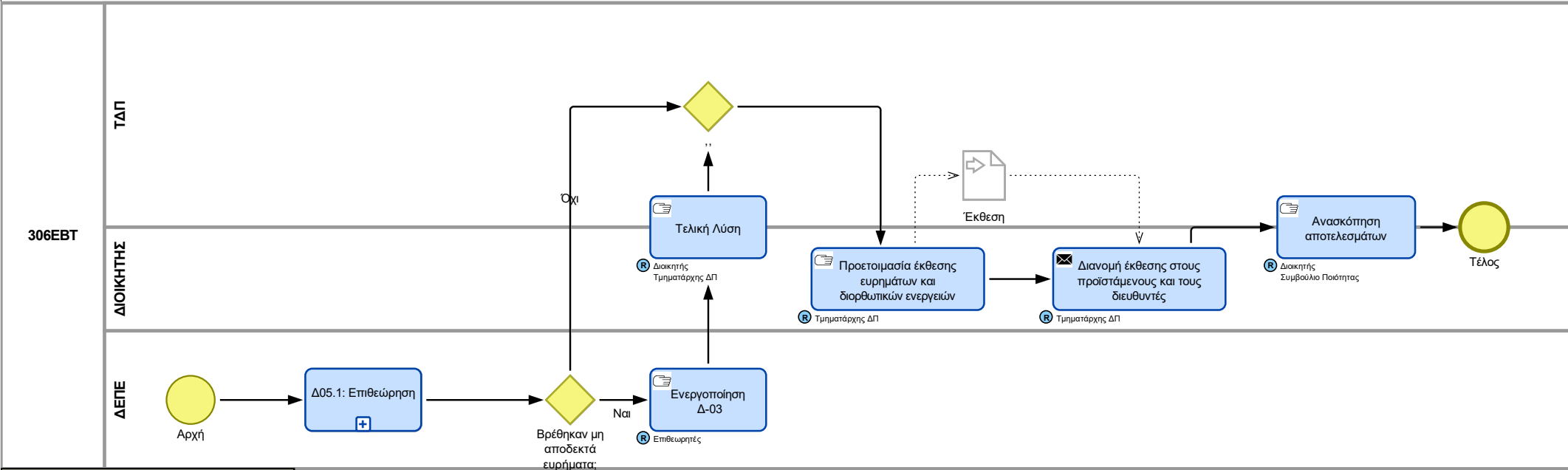
Δ33: Διαδικασία Λειτουργίας Διμοιρίας Ανταλλακτικών



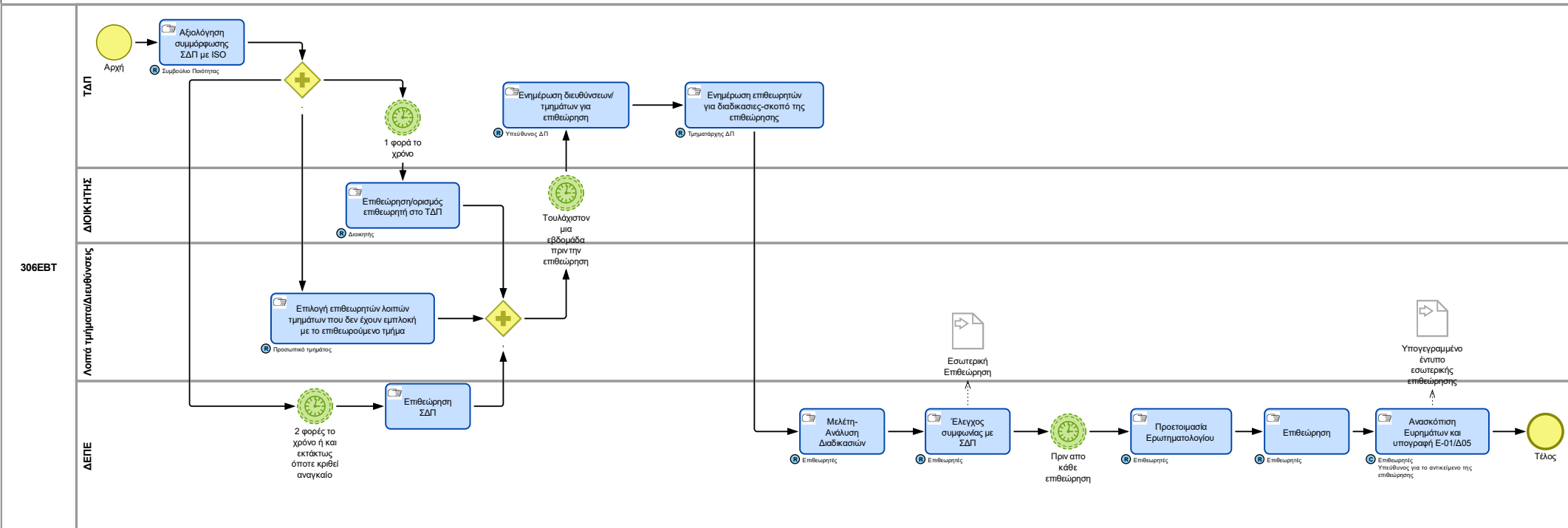
Δ33.1: Αιτήσεις αγοράς, προμήθεια και παραλαβή υλικών



