



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών

Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας

Διπλωματική Εργασία:

**Μοντελοποίηση Διαδικασιών Συντήρησης και Τηλεμετρίας
με χρήση της Μεθοδολογίας Μοντελοποίησης BPMN και
της Αρχιτεκτονικής ARIS**

Ζορμπάς Κωνσταντίνος

Επιβλέπων:

N. Παναγιώτου
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2022

Πίνακας Περιεχομένων

Κατάλογος Εικόνων	4
Κατάλογος Σχημάτων.....	5
Κατάλογος Πινάκων.....	9
Ευχαριστίες.....	10
Περίληψη	11
Abstract.....	12
Κεφάλαιο 1^ο: Εισαγωγή	13
1.1. Αντικείμενο και σκοπός διπλωματικής εργασίας	13
1.2. Διάρθρωση μελέτης.....	14
ΜΕΡΟΣ Α': ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ.....	15
Κεφάλαιο 2^ο: Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών.....	16
2.1. Εισαγωγή στις Επιχειρησιακές Διαδικασίες	16
2.1.1. Ορισμοί.....	16
2.1.2. Χαρακτηριστικά Επιχειρησιακών Διαδικασιών.....	19
2.2. Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPM).....	20
2.2.1. Εισαγωγή στην έννοια του BPM.....	20
2.2.2. Ορισμός και κύρια Χαρακτηριστικά.....	21
2.2.3. Η ιστορική εξέλιξη.....	22
2.2.4. Αναγκαιότητα BPM και οφέλη από την εφαρμογή του.....	25
2.2.5. Ο κύκλος ζωής (life circle) του BPM.....	27
2.3. Μοντελοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Process Modeling)	29
2.3.1. Ορισμός και αρχές Μοντελοποίησης	29
2.3.2. Στόχοι.....	29
2.3.3. Βήματα Μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών.....	30
2.4. Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPMS).....	32
Κεφάλαιο 3^ο: Αρχιτεκτονική και Λογισμικό ARIS	33
3.1. Εισαγωγή στο Πλαίσιο ARIS	33
3.2. Η χρησιμότητα του ARIS	33
3.3. The ARIS House	34
3.4. Το ARIS ως μέθοδος μοντελοποίησης	36
3.5. Προϊόντα της Πλατφόρμας ARIS.....	37
3.5.1 ARIS Strategy Platform.....	38
3.5.1.1 ARIS Balanced Scorecard (BSC).....	38
3.5.1.2 ARIS Business Optimizer	38

3.5.2 ARIS Design Platform	39
3.5.2.1 ARIS Toolset.....	39
3.5.2.2 ARIS Easy Design.....	39
3.5.2.3 ARIS Web Publisher.....	39
3.5.2.4 ARIS Business Designer.....	40
3.5.2.5 ARIS Business Architect	40
3.5.2.6 ARIS Business Publisher	40
3.5.2.7 ARIS Business Simulation.....	40
3.5.2.8 ARIS IT Architect.....	41
3.5.3. ARIS Implementation Platform	41
3.5.4 ARIS Controlling Platform.....	41
Κεφάλαιο 4^ο : Ανάλυση διαγραμμάτων του ARIS.....	42
4.1. Business Process Model & Notation (BPMN)	42
4.1.1. Εισαγωγή στο BPMN.....	42
4.1.2. Πλεονεκτήματα της μεθόδου BPMN.....	43
4.1.3. Το Business Process Diagram (BPD).....	44
4.1.3.1. Τα Αντικείμενα Ροής (Flow Objects).....	44
4.1.3.2. Αντικείμενα Σύνδεσης (Connection Objects)	49
4.1.3.3. Δεξαμενές (Swimlanes).....	49
4.1.3.4. Τα Τεχνήματα ή Συμπληρωματικά Στοιχεία (Artifacts)	51
4.1.4. Παράδειγμα BPMN διαγράμματος.....	52
4.2. Διάγραμμα Κατανομής Λειτουργιών (Function Allocation Diagram).....	53
4.3. Διάγραμμα Κατανομής Απαιτήσεων (Requirements Allocation Diagram)	56
4.4. Διάγραμμα Δένδρου Απαιτήσεων (Requirements Tree Diagram)	57
Κεφάλαιο 5^ο: Η εταιρία ΔΕΛΑ Α.Ε. (Δημόσια Επιχείρηση Διανομής Αερίου).....	59
5.1. Γενικά στοιχεία.....	59
5.2. Υφιστάμενο δίκτυο διανομής	60
5.3. Επέκταση δικτύου	60
5.4. Στρατηγικός σχεδιασμός.....	64
5.5. Πληροφοριακά Συστήματα	64
5.6. ‘Έξυπνο’ Σύστημα Τηλεμετρίας και Προβλεπτικής Συντήρησης.....	65
ΜΕΡΟΣ Β': ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	66
Κεφάλαιο 6^ο: Μεθοδολογία	67
Κεφάλαιο 7^ο: Metering.....	69
7.1. Απόπειρα Παρεμβολής.....	70
7.2. Σφάλμα Τιμών Μετρητή.....	74
7.3. Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών	78

7.4. Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών.....	82
7.5. Αδυναμία Επικοινωνίας με τον Μετρητή.....	86
7.6. Χαμηλή Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών	90
7.7. Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου.....	94
7.8. Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών .	98
7.9. Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών	102
Κεφάλαιο 8^ο: Συντήρηση	106
8.1. Προληπτική Συντήρηση GRM.....	106
8.2. Προληπτική Συντήρηση IRI.....	112
8.3. Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης.....	117
8.4. Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R.....	122
8.5. Κατασταλτική Συντήρηση	126
Κεφάλαιο 9^ο: Document Management System.....	130
9.1. Εγχειρίδιο Ποιότητας.....	131
9.2. Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας.....	135
9.3. Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών.....	139
9.4. Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών.....	143
9.5. Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης.....	147
9.6. Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια – As Build.....	151
9.7. Λίστα Προμηθευτών.....	155
9.8. Λίστα Εξοπλισμού.....	159
9.9. Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης.....	163
9.10. Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης.....	167
9.11. Έκθεση Περάτωσης	171
9.12. Requirements Tree Diagram.....	175
Κεφάλαιο 10^ο: Ανασκόπηση	179
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	181

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2.1: Ορισμένοι από τους βασικότερους εκφραστές του όρου των Επιχειρηματικών Διαδικασιών	18
Εικόνα 2.2: Ο κύκλος ζωής του BPM	27
Εικόνα 3.1: Οι 4 εφαρμογές της πλατφόρμας του ARIS	41
Εικόνα 4.1: BPM	43
Εικόνα 5.1: Δημόσια Επιχείρηση Δικτύων Διανομής Αερίου	59
Εικόνα 5.2: Επέκταση δικτύου ΔΕΔΑ Α.Ε.	62
Εικόνα 9.1: Document Management System	130

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 2.1: Ο δρόμος προς την Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών	24
Σχήμα 3.1: The ARIS House	35
Σχήμα 3.2: Ανάλυση οπτικών ARIS House	37
Σχήμα 4.1: Είδη Λογικών Πυλών	47
Σχήμα 4.2: Αντικείμενο ομαδοποίησης	51
Σχήμα 4.3: Σχόλιο	51
Σχήμα 4.4: Παράδειγμα χρήσης BPMN	52
Σχήμα 4.5: Ενδεικτικό παράδειγμα Function Allocation Diagram (FAD)	53
Σχήμα 4.7: Ενδεικτικό παράδειγμα Requirements Allocation Diagram	56
Σχήμα 4.6: Ενδεικτικό παράδειγμα Requirements Tree Diagram	57
Σχήμα 6.1: Μεθοδολογία Μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών	68
Σχήμα 7.1: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Απόπειρα παρεμβολής”	71
Σχήμα 7.2: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Απόπειρα παρεμβολής”	72
Σχήμα 7.3: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “Απόπειρα παρεμβολής”	73
Σχήμα 7.4: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Σφάλμα Τιμών Μετρητή”	75
Σχήμα 7.5: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Σφάλμα Τιμών Μετρητή”	76
Σχήμα 7.6: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “Σφάλμα Τιμών Μετρητή”	77
Σχήμα 7.7: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών”	79
Σχήμα 7.8: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών”	80
Σχήμα 7.9: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών”	81
Σχήμα 7.10: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών”	83
Σχήμα 7.11: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών”	84
Σχήμα 7.12: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών”	85
Σχήμα 7.13: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Αδυναμία Επικοινωνίας με τον Μετρητή”	87
Σχήμα 7.14: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Αδυναμία Επικοινωνίας με τον Μετρητή”	88

Σχήμα 7.15: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Αδυναμία Επικοινωνίας με τον Μετρητή’	89
Σχήμα 7.16: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών’	91
Σχήμα 7.17: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών’	92
Σχήμα 7.18: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών’	93
Σχήμα 7.19: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου’	95
Σχήμα 7.20: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου’	96
Σχήμα 7.21: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου’	97
Σχήμα 7.22: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών’	99
Σχήμα 7.23: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών’	100
Σχήμα 7.24: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών’	101
Σχήμα 7.25: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών’	103
Σχήμα 7.26: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών’	104
Σχήμα 7.27: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών’	105
Σχήμα 8.1: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση GRM’	109
Σχήμα 8.2: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση GRM’	110
Σχήμα 8.3: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση GRM’	111
Σχήμα 8.4: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση IRI’	114
Σχήμα 8.5: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση IRI’	115
Σχήμα 8.6: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση IRI’	116
Σχήμα 8.7: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης’	119
Σχήμα 8.8: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης’	120
Σχήμα 8.9: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης’	121