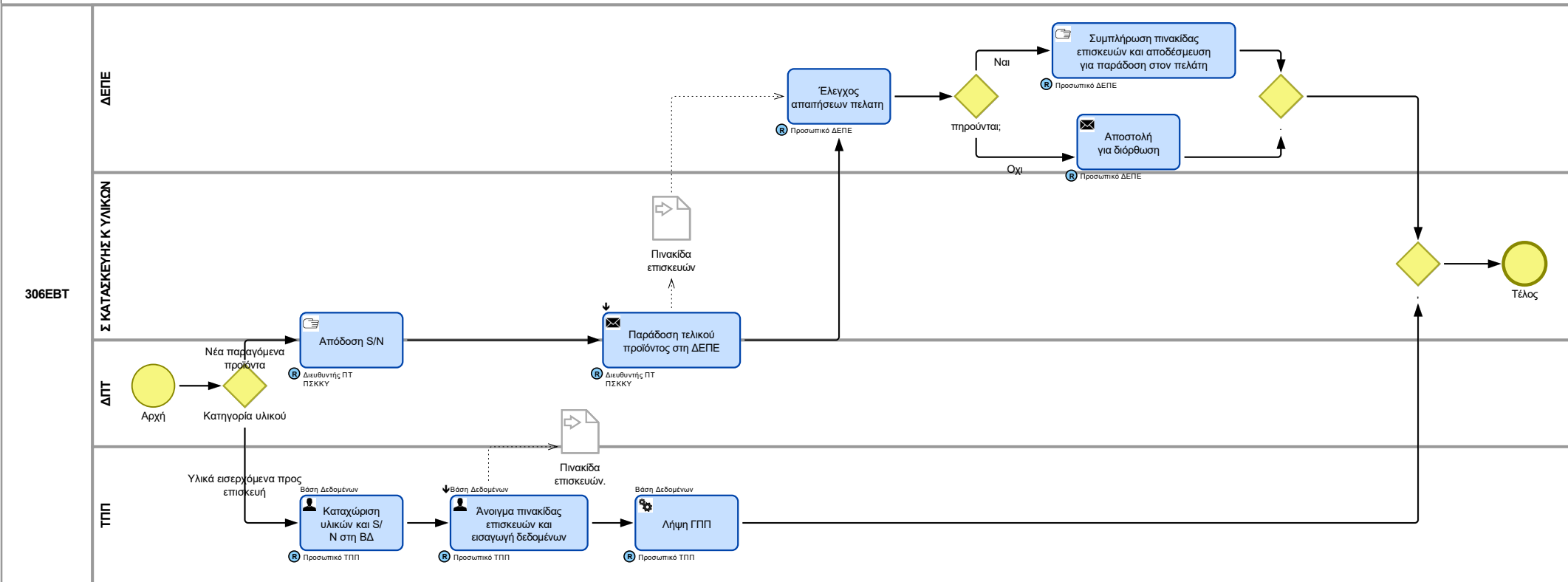
Δ33.2: Χορήγηση ανταλλακτικού



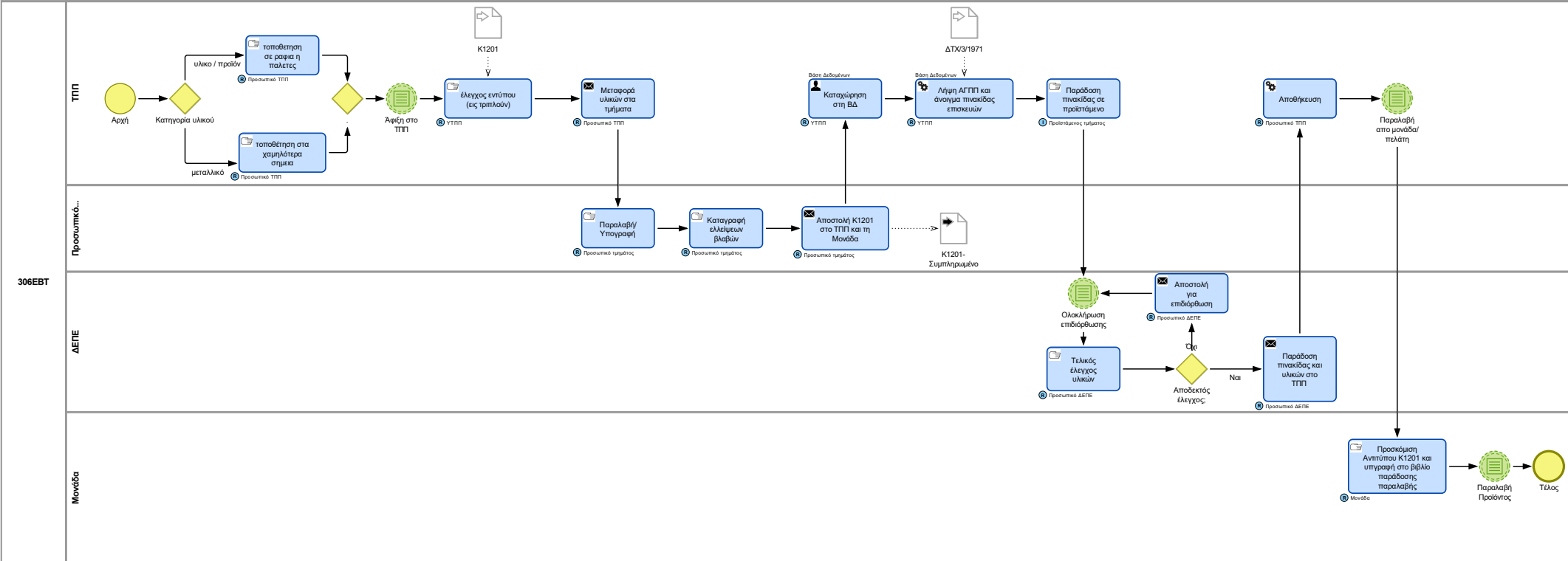
1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλους τους τομείς δραστηριότητες ή λειτουργίες της 306ΕΒΤ που αναφέρονται στο σύστημα διαχείρισης ποιότητας



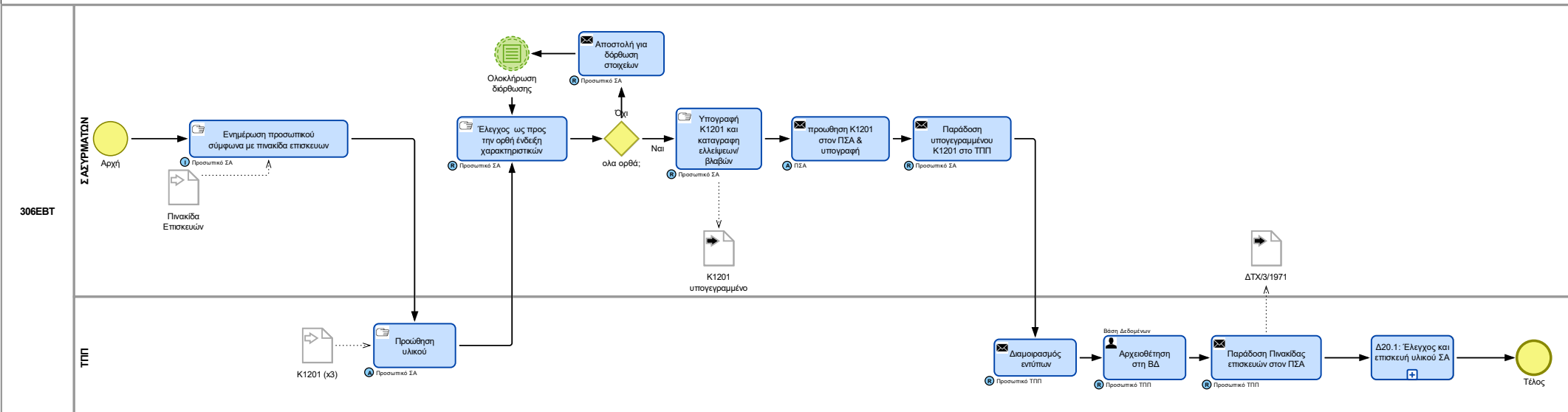
1) Το συμβούλιο ποιότητας είναι το ανώτατο όργανο του 306EBT για το ΣΔΠ



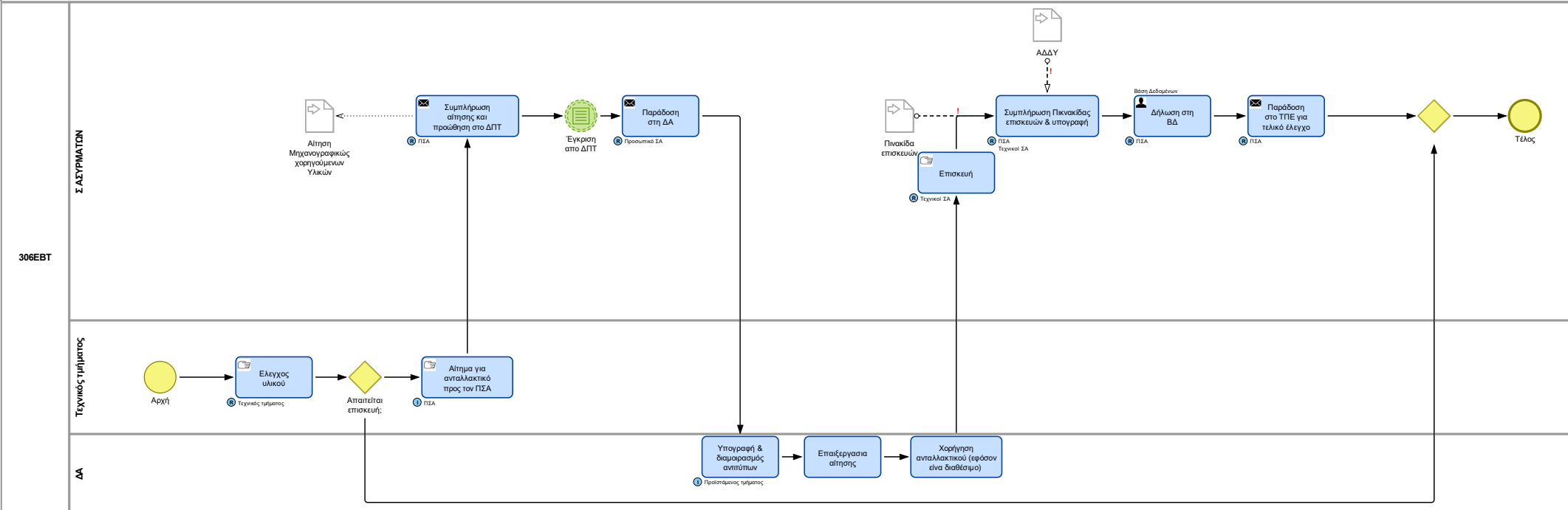
1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα παραγόμενα από το 306EBT προϊόντα και σε όλα τα εισερχόμενα από τους πελάτες υλικά/προϊόντα προς επισκευή.

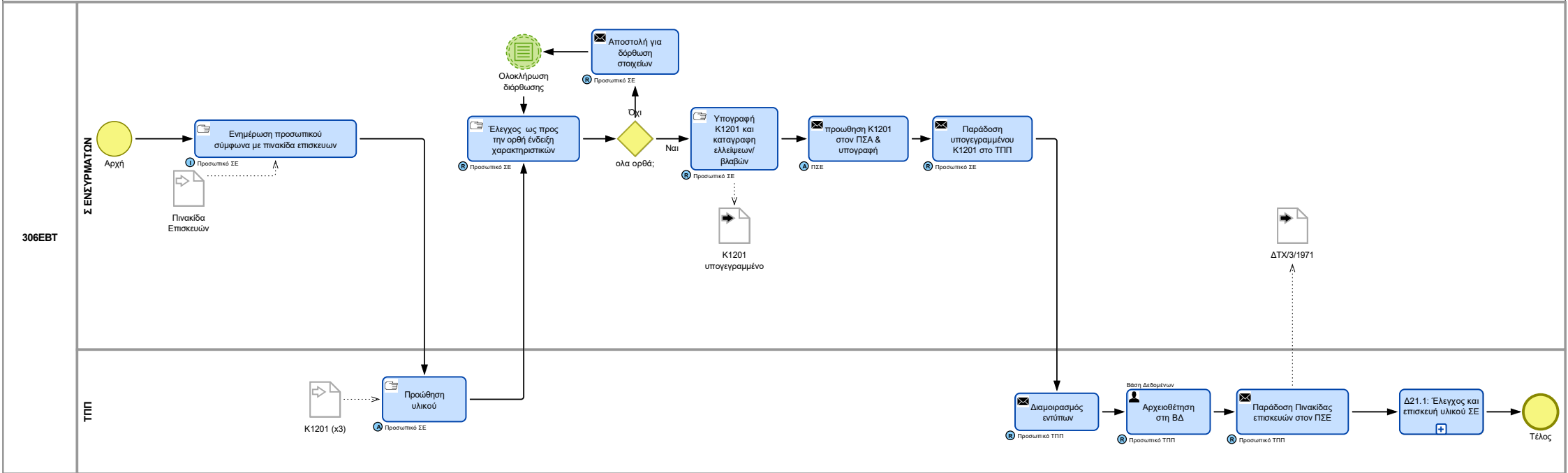


1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα προϊόντα που παράγει ή επισκευάζει το 306ΕΒΤ και τα οποία αποθηκεύει ή διακινεί

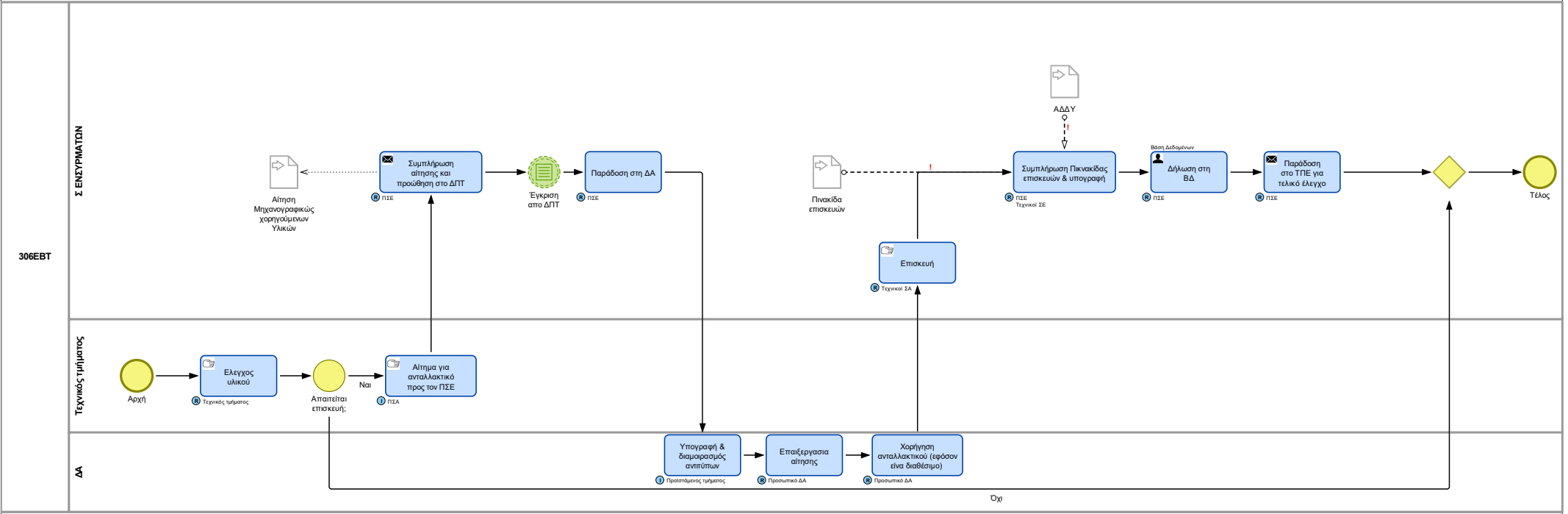


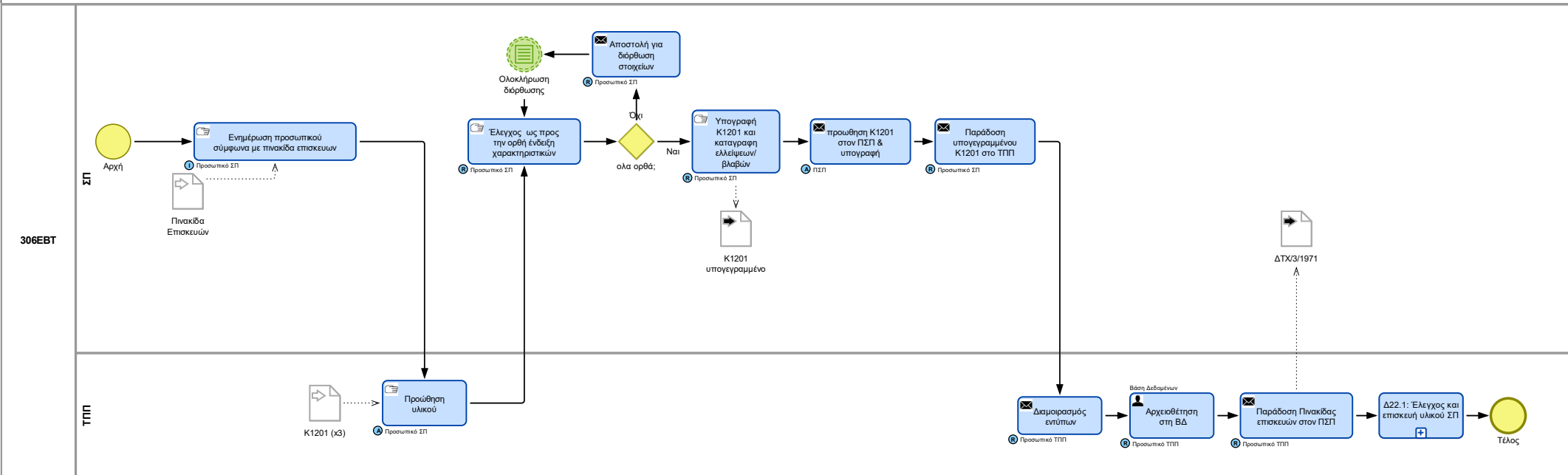
1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα υλικά που εισέρχονται στο ΣΑ καθώς και στις υπηρεσίες που παρέχει στις μονάδες-πελάτες
 2) Σε όλα τα στάδια υπάρχει συνεχής εποπτεία από τους ΠΣΑ και ΔΠΤ
 3) Σε περίπτωση που εντοπιστεί υλικό προερχόμενο από τη ΔΑ το οποίο είναι εκτός προδιαγραφών γίνεται χρήση του εντύπου Ε-01/Δ13 Δελτίο Μη συμμορφούμενου Προϊόντος