Σχήμα 8.10: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R’’	123
Σχήμα 8.11: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘‘ Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R’’	124
Σχήμα 8.12: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘‘ Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R’’	125
Σχήμα 8.13: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Κατασταλτική Συντήρηση’’	127
Σχήμα 8.14: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘‘ Κατασταλτική Συντήρηση’’	128
Σχήμα 8.15: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘‘ Κατασταλτική Συντήρηση’’	129
Σχήμα 9.1: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Εγχειρίδιο Ποιότητας’’	132
Σχήμα 9.2: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας ‘‘ Εγχειρίδιο Ποιότητας’’	133
Σχήμα 9.3: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘‘ Εγχειρίδιο Ποιότητας’’	134
Σχήμα 9.4: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας’’	136
Σχήμα 9.5: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας ‘‘ Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας’’	137
Σχήμα 9.6: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘‘ Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας’’	138
Σχήμα 9.7: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών’’	140
Σχήμα 9.8: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας ‘‘ Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών’’	141
Σχήμα 9.9: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘‘ Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών’’	142
Σχήμα 9.10: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών’’	144
Σχήμα 9.11: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας ‘‘ Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών’’ ...	145
Σχήμα 9.12: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘‘ Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών’’	146
Σχήμα 9.13: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης’’	148
Σχήμα 9.14: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας ‘‘ Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης’’	149
Σχήμα 9.15: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘‘ Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης’’	150
Σχήμα 9.16: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια – As Build’’	152
Σχήμα 9.17: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας ‘‘ Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια – As Build’’	153

Σχήμα 9.18: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “ Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια – As Build”	154
Σχήμα 9.19: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “ Λίστα Προμηθευτών”	156
Σχήμα 9.20: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας “Λίστα Προμηθευτών”	157
Σχήμα 9.21: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “ Λίστα Προμηθευτών”	158
Σχήμα 9.22: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Λίστα Εξοπλισμού”	160
Σχήμα 9.23: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας “Λίστα Εξοπλισμού”	161
Σχήμα 9.24: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “ Λίστα Εξοπλισμού”	162
Σχήμα 9.25: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “ Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης”	164
Σχήμα 9.26: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας “ Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης”	165
Σχήμα 9.27: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “ Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης”	166
Σχήμα 9.28: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “ Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης”	168
Σχήμα 9.29: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας “ Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης”	169
Σχήμα 9.30: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “ Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης”	170
Σχήμα 9.31: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “ Έκθεση Περάτωσης”	172
Σχήμα 9.32: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας “ Έκθεση Περάτωσης”	173
Σχήμα 9.33: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “ Έκθεση Περάτωσης”	174
Σχήμα 9.34: Requirements Allocation Diagram Document Management System (DMS)	175
Σχήμα 9.35: Requirements Allocation Diagram – Γενικές Απαιτήσεις DMS	176
Σχήμα 9.36: Requirements Allocation Diagram – Λειτουργικές Απαιτήσεις που Εστιάζουν στη Διοίκηση Έργων	177
Σχήμα 9.37: Requirements Allocation Diagram – Λειτουργικές Απαιτήσεις που Εστιάζουν στη Διαχείριση Εγγράφων	178

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 4.1: Τύποι γεγονότων	44
Πίνακας 4.2: Κατηγορίες γεγονότων	45
Πίνακας 4.3: Τύποι δραστηριοτήτων	45
Πίνακας 4.4: Κατηγορίες δραστηριοτήτων	46
Πίνακας 4.5: Τύποι Υπό-διαδικασιών	46
Πίνακας 4.6: Κατηγορίες Λογικών Πυλών	48
Πίνακας 4.7: Αντικείμενα Σύνδεσης	49
Πίνακας 4.8: Τύποι Δεξαμενών	50
Πίνακας 4.9: Κατηγορίες Δεξαμενών (Lanes)	50
Πίνακας 4.10: Τύποι Data Objects	51
Πίνακας 4.11: Τύποι Αντικειμένων του Function Allocation Diagram (FAD)	54
Πίνακας 4.12: Συνδέσεις μεταξύ Αντικειμένων του Function Allocation Diagram (FAD)	55
Πίνακας 4.13: Τύποι Αντικειμένων του Requirements Allocation Diagram	56
Πίνακας 4.14: Συνδέσεις μεταξύ Αντικειμένων του Requirements Allocation Diagram	57
Πίνακας 4.15: Τύποι Αντικειμένων του Requirements Tree Diagram	58
Πίνακας 4.16: Συνδέσεις μεταξύ Αντικειμένων του Requirements Tree Diagram	58
Πίνακας 5.1: Επέκταση δικτύου ΔΕΔΑ Α.Ε.	63

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των προπτυχιακών μου σπουδών στη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, στον Τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης & Επιχειρησιακής Έρευνας, υπό την επίβλεψη του καθηγητή Νικόλαου Παναγιώτου. Σηματοδοτεί την ολοκλήρωση του κύκλου των προπτυχιακών σπουδών και την αφετηρία νέων παραστάσεων και προκλήσεων. Το τέλος αυτού του ταξιδιού με αφήνει γεμάτο από εμπειρίες, γνώσεις αλλά και συναισθήματα. Μέσα από αυτό έμαθα να αντιμετωπίζω προκλήσεις και προβλήματα, να θέτω στόχους και να προσπερνάω τα εμπόδια για να τους υλοποιήσω.

Η εργασία αυτή με βοήθησε να αποκτήσω γνώσεις και να μελετήσω ένα πεδίο άγνωστο για εμένα, το οποίο μέσα από την συστηματική έρευνα για την ολοκλήρωση της μελέτης, μου έδωσε την δυνατότητα να διευρύνω το πεδίο των γνώσεών μου σε έναν τομέα που συνεχώς εξελίσσεται. Στο σημείο αυτό λοιπόν, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή Νικόλαο Παναγιώτου για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με μία μελέτη ιδιαίτερης σημασίας αλλά και την υποστήριξη και την καθοδήγηση που μου παρείχε σε όλη τη διάρκεια της.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον υποψήφιο διδάκτορα Βασίλη Σταύρου για την άμεση ανταπόκριση, την καθοδήγηση και τη βοήθεια που μου προσέφερε.

Τέλος, θέλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην οικογένειά μου για την υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της προσπάθειας.

Περίληψη

Στο σύγχρονο, ανταγωνιστικό επιχειρηματικό σκηνικό, όπου η βιωσιμότητα μιας επιχείρησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ευελιξία της, δηλαδή την ικανότητά της να προσαρμόζεται και να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε συνθήκες, δημιουργείται η επιτακτική ανάγκη της Διαχείρισης των Επιχειρησιακών της Διαδικασιών (BPM). Πρόκειται για μία τεχνική η οποία τυποποιεί και βελτιστοποιεί υπάρχουσες διαδικασίες και μπορεί να προσφέρει στις επιχειρήσεις ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Στην παρούσα εργασία γίνεται μία προσπάθεια κατανόησης της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών ως επιχειρηματική πρακτική, αρχικά μέσω του θεωρητικού υπόβαθρου και στη συνέχεια μέσω της εμπειρικής προσέγγισης εξετάζοντας τη μελέτη περίπτωσης της ΔΕΔΑ Α.Ε.. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιείται εισαγωγή στην έννοια, τα χαρακτηριστικά αλλά και τον κύκλο ζωής των Επιχειρησιακών Διαδικασιών ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο στάδιο της Μοντελοποίησης Διαδικασιών. Από τα παραπάνω θα γίνει κατανοητή η σημασία Διαχείρισής των Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Έτσι, στη συνέχεια, αναλύεται ο όρος του BPM και παρατίθενται η ιστορική εξέλιξη που έχει τις ρίζες της στις αρχές του περασμένου αιώνα και συγκεκριμένα στο 1911 και τον Frederick Taylor αλλά και τα οφέλη που απορρέουν από τη χρήση του. Επιπλέον, θα γίνει αναφορά στο λογισμικό και την αρχιτεκτονική ARIS, ένα από τα χρησιμότερα εργαλεία που διαθέτει στη φαρέτρα του ο άνθρωπος για τη μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Έχοντας πάρει μία γενική εικόνα του περιβάλλοντος του ARIS, θα διεισδύσουμε σε αυτό, διασαφηνίζοντας τη λειτουργία, το σκοπό και τα συστατικά στοιχεία του Business Process Management and Notation (BPMN) και άλλων συμπληρωματικών διαγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης. Τέτοια διαγράμματα είναι το Function Allocation Diagram (FAD), το Requirements Tree Diagram και το Requirements Allocation Diagram (RAD). Το θεωρητικό μέρος της εργασίας ολοκληρώνεται με μία γνωριμία του αναγνώστη με την εταιρεία στην οποία πραγματοποιήθηκε η μελέτη περίπτωσης, τη ΔΕΔΑ Α.Ε.. Εν συνεχεία, στο πρακτικό μέρος της μελέτης, παρουσιάζονται τα διαγράμματα που κατασκευάστηκαν με σκοπό τη περιγραφή διαδικασιών της εταιρείας και οι οποίες αφορούν τη Μέτρηση (Metering), τη Συντήρηση και το Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων (Document Management System). Πρόκειται τόσο για BPMN, όσο και για άλλα συμπληρωματικά διαγράμματα που προαναφέρθηκαν.

Abstract

In the modern, competitive business environment, where the viability of a company depends to a large extent on its flexibility, its ability to adapt and respond to the circumstances, the imperative need of its Business Process Management (BPM) is created. It is a technique that standardizes and optimizes existing processes and can offer businesses a competitive advantage. In the present work, an attempt is made to understand Business Process Management as a business practice, first through the theoretical background and then through the empirical approach by examining the case study of DEDA S.A. More specifically, an introduction is made to the concept, characteristics, and life cycle of Business Processes while special emphasis is given to the Process Modeling stage. From the above, the importance of Business Process Management will be understood. The term BPM is analyzed and the historical development that has its roots in the beginning of the last century and specifically in 1911 and Frederick Taylor are presented, as well as the benefits that derive from its use. In addition, reference will be made to the software and architecture of ARIS, one of the most useful tools that man has in his quiver for the Modeling of Business Processes. Having an overview of the ARIS environment, we will delve into it, clarifying the function, purpose and components of the Business Process Management and Notation (BPMN) and other accompanying diagrams used in this study. Such diagrams are the Function Allocation Diagram (FAD), the Requirements Tree Diagram and the Requirements Allocation Diagram (RAD). The theoretical part of the work is completed with an acquaintance of the reader with the company in which the case study was carried out, DEDA S.A.. Thus, in the practical part of the study, are presented the diagrams that were made in order to describe the company's processes, and which relate to Metering, Maintenance and the Document Management System. These are BPMN and other accompanying charts mentioned above.

Κεφάλαιο 1^ο: Εισαγωγή

Η ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη που λαμβάνει χώρα τις τελευταίες δεκαετίες καθώς και η διαρκώς μεταβαλλόμενες καταναλωτικές συνήθειες και απαιτήσεις είναι κάποιοι από τους παράγοντες που έχουν διαμορφώσει ένα ιδιαίτερα ανταγωνιστικό επιχειρηματικό κλίμα. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον, η βιωσιμότητα μίας επιχείρησης είναι άμεσα εξαρτώμενη από την καινοτομία και την ευελιξία της, δηλαδή την ικανότητά της να προσαρμόζεται και να ανταποκρίνεται στις νέες συνθήκες. Σημαντικός παράγοντας για την διασφάλιση της μακροζωίας της είναι και ικανότητα συνεργασίας με άλλες επιχειρήσεις.

Στη προσπάθειά τους, λοιπόν, να ανταπεξέλθουν σε ένα γοργά εξελισσόμενο περιβάλλον, να γίνουν ανταγωνιστικές και να αυξήσουν την αποδοτικότητά τους, οι επιχειρήσεις στρέφουν τη προσοχή τους στη Διαχείριση των Επιχειρησιακών τους Διαδικασιών (Business Process Management - BPM). Η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών, η έννοια της οποίας θα διασαφηνιστεί στη συνέχεια της παρούσας μελέτης, τυποποιεί και βελτιστοποιεί υπάρχουσες διαδικασίες και μπορεί να προσφέρει στις επιχειρήσεις ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Επίσης η BPM ελέγχει τον τρόπο με τον οποίο εκτελούνται οι εργασίες για την εξασφάλιση συνεπών και σταθερών αποτελεσμάτων και τον εντοπισμό πιθανών βελτιώσεων.

1.1. Αντικείμενο και σκοπός διπλωματικής εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία ασχολείται με την Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Γίνεται μία προσπάθεια κατανόησης της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών ως επιχειρηματική πρακτική, αρχικά μέσω θεωρίας και στη συνέχεια μέσω της εμπειρικής προσέγγισης εξετάζοντας τη μελέτη περίπτωσης της ΔΕΔΑ Α.Ε.. Σε πρώτο στάδιο, λοιπόν, θα τεθεί το θεωρητικό υπόβαθρο προκειμένου να γίνουν κατανοητές βασικές έννοιες της Διαχείρισης και Μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Μελετώνται τα βασικά συστατικά αυτής και γίνεται μία προσπάθεια για την αποσαφήνισή της. Μέσω της ανάλυσης βασικών όρων, εργαλείων και μεθοδολογιών, σκοπός είναι να αναδειχθεί η πολυεπίπεδη εφαρμογή και τα οφέλη του εν λόγω μοντέλου στις επιχειρήσεις, ανεξαρτήτως αντικειμένου και δραστηριότητας. Ακολούθως, θα αναλυθεί διεξοδικά η αρχιτεκτονική και το λογισμικό του ARIS, ενός εργαλείου, που όπως θα γίνει σαφές στη συνέχεια, είναι πολύ χρήσιμο για την BPM ανάλυση. Για λόγους πληρότητας, θα γίνει αναφορά αλλά και περιγραφή των σημαντικότερων διαγραμμάτων αυτής της αρχιτεκτονικής. Σε δεύτερο στάδιο, θα πραγματοποιηθεί μελέτη περίπτωσης σε μία συγκεκριμένη εταιρεία και ο αναγνώστης θα γνωρίσει στη πράξη πλέον τη μεθοδολογία του BPM. Η εταιρεία που επιλέχθηκε είναι η ΔΕΔΑ Α.Ε., μία νεοσύστατη εταιρεία παροχής φυσικού αερίου στην Ελλάδα και για την ανάλυση που πραγματοποιείται στο πλαίσιο αυτής της μελέτης, θα μας απασχολήσουν οι διαδικασίες της εταιρείας που σχετίζονται με το Metering, τη Συντήρηση αλλά και το Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων (Document Management System). Για την περιγραφή - μοντελοποίηση των διαδικασιών αυτών θα χρησιμοποιηθεί όπως προαναφέρθηκε η αρχιτεκτονική και το λογισμικό του ARIS και πιο συγκεκριμένα διαγράμματα BPMN, που θεωρούνται ο πιο διαδεδομένος τρόπος απεικόνισης διαδικασιών, αλλά και διαγράμματα Function Allocation Diagram (FAD), Requirements Diagram (RAD) και Requirements Tree Diagram. Σκοπός αυτής της προσπάθειας είναι προφανώς μέσω της Μοντελοποίησης των Επιχειρησιακών Διαδικασιών, η ευκολότερη Διαχείρισή τους.

1.2. Διάρθρωση μελέτης

Η μελέτη είναι διαρθρωμένη σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος, όπως προαναφέρθηκε, περιλαμβάνει το απαραίτητο **Θεωρητικό Υπόβαθρο** και αποτελείται από τα εξής 4 Κεφάλαια:

- Το 2ο Κεφάλαιο στο οποίο παρουσιάζεται το θεωρητικό μέρος της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Σε αυτό πραγματοποιείται ιστορική αναδρομή αλλά και πλήρης ανάλυση των βασικών όρων της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Επιπρόσθετα, επεξηγείται ο κύκλος ζωής τους και αναλύεται το σημαντικότερο ίσως εργαλείο της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών, η Μοντελοποίηση, δίνοντας έμφαση στο σκοπό και τη χρησιμότητά της. Τέλος, πραγματοποιείται μία εισαγωγή στον όρο των Πληροφοριακών Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPMS)
- Το 3ο Κεφάλαιο στο οποίο αναλύεται το πλαίσιο της αρχιτεκτονικής ARIS (Architecture of Integrated Information Systems), ενός από τα πλέον πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα πλαίσια αρχιτεκτονικής μοντελοποίησης επιχειρησιακών διαδικασιών σε ακαδημαϊκό αλλά και επιχειρηματικό επίπεδο. Στο Κεφάλαιο αυτό θα γίνει κατανοητή η βασική ιδεολογία της πλατφόρμας και ο τρόπος λειτουργίας της ενώ θα γίνει και ο διαχωρισμός μεταξύ αρχιτεκτονικής και λογισμικού ARIS. Πραγματοποιείται ιστορική αναδρομή για τη δημιουργία της αρχιτεκτονικής ARIS η οποία θέσπισε τις αρχές του ARIS House για την δημιουργία αποτελεσματικότερων και αποδοτικότερων πληροφοριακών συστημάτων. Στη συνέχεια αναφέρονται στα εργαλεία λογισμικού που προτείνει η ARIS.
- Το 4ο Κεφάλαιο στο οποίο διεισδύουμε στο περιβάλλον του ARIS. Σκοπός αυτού του Κεφαλαίου είναι η γνωριμία με τα διαγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας. Αρχικά θα δούμε τον πιο σημαντικό και ευρέως χρησιμοποιούμενο τρόπο γραφικής απόδοσης Επιχειρησιακών Διαδικασιών, το διάγραμμα BPMN (Business Process Management and Notation). Ακολούθως, αναλύεται η λειτουργία, ο σκοπός και τα συστατικά στοιχεία των συμπληρωματικών διαγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης. Τέτοια διαγράμματα είναι το Function Allocation Diagram (FAD), το Requirements Tree Diagram και το Requirements Allocation Diagram (RAD).
- Το 5ο Κεφάλαιο, στο οποίο πραγματοποιείται μία πρώτη γνωριμία του αναγνώστη με την εταιρεία μελέτης περίπτωσης, τη ΔΕΔΑ Α.Ε. Παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία της εταιρείας, οι στόχοι, το υφιστάμενο δίκτυο αλλά και το σχέδιο ανάπτυξης του δικτύου, τα πληροφοριακά συστήματα καθώς και τα Συστήματα Τηλεμετρίας και Συντήρησης που χρησιμοποιεί σήμερα η ΔΕΔΑ.

Το δεύτερο, **Πρακτικό Μέρος**, περιέχει τα διαγράμματα που κατασκευάστηκαν για να αποδώσουν τις διαδικασίες της ΔΕΔΑ Α.Ε. Περιλαμβάνει τα ακόλουθα Κεφάλαια:

- Το 6ο Κεφάλαιο, όπου και αναλύεται η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στο πλαίσιο της εργασίας με σκοπό τη Μοντελοποίηση των διαδικασιών της ΔΕΔΑ Α.Ε.
- Το 7ο Κεφάλαιο, στο οποίο θα παρουσιαστούν τα διαγράμματα BPMN που κατασκευάστηκαν για να αποδώσουν το τρόπο διενέργειας του Metering.
- Το 8ο Κεφάλαιο, όπου θα απεικονιστούν σε μορφή διαγραμμάτων BPMN οι διαδικασίες της εταιρείας που σχετίζονται με τη Συντήρηση.
- Το 9ο Κεφάλαιο, στο οποίο θα παρουσιαστούν τα διαγράμματα (BPMN, FAD, Requirements Tree Diagram και RAD) τα οποία κατασκευάστηκαν για να περιγράψουν διαδικασίες που σχετίζονται με το Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων (Document Management System).

Τέλος, στο τελευταίο Κεφάλαιο (10ο) της διπλωματικής εργασίας παρουσιάζεται η **Ανασκόπηση** ολόκληρης της παραπάνω μελέτης.

ΜΕΡΟΣ Α΄:
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Κεφάλαιο 2^ο: Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών

2.1. Εισαγωγή στις Επιχειρησιακές Διαδικασίες

2.1.1. Ορισμοί

Οι Επιχειρησιακές Διαδικασίες έχουν απασχολήσει ιδιαίτερα την επιστημονική κοινή γνώμη δημιουργώντας ως εκ τούτου την ανάγκη αποσαφήνισης του όρου. Προσπαθώντας λοιπόν να δώσουμε έναν ορισμό στην έννοια της Επιχειρησιακής Διαδικασίας προκύπτουν πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις, εκ' των οποίων η κάθε μία αποτυπώνει μια ξεχωριστή οπτική, καθώς επικεντρώνεται σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά αυτής.