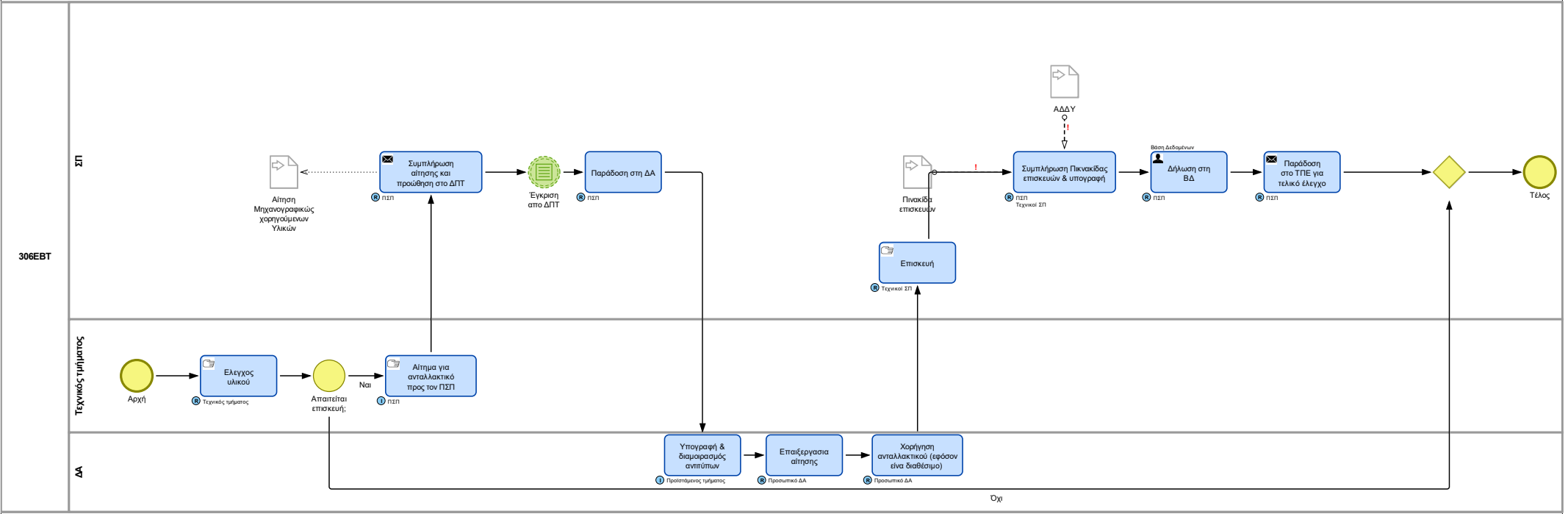


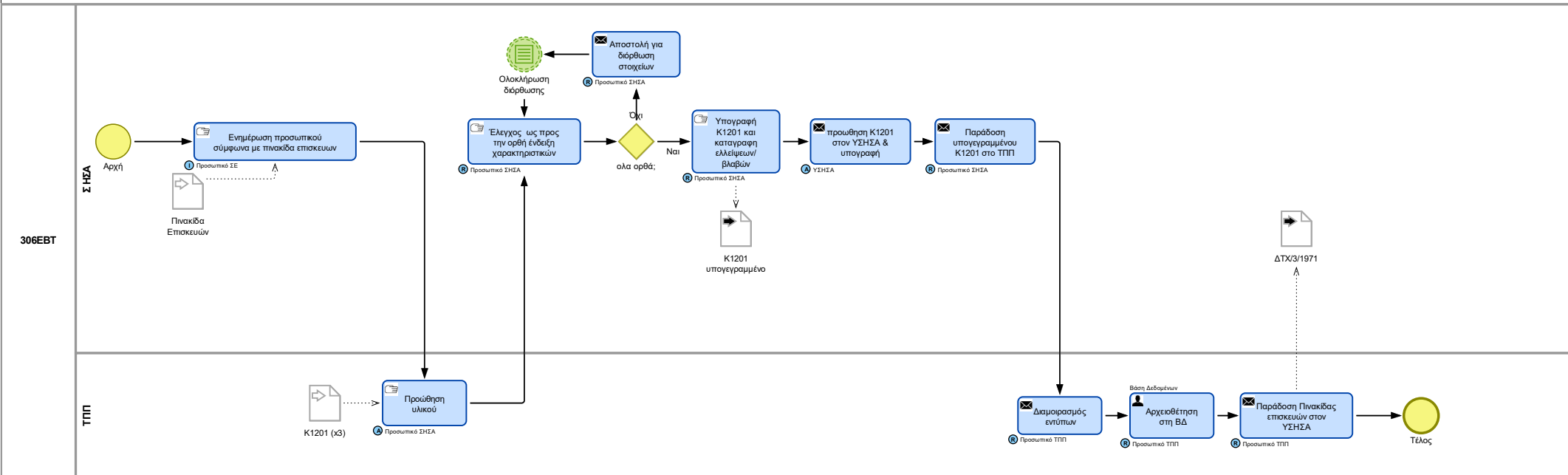
1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα υλικά που εισέρχονται στο ΣΕ καθώς και στις υπηρεσίες που παράγει στις μονάδες-πελάτες
 2) Σε όλα τα στάδια υπάρχει συνεχής εποπτεία από τους ΠΣΑ και ΔΠΤ
 3) Σε περίπτωση που εντοπιστεί υλικό προερχόμενο από τη ΔΑ το οποίο είναι εκτός προδιαγραφών γίνεται χρήση του εντύπου Ε-01/Δ13 Δελτίο Μη συμμορφούμενου Προϊόντος