Μία από τις προσεγγίσεις αυτές, και η πλέον πιο διαδεδομένη, είναι εκείνη του Davenport. Κατά τον **Davenport** «Η Επιχειρησιακή Διαδικασία είναι μια δομημένη ομάδα δραστηριοτήτων οι οποίες έχουν σχεδιαστεί να παράγουν ένα συγκεκριμένο προϊόν που απευθύνεται σε πελάτες με συγκεκριμένο προφίλ ή σε αγορά με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά» (Davenport, 1993). Με τον ορισμό αυτό, που δόθηκε το 1993, ο Davenport επιχειρεί να δώσει έμφαση στον τρόπο με τον οποίο μια εργασία εκτελείται μέσα σε έναν οργανισμό και όχι στο τελικό προϊόν που παράγεται ως αποτέλεσμα της λειτουργίας του. Διαδικασία είναι η διάταξη και η τοποθέτηση στο χώρο και στο χρόνο των εργασιών που πρέπει να γίνουν, με αρχή και τέλος και με συγκεκριμένες εισροές και εκροές. Μέσω των διαδικασιών μια επιχείρηση επιχειρεί να υιοθετήσει μεθόδους ώστε να δημιουργήσει αξία για του πελάτες στους οποίους απευθύνεται το προϊόν που παράγει. Είναι ενδιαφέρον ότι ο όρος «πελάτης» δεν χρησιμοποιείται με τη στενή έννοια του όρου (δηλαδή τελικό πελάτη), αλλά αναφέρεται σε οποιοδήποτε εξωτερικό ή εσωτερικό πελάτη (αποδέκτη της εκροής) της διαδικασίας.

Ο παραπάνω ορισμός περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά εκείνα που θα πρέπει να παρουσιάζει μια Επιχειρησιακή Διαδικασία. Έτσι, για τον Davenport, τα χαρακτηριστικά αυτά αποδίδονται στη διαδικασία μέσω της εστίασης στην επιχειρησιακή λογική (πώς γίνεται η εργασία;) και όχι μέσω της οπτικής του προϊόντος που παράγεται (τι παράγεται;). Λαμβάνοντας υπόψη τον συγκεκριμένο ορισμό, προκύπτει ότι μια διαδικασία θα πρέπει να έχει σαφώς καθορισμένα όρια, εισροές και εκροές και να συντίθεται από μια σειρά υπο-διαδικασιών οι οποίες έχουν χρονική αλληλουχία και συγκεκριμένη χρονική διάρκεια. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας, το προϊόν (εκροή) που παράγεται θα πρέπει να έχει συγκεκριμένο αποδέκτη/ πελάτη ο οποίος επιθυμεί να αποκτήσει το συγκεκριμένο προϊόν, το οποίο του προσθέτει αξία η οποία προστίθεται κατά τον μετασχηματισμό των εισροών στο τελικό προϊόν (εκροή).

Όμως, όπως προαναφέρθηκε, οι Επιχειρησιακές Διαδικασίες είναι μία έννοια που ορίζεται βάσει της οπτικής από την οποία επιλέγουμε να τις παρατηρήσουμε. Έτσι, πέρα από τον ορισμό του Davenport έχουν δοθεί σε αυτές πληθώρα ορισμών σε κάποιους από τους οποίους θα αναφερθούμε στη συνέχεια κατά αύξουσα χρονολογική σειρά:

Πρώτος, ο οικονομολόγος **Adam Smith** το 1776, επιχείρησε να περιγράψει τον όρο των διαδικασιών μέσα από ένα απλό και γνωστό παράδειγμα για την παραγωγή μιας καρφίτσας. Μέσα από αυτό ο Smith τονίζει τη σημαντικότητα του καταμερισμού εργασίας και τον χωρισμό της εργασίας σε πολύ απλές ενέργειες (tasks) τα οποία είναι πιο εύκολα στην εκτέλεση και αποδείχτηκε αύξηση της παραγωγικότητας (Smith, 2000).

Οι **Davenport & Short** το 1990, όρισαν την επιχειρησιακή διαδικασία ως ένα σύνολο λογικά συνδεδεμένων ενεργειών, οι οποίες εκτελούνται για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου του οργανισμού. Οι συγγραφείς προτείνουν ότι οι επιχειρησιακές διαδικασίες μπορούν να καθοριστούν με βάση τρεις διαστάσεις (Davenport & Short, 1990):

- Δραστηριότητες: Αναφέρονται δύο διαφορετικοί τύποι δραστηριοτήτων, οι Διευθυντικές Δραστηριότητες και οι Λειτουργικές Δραστηριότητες.
- Αντικείμενα: Οι διαδικασίες δημιουργούνται από την διαχείριση των αντικειμένων, τα οποία μπορούν να είναι φυσικά ή πληροφοριακά αντικείμενα
- Οντότητες: Οι διαδικασίες πραγματοποιούνται μεταξύ οργανωτικών οντοτήτων.

Επίσης όρισαν και δύο βασικά χαρακτηριστικά των επιχειρησιακών διαδικασιών, τα οποία είναι:

- Διαθέτουν «πελάτες» (εσωτερικούς ή εξωτερικούς). Δηλαδή, οι διαδικασίες καταλήγουν σε συγκεκριμένα επιχειρησιακά αποτελέσματα τα οποία έχουν συγκεκριμένους παραλήπτες.
- Διασχίζουν την οργανωτική δομή ενός οργανισμού. Δηλαδή, λαμβάνουν χώρα μεταξύ επιμέρους οργανωτικών μονάδων και είναι γενικά ανεξάρτητες από την τυπική οργανωτική δομή.

Το ίδιο έτος με τον Davenport, οι **Hammer & Champy** δίνουν το δικό τους ορισμό για την επιχειρησιακή διαδικασία. Ο ορισμός αυτός μπορεί να θεωρηθεί μέρος του ορισμού του Davenport. Οι Hammer & Champy ορίζουν την επιχειρηματική διαδικασία ως «συλλογή δραστηριοτήτων οι οποίες προσλαμβάνουν ένα ή περισσότερα είδη εισροών και δημιουργούν μια εκροή που προσθέτει αξία στον πελάτη» (Hammer & Champy, 1993). Διαπιστώνουμε ότι οι Hammer & Champy πιστεύουν είναι διαδικασία η οποία είναι περισσότερο προσανατολισμένη στη διεργασία μετασχηματισμού των εισροών σε προϊόν με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, παρά στα δομικά συστατικά της, δηλαδή στα όρια της διαδικασίας, τη χρονική αλληλουχία των εργασιών και το χρονικό διάστημα εκτέλεσής της.

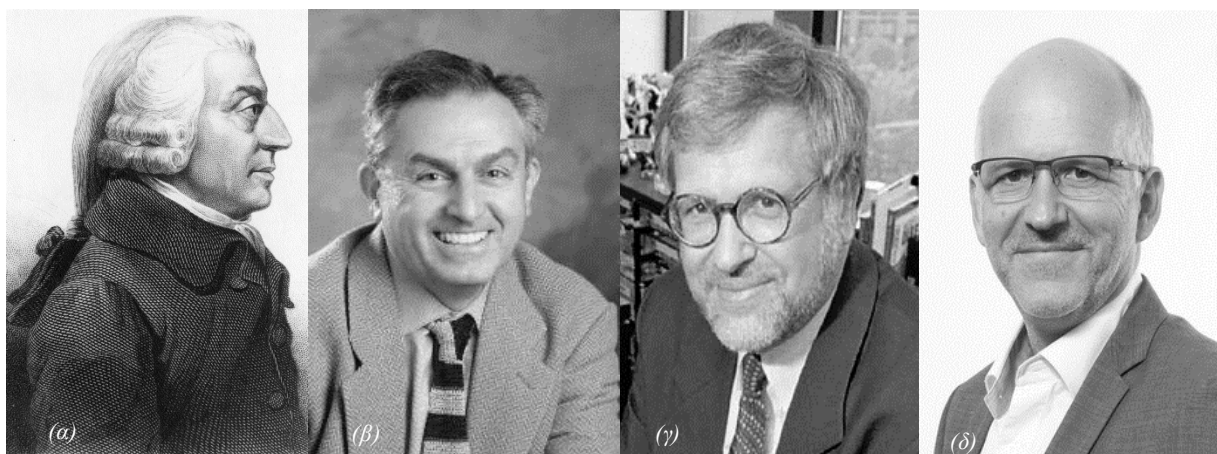
Εν συνεχεία, ο **Johansson**, επίσης το 1993, ορίζει την Επιχειρησιακή Διαδικασία ως «μια ομάδα συνδεδεμένων δραστηριοτήτων οι οποίες λαμβάνουν εισροές και τις μετασχηματίζουν ώστε να παραχθεί μια συγκεκριμένη εκροή. Ίδανικά, ο μετασχηματισμός των εισροών και των πρώτων υλών συντελείται εντός της διαδικασίας και θα πρέπει να προσθέτει αξία στην εισροή και να δημιουργεί μια εκροή η οποία θα είναι χρήσιμη και αποτελεσματική για τον αποδέκτη είτε προς τα πάνω (upstream) ή προς τα κάτω (downstream)» (Benner, Feather, Johnson, and Zorman, 1993). Ο ορισμός τόνισε την δημιουργία συνδέσμων μεταξύ δραστηριοτήτων και του μετασχηματισμού εισροών σε εκροές που λαμβάνει χώρα κατά τη διαδικασία.