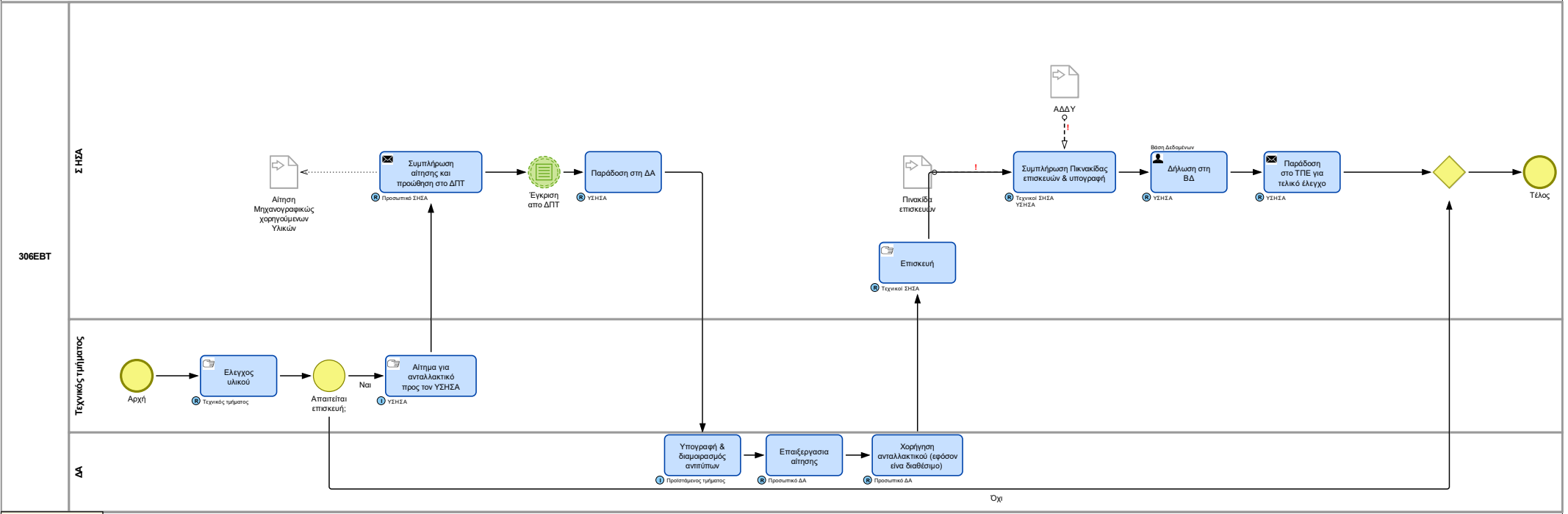


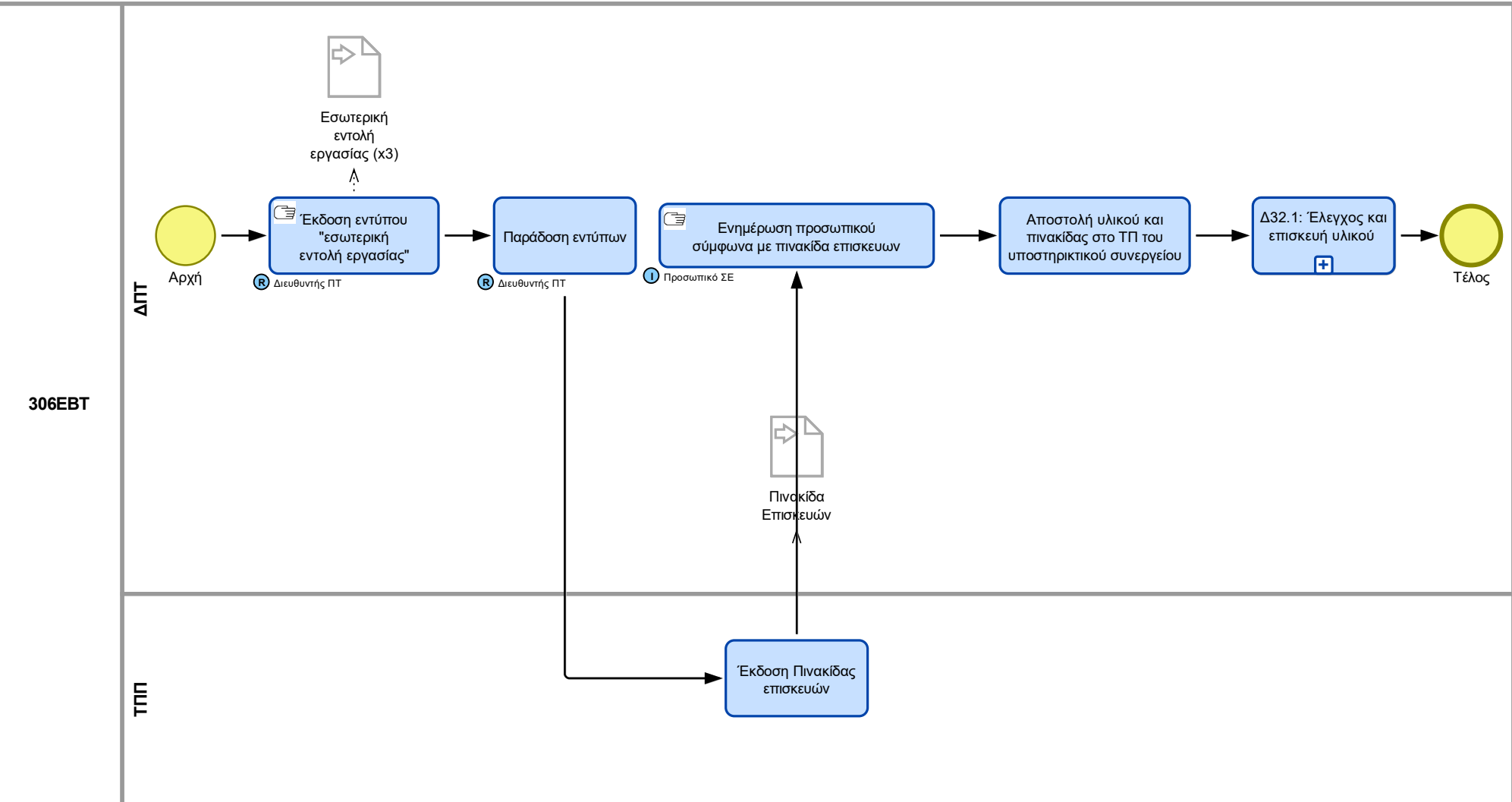
1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα υποσυστήματα που εισέρχονται στο εργοστάσιο καθώς και στις υπηρεσίες που παρέχει το εν λόγω συνεργείο στις μονάδες-πελάτες



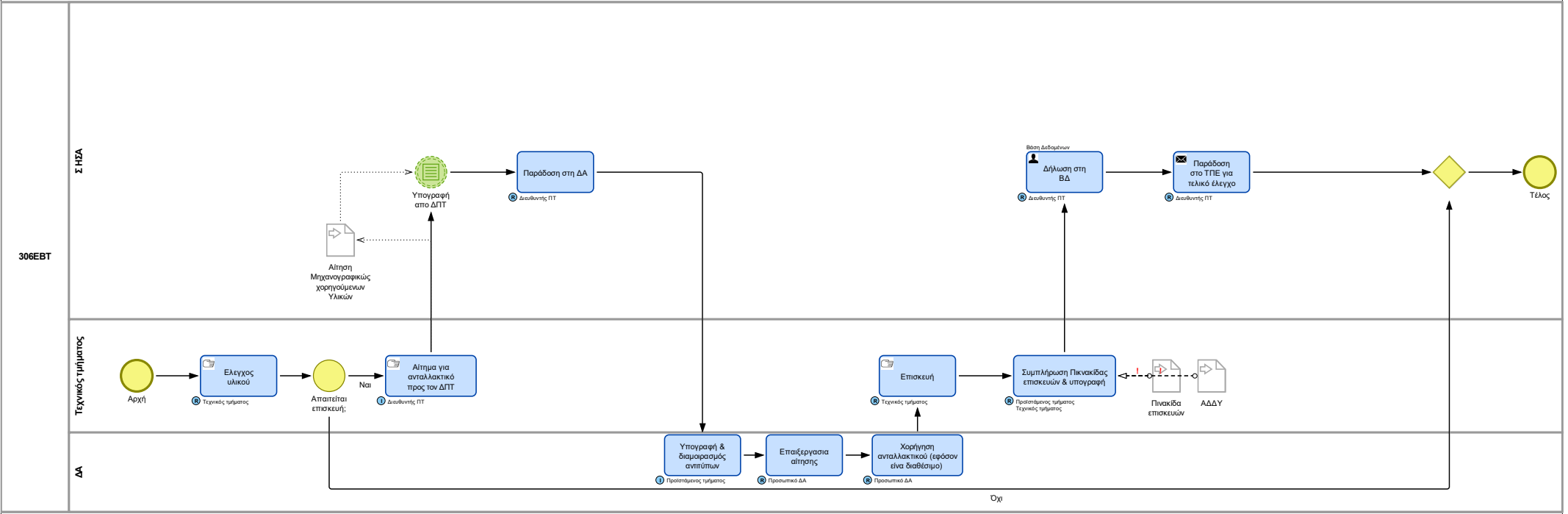


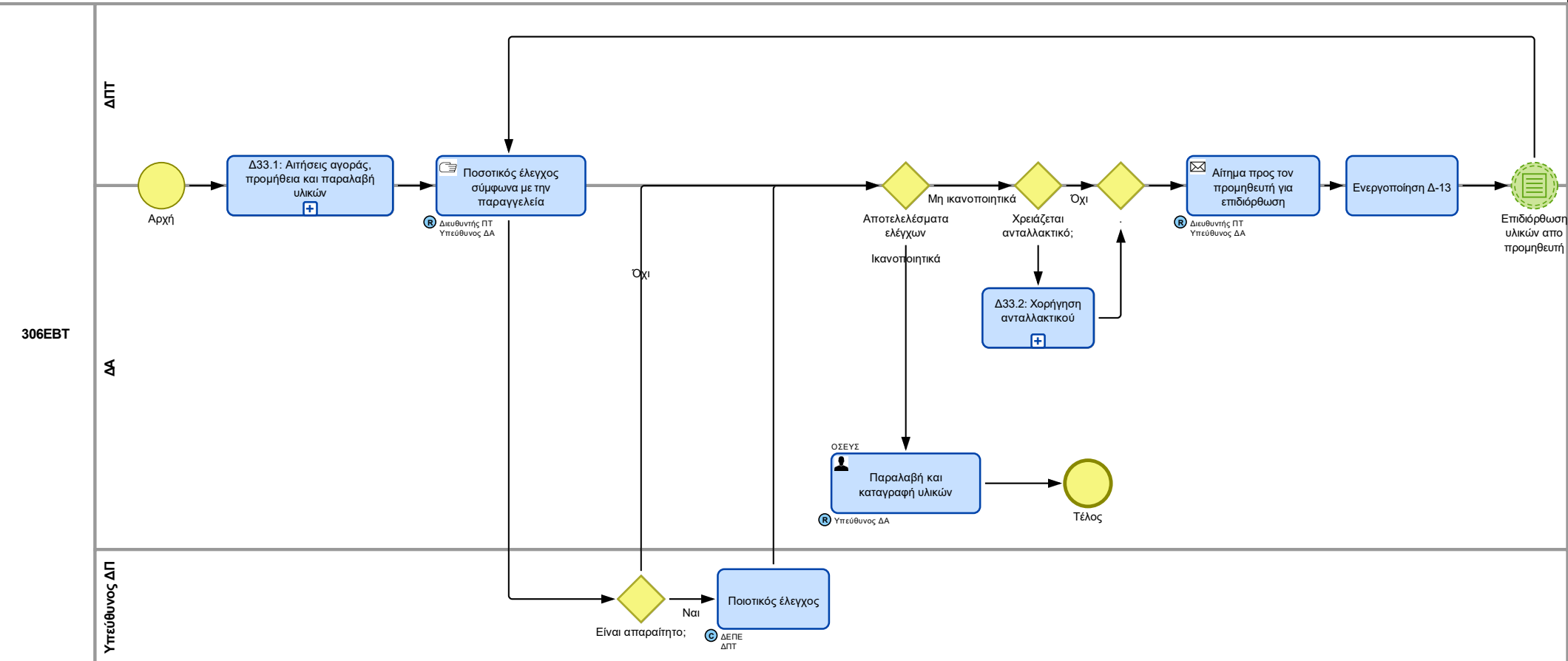
1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα υλικά που εισέρχονται στο ΣΗΣΑ καθώς και στις υπηρεσίες που παρέχει στις μονάδες-πελάτες



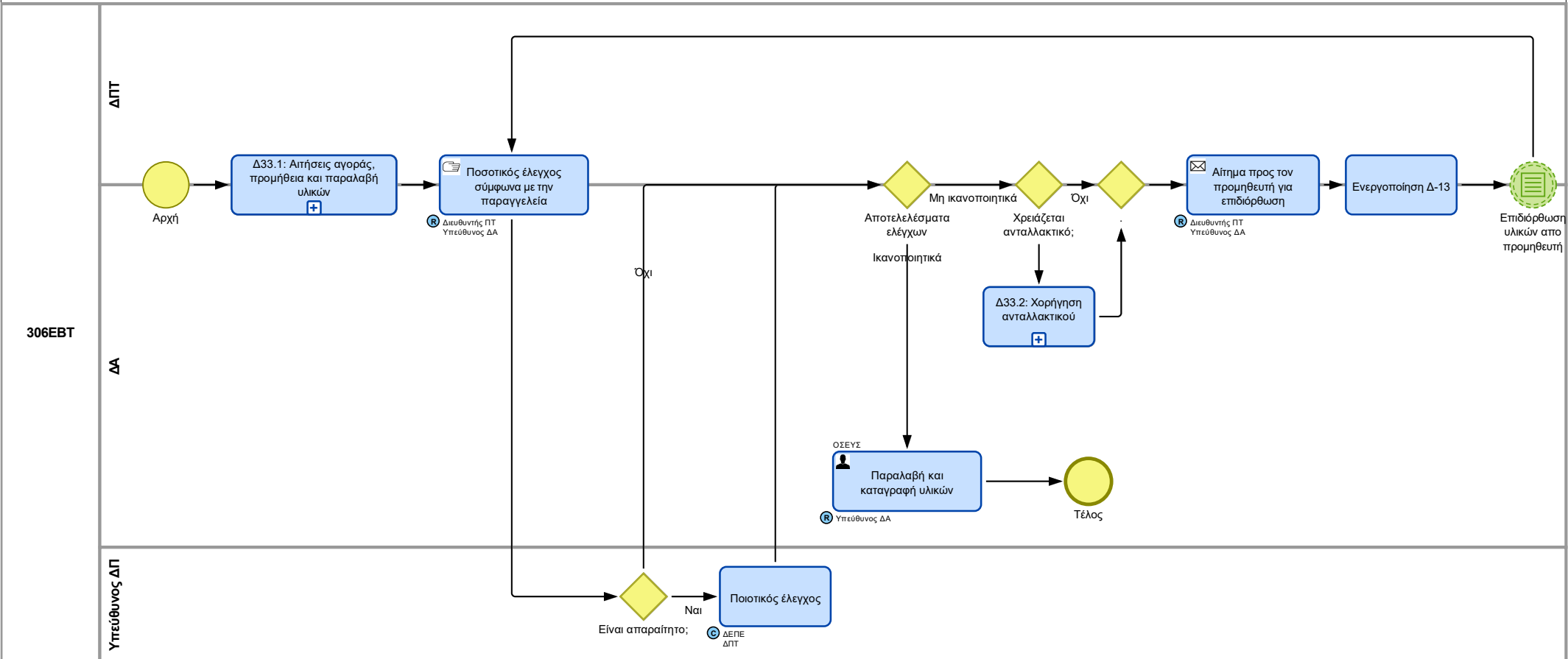


1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα υλικά που διακινούνται εσωτερικώς και για τα οποία απαιτείται επισκευή - τροποποίηση μετά από συνεργασία των ενδιαφερόμενων τμημάτων.