Δύο χρόνια αργότερα (1995) οι **Rummler & Brache** χρησιμοποιούν έναν ορισμό για την επιχειρησιακή διαδικασία ο οποίος εστιάζει σε μια νέα έννοια, αυτή των εξωτερικών πελατών ενός οργανισμού. Διαχώρισαν τις επιχειρησιακές διαδικασίες σε πρωτεύουσες και υποστηρικτικές διαδικασίες ανάλογα με τον εάν μία διαδικασία σχετίζεται άμεσα με την δημιουργία αξίας στο πελάτη ή εάν σχετίζεται τις εσωτερικές δραστηριότητες του οργανισμού. Και εισήγαγαν την έννοια της διαλειτουργικότητας μίας διαδικασίας, την ικανότητα δηλαδή μιας διαδικασίας να εφαρμόζεται σε πολλές επιχειρησιακές λειτουργίες. Ο ορισμός που εισήγαγαν ήταν ο εξής: «Επιχειρησιακή διαδικασία είναι μια σειρά από βήματα σχεδιασμένα ώστε να παράγουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Οι περισσότερες διαδικασίες διατρέχουν περισσότερες από μια λειτουργικές περιοχές του οργανισμού και εμπλέκουν περισσότερες από

μια οργανωτικές μονάδες. Μερικές διαδικασίες παράγουν προϊόντα ή υπηρεσίες τα οποία απευθύνονται σε εξωτερικούς πελάτες και αυτές οι διαδικασίες ονομάζονται κύριες διαδικασίες. Άλλες διαδικασίες παράγουν προϊόντα ή υπηρεσίες τα οποία δεν είναι ορατά και δεν γίνονται αντιληπτά από τον εξωτερικό πελάτη αλλά είναι απαραίτητα και ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική διοίκηση του οργανισμού, αυτές οι διαδικασίες ονομάζονται υποστηρικτικές διαδικασίες» (Rummler & Brache, 1995). Σύμφωνα με τους Rummler & Brache, ένα μοντέλο επιχειρησιακών διαδικασιών στο οποίο δευτερεύουσες δραστηριότητες δεν θα εμπλέκονται στη ροή των κύριων δραστηριοτήτων αποτελεί ένα τυπικό χαρακτηριστικό ενός επιτυχημένου οργανισμού.

Λίγα χρόνια αργότερα, το 2012, ο **Mathias Weske**, εισήγαγε στον εξής ορισμό: «Μια επιχειρησιακή διαδικασία αποτελείται από ένα σύνολο δραστηριοτήτων που εκτελούνται συντονισμένα σε ένα οργανωτικό και τεχνικό περιβάλλον. Από κοινού αυτές οι δραστηριότητες υλοποιούν έναν επιχειρησιακό στόχο. Κάθε επιχειρησιακή διαδικασία ορίζεται και υλοποιείται συνήθως στα πλαίσια ενός οργανισμού, ωστόσο μπορεί και να αλληλοεπιδρά με διαδικασίες που εκτελούνται από άλλους οργανισμούς, αν πρόκειται για συνεργατική διαδικασία» (Weske, 2012).

Τέλος, ο πιο πρόσφατος ορισμός είναι εκείνος της **Gartner**. Βάσει αυτού, οι διαδικασίες εκτείνονται σε όλο το οργανωτικό εύρος, συνδέοντας ανθρώπους μεταξύ τους, ροές πληροφοριών, συστήματα και άλλα στοιχεία για τη δημιουργία και την προσφορά αξίας προς τους πελάτες και τα υπόλοιπα μέρη μιας επιχείρησης. Μια επιχειρησιακή διαδικασία, είτε είναι δομημένη και επαναλαμβανόμενη, είτε αδόμητη και μεταβλητή, έχει το ρόλο του συντονισμού της συμπεριφοράς των ανθρώπων, των συστημάτων, της πληροφορίας για να παράγει επιχειρησιακά αποτελέσματα προς υποστήριξη της εκάστοτε επιχειρησιακής στρατηγικής (Gartner, 2017).



Εικόνα 2.1: Ορισμένοι από τους βασικότερους εκφραστές του όρου των Επιχειρηματικών Διαδικασιών
(α) Adam Smith, (β) James Champy, (γ) Michael Martin Hammer, (δ) Mathias Weske

2.1.2. Χαρακτηριστικά Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Οι επιχειρησιακές διαδικασίες ανήκουν και θεωρούνται περιουσιακά στοιχεία ενός οργανισμού. Αποτελούν το μοχλό ο οποίος συγχρονίζει όλα τα στοιχεία της επιχείρησης και διατηρεί την ισορροπημένη λειτουργία της διατηρώντας τον προσανατολισμό της στη σωστή κατεύθυνση. Η πρωτεύουσα αποστολή των Επιχειρησιακών Διαδικασιών είναι να συνδέσουν τη λειτουργία της επιχείρησης με τις αλλαγές που συντελούνται στο εξωτερικό περιβάλλον της με σκοπό τη βελτίωση της επίδοσής της αλλά και την μεγιστοποίηση της ωφέλειας των ενδιαφερόμενων μερών (διοίκηση, πελάτες, μέτοχοι κλπ.). Κάθε επιχειρησιακή διαδικασία εκκινεί από ένα εναρκτήριο συμβάν που ενεργοποιεί μια αλληλουχία δράσεων και εργασιών και περατώνεται εφόσον το τελικό αποτέλεσμα ικανοποιεί όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη της επιχείρησης και συμπορεύεται με τις βασικές αρχές λειτουργίας αυτής. Σε μια επιχειρησιακή διαδικασία εφαρμόζονται δείκτες μέτρησης επιδόσεων και καθορίζονται συγκεκριμένοι και μετρούμενοι στόχοι μελλοντικών επιδόσεων προκειμένου να αξιολογείται συνεχώς βάσει αποτελεσμάτων. Σε κάθε επιχειρησιακή διαδικασία οι εισροές (πρώτες ύλες, πληροφορίες, τεχνογνωσία κλπ.) μετασχηματίζονται σε εκροές (προϊόν, πληροφορίες κλπ.). Ο μετασχηματισμός αυτός συντελείται ακολουθώντας πολιτικές, κανονισμούς και πρότυπα και με τη συμμετοχή ανθρώπινων πόρων, τη χρήση συγκεκριμένων υποδομών και την αξιοποίηση διαθέσιμων και σχετικών τεχνολογιών. Μια επιχειρησιακή διαδικασία θεωρείται ολοκληρωμένη όταν παράγει ένα προϊόν/αποτέλεσμα το οποίο μπορεί είτε να χρησιμοποιηθεί από τον τελικό καταναλωτή/χρήστη ή αποτελεί απαραίτητη εισροή για την εκτέλεση κάποιας άλλης εσωτερικής διαδικασίας.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω αλλά και τους ορισμούς που αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 2.1.1, μπορούμε να καταγράψουμε πλέον τα στοιχεία που απαρτίζουν αλλά και τα χαρακτηριστικά μιας Επιχειρησιακής Διαδικασίας. Έτσι, μια επιχειρησιακή διαδικασία συνίσταται από τα εξής επιμέρους στοιχεία:

- Εισροές (Inputs), που αποκαλούνται και ως events για την υλοποίηση και την έναρξη της διαδικασίας.
- Δραστηριότητες (Activities) που συνθέτουν την διαδικασία.
- Σημεία απόφασης (decision points), τα οποία επηρεάζουν τα αποτελέσματα της διαδικασίας
- Ενέργειες (Tasks), ενέργειες είναι οι δραστηριότητες οι οποίες είναι πολύ απλές στην υλοποίηση.
- Συμβαλλόμενα μέλη (actors), μπορεί να είναι άνθρωποι, οργανισμοί, λογισμικά, αντικείμενα (όπως έγγραφα).
- Εκροές (Outputs) που είναι ο στόχος της επιχείρησης.

Τα βασικά χαρακτηριστικά των Επιχειρησιακών Διαδικασιών είναι τα ακόλουθα:

- Έχουν σαφώς καθορισμένες εισροές και εκροές
- Διαθέτουν τουλάχιστον έναν πελάτη/παραλήπτη του αποτελέσματος της διαδικασίας
- Έχουν σαφώς καθορισμένη σειρά, δηλαδή οφείλουν να ταξινομούνται και να εκτελούνται με συγκεκριμένη σειρά.
- Ο μετασχηματισμός των εισροών σε εκροές πρέπει να προσθέτει αξία στον πελάτη / παραλήπτη (προστιθέμενη αξία).
- Μια διαδικασία δεν μπορεί να υπάρξει μόνη της, αυτόνομα, αλλά πρέπει να ενσωματωθεί σε μια οργανωτική δομή.
- Μία διαδικασία μπορεί να είναι διαλειτουργική, μπορεί δηλαδή να αναφέρεται σε περισσότερες από μία λειτουργίες.

2..2. Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPM)

2.2.1. Εισαγωγή στην έννοια του BPM

Έχοντας ορίσει την έννοια των Επιχειρησιακών Διαδικασιών και έχοντας αναλύσει τα συστατικά στοιχεία που τις απαρτίζουν αλλά και τα χαρακτηριστικά τους, κατανοούμε πλέον την σημασία που έχει για τη βιωσιμότητα της επιχείρησης στον σύγχρονο, ανταγωνιστικό κόσμο, η διαχείριση αυτών των διαδικασιών. Η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών αντιπροσωπεύει το αποκορύφωμα της γνώσης που αποκτήθηκε τις τελευταίες δεκαετίες γύρω από την διαχείριση διαδικασιών. Η έννοια αυτής, η οποία στο εξής θα αναφέρεται και ως BPM (Business Process Management) παρουσιάζεται παρακάτω.

Οι επιχειρήσεις σήμερα βιώνουν συνεχώς την αβεβαιότητα. Μέσα στο ευμετάβλητο πλαίσιο της συνεχούς περιβάλλουσας εξέλιξης, η επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να μετασχηματίζεται συνεχώς, να υιοθετεί αδιάκοπα αλλαγές και να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες που θα της επιτρέψουν να επιβιώσει. Την ανάγκη αυτή των επιχειρήσεων για ευελιξία έρχεται να καλύψει η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών.