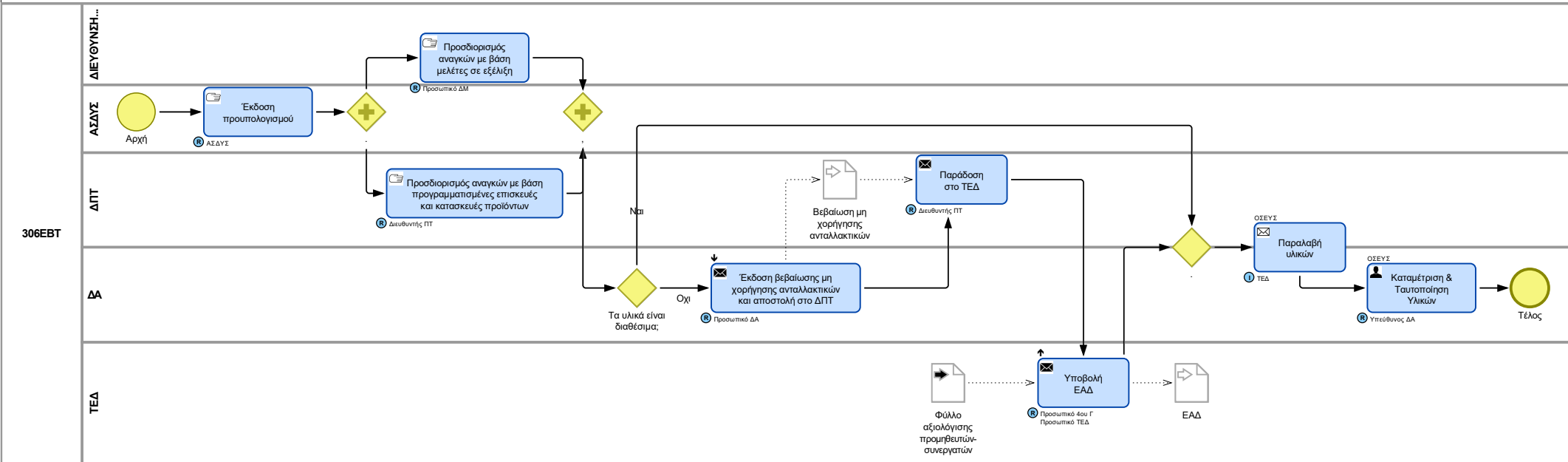


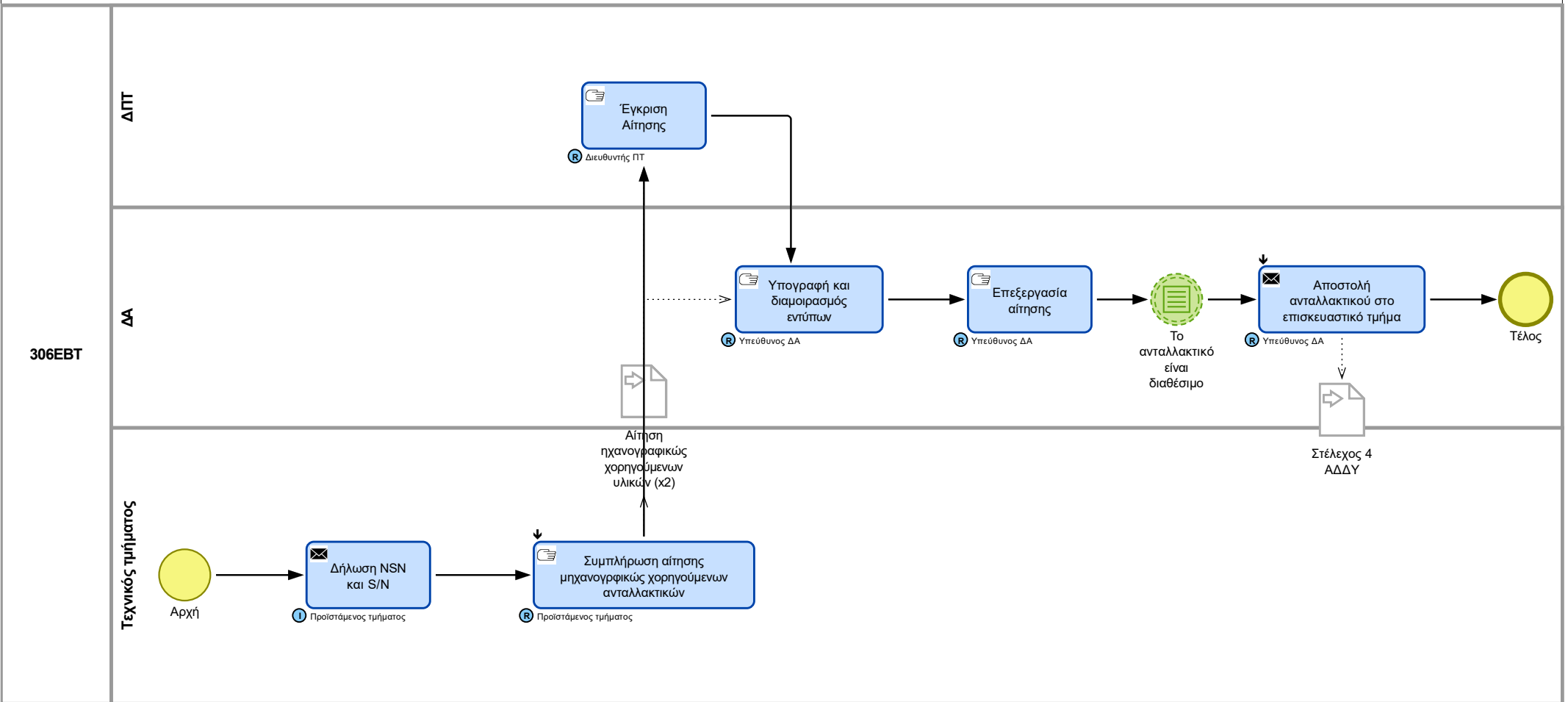


1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα υλικά που αποθηκεύονται ή αγοράζονται από το 306ΕΒΤ και χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ή την υποστήριξη των εισερχόμενων προς επισκευή υλικών και στην παροχή υπηρεσιών



1) Η διαδικασία εφαρμόζεται σε όλα τα υλικά που αποθηκεύονται ή αγοράζονται από το 306ΕΒΤ και χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ή την υποστήριξη των εισερχόμενων προς επισκευή υλικών και στην παροχή υπηρεσιών







	Resource
1. Δ08: Διαδικασία Σήμανσης, Αναγλωρίσης και Ιχνηλασιμότητας	
— ΤΠΠ	ΤΠΠ (Organizational unit) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
2. Δ14: Διαδικασία Διατήρησης Προϊόντος	
— ΤΠΠ	ΤΠΠ (Organizational unit) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
3. Δ20: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ασυρμάτων	
— Τμήμα Π/Π	ΤΠΠ (Organizational unit) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
4. Δ21: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ενσυρμάτων	
— Τμήμα Π/Π	ΤΠΠ (Organizational unit) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
5. Δ22: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου πλακετών	
— Τμήμα Π/Π	ΤΠΠ (Organizational unit) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
6. Δ25: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ΗΣΑ	
— Τμήμα Π/Π	ΤΠΠ (Organizational unit) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
7. Δ32: Διαδικασία εσωτερικής διακίνησης υλικών	
— Τμήμα Π/Π	ΤΠΠ (Organizational unit) - Οργανόγραμμα (Working environment model)



1. Δ05.1: Επιθεώρηση
<input type="checkbox"/> Εσωτερική Επιθεώρηση
<input type="checkbox"/> Υπογεγραμμένο έντυπο εσωτερικής επιθεώρησης
2. Δ05: Διαδικασία εσωτερικών επιθεωρήσεων
<input type="checkbox"/> Έκθεση
3. Δ08: Διαδικασία Σήμανσης,Αναγνώρισης και Ιχνηλασιμότητας
<input type="checkbox"/> Πινακίδα επισκευών
<input type="checkbox"/> Πινακίδα επισκευών.
4. Δ14: Διαδικασία Διατήρησης Προϊόντος
<input type="checkbox"/> ΔΤΧ/3/1971
<input type="checkbox"/> Κ1201
<input type="checkbox"/> Κ1201-Συμπληρωμένο
5. Δ20.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού ΣΑ
<input type="checkbox"/> ΑΔΔΥ
<input type="checkbox"/> Αίτηση Μηχανογραφικώς χορηγούμενων Υλικών
<input type="checkbox"/> Πινακίδα επισκευών
6. Δ20: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ασυρμάτων
<input type="checkbox"/> ΔΤΧ/3/1971
<input type="checkbox"/> Κ1201 (x3)
<input type="checkbox"/> Κ1201 υπογεγραμμένο
<input type="checkbox"/> Πινακίδα Επισκευών
7. Δ21.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού ΣΕ
<input type="checkbox"/> ΑΔΔΥ
<input type="checkbox"/> Αίτηση Μηχανογραφικώς χορηγούμενων Υλικών
<input type="checkbox"/> Πινακίδα επισκευών
8. Δ21: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ενσυρμάτων
<input type="checkbox"/> ΔΤΧ/3/1971
<input type="checkbox"/> Κ1201 (x3)
<input type="checkbox"/> Κ1201 υπογεγραμμένο
<input type="checkbox"/> Πινακίδα Επισκευών
9. Δ22.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού ΣΠ
<input type="checkbox"/> ΑΔΔΥ
<input type="checkbox"/> Αίτηση Μηχανογραφικώς χορηγούμενων Υλικών
<input type="checkbox"/> Πινακίδα επισκευών
10. Δ22: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου πλακετών
<input type="checkbox"/> ΔΤΧ/3/1971
<input type="checkbox"/> Κ1201 (x3)
<input type="checkbox"/> Κ1201 υπογεγραμμένο
<input type="checkbox"/> Πινακίδα Επισκευών
11. Δ25.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού ΣΗΣΑ
<input type="checkbox"/> ΑΔΔΥ
<input type="checkbox"/> Αίτηση Μηχανογραφικώς χορηγούμενων Υλικών
<input type="checkbox"/> Πινακίδα επισκευών
12. Δ25: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ΗΣΑ
<input type="checkbox"/> ΔΤΧ/3/1971
<input type="checkbox"/> Κ1201 (x3)
<input type="checkbox"/> Κ1201 υπογεγραμμένο
<input type="checkbox"/> Πινακίδα Επισκευών
13. Δ32.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού
<input type="checkbox"/> ΑΔΔΥ
<input type="checkbox"/> Αίτηση Μηχανογραφικώς χορηγούμενων Υλικών
<input type="checkbox"/> Πινακίδα επισκευών
14. Δ32: Διαδικασία εσωτερικής διακίνησης υλικών
<input type="checkbox"/> Εσωτερική εντολή εργασίας (x3)
<input type="checkbox"/> Πινακίδα Επισκευών
15. Δ33.1: Αιτήσεις αγοράς, προμήθεια και παραλαβή υλικών
<input type="checkbox"/> Βεβαίωση μη χορήγησης ανταλλακτικών
<input type="checkbox"/> ΕΑΔ
<input type="checkbox"/> Φύλλο αξιολόγησης προμηθευτών-συνεργατών
16. Δ33.2: Χορήγηση ανταλλακτικού
<input type="checkbox"/> Αίτηση ηχανογραφικώς χορηγούμενων υλικών (x2)
<input type="checkbox"/> Στέλεχος 4 ΑΔΔΥ

	Task type
1. Δ08: Διαδικασία Σήμανσης,Αναγνώρισης και Ιχνηλασιμότητας	
<input type="checkbox"/> Άνοιγμα πινακίδας επισκευών και εισαγωγή δεδομένων	User
<input type="checkbox"/> Καταχώριση υλικών και S/N στη ΒΔ	User
2. Δ14: Διαδικασία Διατήρησης Προϊόντος	
<input type="checkbox"/> Καταχώριση στη ΒΔ	User
3. Δ20.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού ΣΑ	
<input type="checkbox"/> Δήλωση στη ΒΔ	User
4. Δ20: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ασυρμάτων	
<input type="checkbox"/> Αρχαιοθέτηση στη ΒΔ	User
5. Δ21.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού ΣΕ	
<input type="checkbox"/> Δήλωση στη ΒΔ	User
6. Δ21: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ενσυρμάτων	
<input type="checkbox"/> Αρχαιοθέτηση στη ΒΔ	User
7. Δ22.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού ΣΠ	
<input type="checkbox"/> Δήλωση στη ΒΔ	User
8. Δ22: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου πλακετών	
<input type="checkbox"/> Αρχαιοθέτηση στη ΒΔ	User
9. Δ25.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού ΣΗΣΑ	
<input type="checkbox"/> Δήλωση στη ΒΔ	User
10. Δ25: Διαδικασία ελέγχου διεργασιών παραγωγής συνεργείου ΗΣΑ	
<input type="checkbox"/> Αρχαιοθέτηση στη ΒΔ	User
11. Δ32.1: Έλεγχος και επισκευή υλικού	
<input type="checkbox"/> Δήλωση στη ΒΔ	User
12. Δ33.1: Αιτήσεις αγοράς, προμήθεια και παραλαβή υλικών	
<input type="checkbox"/> Καταμέτρηση & Ταυτοποίηση Υλικών	User
13. Δ33: Διαδικασία Λειτουργίας Διμοιρίας Ανταλλακτικών	
<input type="checkbox"/> Παραλαβή και καταγραφή υλικών	User







Date: 23/11/2017

Time: 11:23:29 πμ

ADONIS:Community Edition query results

Query: All tasks which are executed by responsible role "Προσωπικό ΔΕΠΕ (Role) - Οργανόγραμμα (Working environment model)" .

	Name	Responsible for execution
1. Δ08: Διαδικασία Σήμανσης, Αναγνώρισης και Ιχνηλασιμότητας		
<input type="checkbox"/> Έλεγχος απαιτήσεων πελάτη	Έλεγχος απαιτήσεων πελάτη	Προσωπικό ΔΕΠΕ (Role) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
<input type="checkbox"/> Αποστολή για διόρθωση	Αποστολή για διόρθωση	Προσωπικό ΔΕΠΕ (Role) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
<input type="checkbox"/> Συμπλήρωση πινακίδας επισκευών και αποδέσμευση για παράδοση στον πελάτη	Συμπλήρωση πινακίδας επισκευών και αποδέσμευση για παράδοση στον πελάτη	Προσωπικό ΔΕΠΕ (Role) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
2. Δ14: Διαδικασία Διατήρησης Προϊόντος		
<input type="checkbox"/> Αποστολή για επιδιόρθωση	Αποστολή για επιδιόρθωση	Προσωπικό ΔΕΠΕ (Role) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
<input type="checkbox"/> Παράδοση πινακίδας και υλικών στο ΤΠΠ	Παράδοση πινακίδας και υλικών στο ΤΠΠ	Προσωπικό ΔΕΠΕ (Role) - Οργανόγραμμα (Working environment model)
<input type="checkbox"/> Τελικός έλεγχος υλικών	Τελικός έλεγχος υλικών	Προσωπικό ΔΕΠΕ (Role) - Οργανόγραμμα (Working environment model)

	Timer	Conditional
1. Δ05.1: Επιθεώρηση		
 1 φορά το χρόνο	Yes	No
 2 φορές το χρόνο ή και εκτάκτως όποτε κριθεί αναγκαίο	Yes	No
 Πριν απο κάθε επιθεώρηση	Yes	No
 Τουλάχιστον μια εβδομάδα πριν την επιθεώρηση	Yes	No