Η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών αποτελεί μια δομημένη προσέγγιση η οποία υιοθετεί μεθόδους, πολιτικές, μετρικές και πρακτικές διαχείρισης καθώς και προηγμένα εργαλεία λογισμικού για τη διαχείριση και διαρκή βελτιστοποίηση των δραστηριοτήτων και των διαδικασιών ενός οργανισμού (Zairi, 1997). Πρόκειται για μια μεθοδολογία διακυβέρνησης του περιβάλλοντος των επιχειρησιακών διαδικασιών η οποία αποβλέπει στη βελτίωση της ευελιξίας που όπως προαναφέρθηκε είναι πολύ σημαντικό στοιχείο για μία επιχείρηση. Είναι ένας τρόπος θεώρησης και στη συνέχεια ελέγχου των διαδικασιών που υπάρχουν σε έναν οργανισμό. Το BPM συνιστά μία αποτελεσματική μέθοδο η οποία είναι χρήσιμη σε περιόδους κρίσης για να εξακριβώσει ότι οι διαδικασίες είναι αποδοτικές και αποτελεσματικές, καθώς αυτό θα οδηγήσει σε μία καλύτερη και πιο οικονομικά αποδοτική οργάνωση της επιχείρησης ή του οργανισμού.

Τα Συστήματα BPM, μέσω μοντέλων, προσπαθούν να προσεγγίσουν την ανθρώπινη εργασία ως αλληλουχία δραστηριοτήτων από έναν άνθρωπο ή μια ομάδα ανθρώπων. Τα μοντέλα αυτά πρέπει να εκφράζουν με απόλυτα σαφή τρόπο την συμπεριφορά της διαδικασίας και να συνάδουν με τους επιχειρησιακούς κανόνες του οργανισμού. Όπως συμβαίνει με όλες τις διαδικασίες έτσι και η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών απαιτεί και προϋποθέτει ηγεσία και καθοδήγηση. Σε αρκετές περιπτώσεις υιοθετεί την οπτική των δραστικών αλλαγών μέσω της επανεξέτασης και ανασχεδιασμού θεμελιωδών αρχών, ενώ σε άλλες περιπτώσεις υφίσταται ως ένας κύκλος συνεχούς αναθεώρησης εισάγοντας και υλοποιώντας βελτιωτικές παρεμβάσεις στα διάφορα στάδια των επιχειρησιακών διαδικασιών της επιχείρησης.

Για να γίνει πιο κατανοητή η έννοια του BPM μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε παραδείγματα από την καθημερινότητα μας. Ας επιλέξουμε το παράδειγμα της παραγγελίας φαγητού από ένα εστιατόριο (delivery). Από την στιγμή της παραγγελίας μέχρι τη στιγμή της παράδοσης του φαγητού μεσολαβεί μεγάλος (διψήφιος) αριθμός διαδικασιών. Μπορεί να φαίνονται πάρα πολλές αλλά αν αναρωτηθούμε ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν από όλο το προσωπικό (τηλεφωνικό κέντρο, σεφ, διανομείς κλπ.), από την παραγγελία μέχρι τη παράδοση, φαίνεται απολύτως λογικό. Μόνο η διαδικασία της παρασκευής του φαγητού είναι πολύ σημαντική, αφού πρέπει οι ενέργειες/βήματα ακολουθηθούν με απόλυτα σωστή σειρά ώστε να προκύψει ένα επιθυμητό αποτέλεσμα (στο παράδειγμά μας ένα γευστικό φαγητό). Με λίγα λόγια, αυτό είναι το Business Process Management. Είναι σχεδίαση, η εφαρμογή, η παρακολούθηση και η βελτίωση των διαδικασιών που αφορούν την ολοκλήρωση μίας διεργασίας.

2.2.2. Ορισμός και κύρια Χαρακτηριστικά

Όπως και στη περίπτωση των επιχειρηματικών διαδικασιών, έτσι και στο BPM, έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί, καθένας από τους οποίους αποτυπώνει διαφορετική οπτική. Οι σημαντικότεροι, ίσως, από αυτούς παρατίθενται παρακάτω.

Οι επιχειρήσεις και οι στρατηγικές αυτών αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου, και συνεπώς πρέπει επίσης να αλλάξουν και οι επιχειρηματικές διαδικασίες. Έτσι ο Rob Davis χαρακτηρίζει τη Διαχείριση Επιχειρηματικών Διεργασιών ως: «Μια συστηματική προσέγγιση για τη διαχείριση και τη βελτίωση των δραστηριοτήτων ενός οργανισμού, με την ενεργή και συντονισμένη διαχείριση όλων των στοιχείων αυτής, όπως τις προδιαγραφές, την σχεδίαση, την υλοποίηση, την λειτουργία, την μέτρηση, την ανάλυση και την βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διεργασιών, με σκοπό την αποτελεσματική και αποδοτική επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων» (Davis & Brahander, 2007). Θα μπορούσαμε λοιπόν να χαρακτηρίσουμε τη Διαχείριση Επιχειρηματικών Διεργασιών ως μια δυναμική μέθοδο, η οποία επιδιώκει να καταστήσει τις επιχειρηματικές διεργασίες, πιο αποτελεσματικές και αποδοτικές, με δυνατότητα προσαρμογής στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Μια άλλη εκδοχή του Business Process Management σύμφωνα με το ABPMP (Association of Business Process Management Professionals) είναι: «Το BPM είναι μια πειθαρχία διοίκησης η οποία ενσωματώνει τη στρατηγική και τους στόχους ενός οργανισμού με τις προσδοκίες και τις ανάγκες των πελατών, εστιάζοντας στις end-to-end διεργασίες. Το BPM περιλαμβάνει στρατηγικές, στόχους, κουλτούρα, οργανωτικές δομές, ρόλους, πολιτικές, μεθοδολογίες και εργαλεία πληροφορικής για την ανάλυση, το σχεδιασμό, την υλοποίηση, τον έλεγχο και τη συνεχή βελτίωση των end to end διεργασιών, για τον καθορισμό της διοίκησης μέσω διεργασιών» (ABPMP, 2022).

Υπάρχουν μια σειρά από θεμελιώδη χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν τη Διαχείριση Επιχειρηματικών Διεργασιών. Κάποια από τα βασικότερα είναι:

- Το BPM προσδιορίζει την παράδοση της αξίας στον τελικό παραλήπτη.
- Μια σωστά εφαρμοσμένη BPM, είναι μια βασική εσωτερική ικανότητα ενός οργανισμού
- Η Διαχείριση Επιχειρηματικών Διεργασιών είναι μια Διοίκηση πειθαρχίας.
- Προσδιορίζει τις «end-to-end» λειτουργίες και την οργάνωση της επιχείρησης
- Προσδιορίζει το Τι, το Που, το Πότε, το Γιατί και το Πώς θα πραγματοποιηθεί η διαδικασία αλλά και το Ποιος είναι υπεύθυνος για αυτό.
- Οι επιχειρηματικές διεργασίες θα πρέπει να διαχειρίζονται σε ένα κλειστό κύκλο, έτσι ώστε να διατηρείτε η ακεραιότητα τους αλλά και να είναι δυνατή η συνεχής βελτίωση τους.
- Η συντονισμένη και δυναμική διαχείριση των επιχειρηματικών διεργασιών απαιτεί σημαντικές επενδύσεις σε εσωτερική ανάπτυξη των δυνατοτήτων ενός οργανισμού.
- Τα μέσα με τα οποία οι επιχειρηματικές διεργασίες ορίζονται και αντιπροσωπεύονται θα πρέπει να είναι «Fit for Purpose» και «Fit for Use».
- Οι εσωτερικές δυνατότητες που απαιτούνται για την υποστήριξη των επιχειρηματικών διεργασιών, σε ολιστικό επίπεδο μια εταιρείας, θα πρέπει να αναπτύσσονται κατά μήκος της καμπύλης ωριμότητας μια διεργασίας.
- Η εφαρμογή του BMP προϋποθέτει την εισαγωγή καινούργιων ρόλων μέσα σε ένα οργανισμό.
- Η Διαχείριση Επιχειρηματικών Διεργασιών δεν είναι ένα προκαθορισμένο πλαίσιο, μεθοδολογία ή σύνολο εργασιών.
- Η τεχνολογία παίζει ένα υποστηρικτικό ρόλο, και όχι ένα κύριο, στην εφαρμογή του BPM
- Η εφαρμογή της Διαχείρισης Επιχειρηματικών Διεργασιών είναι μια στρατηγική απόφαση και προϋποθέτει ισχυρή εκτελεστική χορηγία για να είναι επιτυχής

2.2.3. Η ιστορική εξέλιξη

Ο τρόπος με τον οποίο δουλεύουμε σήμερα είναι μια κληρονομιά εκατοντάδων ετών συνεχής βελτίωσης και έρευνας, σχετικά με το πώς θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια εργασία καλύτερα και αποτελεσματικότερα. Ειδικότερα, από την βιομηχανική επανάσταση και μετά αυτό είναι πιο εμφανές. Η έννοια της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών δεν είναι πρωτόγνωρη. Πρόκειται για έναν όρο ο οποίος έχει τις ρίζες του στις πρώτες κιόλας δεκαετίες του περασμένου αιώνα. Η πορεία προς τη σημερινή έννοια, ήταν αρκετά δύσκολη και δημιουργήθηκε από τις επιτυχίες και αποτυχίες πολλών προσπαθειών για την επίτευξη μιας αποτελεσματικότερης προσέγγισης των διαδικασιών μιας επιχείρησης. Μόλις τα τελευταία χρόνια η BPM κατόρθωσε να κερδίσει μία σημαντική θέση στη λειτουργία των επιχειρήσεων. Ας δούμε όμως πώς έγινε αυτό!

Από το 1911, ο Frederick Taylor επικεντρώθηκε στη κατασκευή εργασιών και μελετών χρόνου/κίνησης, που μετρήθηκαν στατιστικά. Ο Frederick Taylor περιγράφει λεπτομερώς πώς η παραγωγικότητα μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά με την εφαρμογή της επιστημονικής μεθόδου (Miller, 2016). Η θεωρία του Taylor δίνει έμφαση στην αποτελεσματικότητα εστιάζοντας στην παραγωγικότητα των εργαζομένων και επιβραβεύοντας τους υπαλλήλους χρηματικά με βάση την παραγωγικότητά τους. Προκειμένου να μεγιστοποιηθούν τα κέρδη, οι κύριοι οδηγοί των επιχειρήσεων ήταν η αποτελεσματικότητα και η ελαχιστοποίηση του κόστους. Ένας οργανισμός θα επικεντρωνόταν στην εκπαίδευση των εργαζομένων με σκοπό να ακολουθήσουν συγκεκριμένα βήματα που απαιτούσαν στενά εστιασμένη ικανότητα και αντοχή. Τα προγράμματα καθοδήγησης των διεργασιών μεγιστοποιήθηκαν γύρω από διακριτές, απομονωμένες, επαναλαμβανόμενες εργασίες.

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) και το “Just In Time” (JIT) ξεκίνησαν ουσιαστικά την πρώτη φάση της διαχείρισης διεργασιών. Κατά τα τέλη του 1940, οι καταναλωτές στις ΗΠΑ, παρατήρησαν ότι τα Ιαπωνικά προϊόντα ήταν κακής ποιότητας και φθηνής κατασκευής. Έτσι, οι μεγάλες Ιαπωνικές βιομηχανίες αναγνώρισαν αυτό το πρόβλημα και κάλεσαν ειδικούς συμβούλους πάνω στην ποιότητα, όπως ήταν ο Edward Deming και ο Joseph Juran, έτσι ώστε να μπορέσουν να πετύχουν ολική ποιότητα σε μαζική παραγωγή (Miller, 2016). Μετά την συμβολή των Deming και Juran, στην Ιαπωνική Βιομηχανία, το TQM υιοθετήθηκε από τις μεγαλύτερες ιαπωνικές εταιρείες στη δεκαετία του 1980 και του 1990.

Στη δεκαετία του 1960, η τεχνολογία έγινε ολοένα και περισσότερο η κινητήρια δύναμη των επιχειρήσεων και ενίσχυσε την ταχύτητα των αλλαγών. Αυτό ξεκίνησε το πρώτο κύμα διαχείρισης διαδικασιών που ονομάστηκε Kaizen (συνεχής βελτίωση). Οι διεθνείς (ιαπωνικές) εταιρείες έγιναν πολύ πιο ανταγωνιστικές, λόγω, εν μέρει, της εστίασής τους σε προγράμματα βελτίωσης της ποιότητας. Οι αμερικανικές εταιρείες άρχισαν να υιοθετούν και εκείνες την ποιοτική προσέγγιση. Ο λεπτομερής έλεγχος των διαδικασιών κατέστησε την τεχνολογία ως διαχειριστή των διαδικασιών. Η επιχείρηση άλλαξε το λειτουργικό της παράδειγμα και ξεκίνησε η εποχή της διαχείρισης των διαδικασιών (Miller, 2016).

Κατά τη δεκαετία του 1980 υπήρξε μία σημαντική εστίαση στην ποιότητα σκέψης (quality thinking). Οι διοικήσεις των επιχειρήσεων της εποχής εκείνης έστρεψαν το ενδιαφέρον τους στην Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) και στη συνέχεια στα πρότυπα συμμόρφωσης ISO (Miller, 2016). Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, ουσιαστικά, ήταν ένα πλαίσιο πειθαρχίας που χρησιμοποιούνταν από τους οργανισμούς για να παρέχει στους πελάτες τους ακριβής προϊόντα και υπηρεσίες, που καλύπτουν ακριβώς τις ανάγκες τους. Απαιτούσε ποιότητα σε όλες τις φάσεις των λειτουργιών της επιχείρησης, με την άποψη ότι οι διεργασίες εκτελούνται σωστά από την πρώτη στιγμή ως και την τελευταία, με σκοπό τα ελαττώματα και τα «wastes» (περιττά στοιχεία) να εξαλειφθούν από την επιχείρηση. Οι δυο βασικοί στόχοι της ΔΟΠ, για ένα οργανισμό είναι να επιτύχει το εκατό τοις εκατό της ικανοποίησης των πελατών του και το

μηδέν τοις εκατό των ελαττωμάτων. Εταιρείες που εφάρμοσαν το ΔΟΠ ήταν κολοσσοί όπως η FORD, η Phillips, η Motorola και η Toyota (Miller, 2016). Τα πλεονεκτήματα της υιοθέτησης του ΔΟΠ όπως αναφέρουν, ήταν: η αποτελεσματικότητα διεργασιών, που οδηγεί σε βελτιωμένο κέρδος ανά προϊόν ή υπηρεσία με την εξάλειψη των περιττών σταδίων και δαπανών σε λειτουργικό επίπεδο, η εξάλειψη των επισκευών και τα μειωμένα κόστη εγγυήσεων και υποστήριξης πελατών

Ο προκάτοχος της ΔΟΠ ήταν το «Just In Time», αλλά δεν υιοθετήθηκε το ίδιο, κατά την πρώτη φάση της εξέλιξης της ΔΕΔ. Κυρίως, το JIT υιοθετήθηκε από Ιαπωνικές βιομηχανίες στην δεκαετία του 1970, αλλά αναπτύχθηκε και τελειοποιήθηκε από τη Toyota. Στόχος του JIT, ήταν να διασφαλίζει ότι οι πρώτες ύλες θα φθάνουν στη γραμμή παραγωγής μόνο όταν πραγματικά χρειάζονται. Με την εξοικονόμηση του κόστους των αποθεμάτων, οι οργανώσεις ήταν σε θέση να μειώσουν το κόστος ανά μονάδα, με αποτέλεσμα οι καταναλωτές να πληρώνουν λιγότερα χρήματα για το κόστος των προϊόντων.

Έπειτα, στα μέσα της δεκαετίας του 1980, η έμφαση μετατοπίζεται από τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας στην έννοιες που έχουν να κάνουν με την βελτίωση της επιχειρηματικών διεργασιών. Πολλοί οργανισμοί ανακάλυψαν ότι υπήρχε ανάγκη για την διαχείριση των στατιστικών στοιχείων από τις διαδικασίες της ΔΟΠ. Αυτή η ανακάλυψη οδήγησε τους οργανισμούς στο να αναρωτιούνται για την ανάγκη εκπλήρωσης μια διεργασίας, σε αντίθεση με το πώς θα επιτύχουν κάθε διεργασία πιο αποτελεσματικά. Ο James Harrington, που ήταν ένας από τους πρωτοπόρους στο συγκεκριμένο τομέα, ανέπτυξε διάφορες μεθοδολογίες γύρω από τη μέτρηση του χρόνου και τη «συγκριτική αξιολόγηση» (benchmarking).

Παράλληλα, στα τέλη του 1980, εμφανίζεται και η μεθοδολογία Six Sigma. Το Six Sigma είναι ένα σύνολο από πρακτικές που έχουν αναπτυχθεί για τη βελτίωση των διεργασιών με την μεθοδική εξάλειψη των ελαττωμάτων. Ως ελάττωμα ορίζεται η μη συμμόρφωση του προϊόντος ή της υπηρεσίας, ενώ ως ελάττωμα του Six Sigma ορίζεται οτιδήποτε έξω από τις προδιαγραφές του πελάτη. Οι διεργασίες που λειτουργούν σε επίπεδα ποιότητας Six Sigma παρουσιάζουν 3,4 ελαττώματα σε ένα εκατομμύριο περιπτώσεις. Άλλες μεθοδολογίες, όπως η ΔΟΠ, παράγουν βελτιώσεις μέσω της ποιότητας, αλλά δεν έχουν καμία εμφανή επίδραση στα καθαρά έσοδα του οργανισμού. Στόχος του Six Sigma, δεν είναι μόνο η επίτευξη ποιότητας «6σ», αλλά και η βελτίωση της κερδοφορίας του οργανισμού (Kumar, 2022).

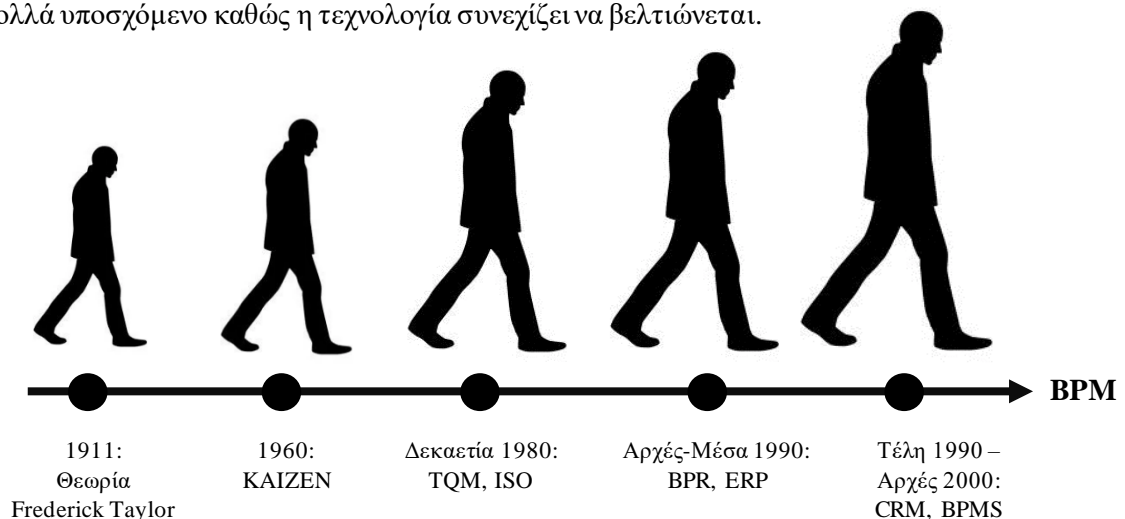
Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών εστίαζε στη διαχείριση των οργανωτικών δομών που εμπλέκονται στην εκτέλεση των διαδικασιών και περιγράφονταν από το αυτό που ονομάζεται Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Reengineering). Ο Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών είχε στόχο να επιτευχθούν γρήγορες και δραστικές αλλαγές σε επιλεγμένες επιχειρησιακές διαδικασίες, ενώ η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών είναι μια ολοκληρωμένη και συνεχής προσέγγιση η οποία έχει να κάνει τόσο με οργανωτικές όσο και με τεχνολογικές προκλήσεις που επηρεάζουν την εξέλιξη των επιχειρησιακών διαδικασιών ενός οργανισμού (Kissflow, 2022).

Στα μέσα και τέλη του 1990 η αυτοματοποίηση άρχισε να κάνει την εμφάνισή της με τα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρηματικών Πόρων (ERP Systems) κερδίζοντας έτσι την προσοχή των επιχειρήσεων αλλά και τον τίτλο του "next big thing". Τα συστήματα αυτά προωθούσαν την πεποίθηση βελτιστοποιημένων τρόπων λειτουργίας των οργανισμών και πωλούνταν ως "η λύση σε όλα τα προβλήματα". Τα συστήματα ERP δεν έλυναν τα θέματα διαδικασιών ενός οργανισμού, ούτε δημιουργούσαν τις διαδικασίες τόσο αποδοτικές και αποτελεσματικές όσο θα μπορούσαν να γίνουν.

Προς τα τέλη του 1990 και τις αρχές του 2000, πολλά συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (CRM) παρουσιάστηκαν με μεγάλη προσοχή στην εικόνα και την εμπειρία του πελάτη. Η αυτοματοποίηση έπειτα εξελίχθηκε στην έννοια ροής εργασιών και επιχειρησιακών κανόνων, όπου στην συνέχεια μεταμορφώθηκε σε Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPMS). Η εταιρεία αναλυτών Gartner επινόησε τον όρο «Business Process Management Suite» (BPMS) για να αναφέρεται σε μια τεράστια γκάμα εφαρμογών λογισμικού που ασχολούνται με διαδικασίες – οι οποίες πραγματοποιούνται είτε από μηχανές είτε από ανθρώπους (Gartner, 2022). Αργότερα, η BPM εξελίχθηκε για να χειρίζεται ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών από τη μοντελοποίηση και τη διαχείριση διεργασιών, έως την αναφορά και την ανάλυση. Τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPMS) ενσωματώνουν πολλές όψεις της τεχνολογίας συμπεριλαμβανομένης της άρτιας διαχείρισης εγγράφων.

Τα τελευταία χρόνια, η εστίαση του BPMS έχει μετατοπιστεί στον πελάτη. Πώς μπορούμε να αλλάξουμε τις επιχειρηματικές μας διαδικασίες, να επιτρέψουμε καλύτερη συνεργασία και να υποστηρίξουμε την καινοτομία για να δημιουργήσουμε μια καλύτερη εμπειρία πελάτη; Είναι το ερώτημα που θέτουν οι επιχειρήσεις. Σήμερα, η εμπειρία του πελάτη έχει γίνει η κορυφαία επιχειρηματική προτεραιότητα για τους περισσότερους οργανισμούς. Σε αυτήν την «εποχή του πελάτη», οι επιχειρήσεις αναγνωρίζουν την BPM ως την τεχνολογία που μπορεί να οδηγήσει στον αυτοματισμό, τη συνεργασία και τη δέσμευση με τους πελάτες. Ως αποτέλεσμα, το BPMS παρουσιάζει τώρα μία ακμή στις επιχειρήσεις, καθώς αξιοποιεί όλο και περισσότερο την τεχνολογία για να επιταχύνει τον ψηφιακό επιχειρηματικό μετασχηματισμό με έντονη εστίαση σε μια πελατοκεντρική προσέγγιση.

Σύμφωνα με την Mordor Intelligence, η αγορά διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών (BPM) αποτιμήθηκε σε 3,38 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2019 και αναμένεται να φτάσει σε αξία 4,78 δισεκατομμυρίων USD έως το 2025 με CAGR (Compound Annual Growth Rate) 6,26% κατά την προβλεπόμενη περίοδο 2020-2025 (Motor Intelligence, 2022). Η ανάπτυξη της αγοράς αποδίδεται στην αυξανόμενη ενοποίηση του αυτοματισμού και του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) με τη BPM. Στο σημερινό αβέβαιο οικονομικό κλίμα, οι οργανισμοί απαιτούν υψηλότερη παραγωγικότητα, βελτιωμένη διαχείριση κινδύνου και καλύτερο έλεγχο του κόστους. Με αυτήν την αυξημένη ζήτηση, περισσότερα λογισμικά BPM αναζητούν την εφαρμογή του Αυτοματισμού Διαδικασιών Ρομποτικής (RPA). Με αυτό το τεχνολογικό υπόβαθρο, οι οργανισμοί μπορούν να δουν βελτίωση στην ευελιξία έχοντας τη δυνατότητα να αναπτύσσουν νέες εφαρμογές και διαδικασίες πιο γρήγορα. Το μέλλον της BPM φαίνεται πολλά υποσχόμενο καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να βελτιώνεται.



Σχήμα 2.1: Ο δρόμος προς την Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών

2.2.4. Αναγκαιότητα BPM και οφέλη από την εφαρμογή του

Όμως γιατί ένας οργανισμός, μία επιχείρηση, έχει ανάγκη την BPM? Ποια είναι η σημασία και ποια τα οφέλη που απορρέουν από αυτή? Για να δώσουμε απάντηση στο παραπάνω ερώτημα, κρίνεται σκόπιμο να εξετάσουμε τους λόγους για τους οποίους η BPM εμφανίστηκε και αναπτύχθηκε. Με μία πρώτη ματιά φαίνεται ότι είναι μία απλή έννοια, αλλά όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο οι επιχειρησιακές διαδικασίες εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου και συνεπώς η διαχείριση αυτών είναι μία πολυσύνθετη και δυναμική διεργασία. Έτσι, καθώς οι επιχειρηματικές διαδικασίες στις σύγχρονες εταιρείες έγιναν πολύ μεγάλες και πολύπλοκες, με σκοπό να μπορούν να διαχειρίζονται χωρίς τη βοήθεια αυτοματοποιημένων εργαλείων, αναπτύχθηκαν προϊόντα λογισμικού BPM για την υποστήριξη μεγάλης κλίμακας επιχειρηματικής αλλαγής.

Ο ειδικός της BPM, Michael Rosemann, καθηγητής συστημάτων καινοτομίας στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο του Κουίνσλαντ και διευθυντής του Κέντρου για τις Μελλοντικές Επιχειρήσεις του Πανεπιστημίου, παρομοίασε τις επιχειρηματικές διαδικασίες με τη ζωή ενός οργανισμού. «Όπως τα αιμοφόρα αγγεία, το γεμίζουν ζωή και καθορίζουν τον τρόπο και την ταχύτητα δημιουργίας αξίας καθώς και το κόστος εξυπηρέτησης της πελατειακής του βάσης», έγραψε η Rosemann στο πρόσφατο αναθεωρημένο Business Process Change: A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals από τον Paul Harmon. «Έτσι οι διαδικασίες αντικατοπτρίζουν όχι μόνο την παραγωγικότητα, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα του οργανισμού, αλλά και την αξιοπιστία, την πολυπλοκότητα και, τελικά, την κουλτούρα του» (Harmon, 2015)..

Η διαχείριση επιχειρηματικών διαδικασιών είναι σημαντική επειδή η αποτελεσματική ολοκλήρωση των επιχειρηματικών διαδικασιών είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία της επιχείρησης. Συνήθη παραδείγματα διαδικασιών που βοηθούν τις εταιρείες να οδηγήσουν τους επιχειρηματικούς στόχους αποτελούν τα ακόλουθα:

- Ανάπτυξη και παραγωγή νέου προϊόντος
- Εκπλήρωση παραγγελίας προϊόντος
- Διαχείριση της εξυπηρέτησης πελατών
- Αφομοίωση ενός νέου υπαλλήλου

Αυτές οι επιχειρηματικές δραστηριότητες μπορεί να συνεπάγονται εκατοντάδες ή και χιλιάδες εργασίες για την ολοκλήρωσή τους. Συνήθως χρησιμοποιούν ανθρώπινους πόρους, αλλά και συστήματα πληροφορικής και άλλους επιχειρησιακούς πόρους. Μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν και παρόχους εξωτερικής ανάθεσης επιχειρηματικών διαδικασιών. Μια καλά σχεδιασμένη επιχειρηματική διαδικασία χωρίζει αυτές τις εργασίες σε δομημένα, επαναλαμβανόμενα βήματα που μπορούν να ακολουθήσουν οι εργαζόμενοι για να παράγουν συνεπή αποτελέσματα. Τα επαναλαμβανόμενα βήματα βοηθούν τους οργανισμούς να προβλέψουν τους πόρους που χρειάζονται, μειώνοντας τον κίνδυνο υποκατανομής ή υπερκατανομής πόρων. Η μέτρηση των βημάτων αποκαλύπτει αδύναμους κρίκους και σημεία συμφόρησης, υποδεικνύοντας τον δρόμο για πιθανές βελτιώσεις επιχειρηματικής διαδικασίας.

Η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα των επιχειρησιακών διαδικασιών είναι δύο απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχία μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού εν γένει. Αντικειμενικός σκοπός της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών είναι να μεγιστοποιήσει την ικανοποίηση του πελάτη και να βελτιώσει την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Όπως έχει αναφερθεί, η επιχειρηματική ανταγωνιστικότητα απαιτεί ευελιξία. Και η ευελιξία αυτή επιτυγχάνεται μέσα από τη σωστή και ολοκληρωμένη εφαρμογή του BPM. Η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών στοχεύει στην αύξηση της αξίας της επιχείρησης, στόχος όμως που μπορεί να επιτευχθεί εάν εκείνη εστιάσει στις επιχειρησιακές της διαδικασίες,

δηλαδή σε επιχειρησιακές δραστηριότητες που παράγουν αξία και βασίζονται περισσότερο σε μια πελατειακή προσέγγιση. Αποσκοπεί στο να μειώσει το ανθρώπινο λάθος και την ελλιπή επικοινωνία και να εστιάσει στα ενδιαφερόμενα μέρη, τις απαιτήσεις τους ρόλους τους. Η συνεχής μέτρηση και βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών αποτελεί τη βάση της συνεχούς βελτίωσης της εσωτερικής και κατ' επέκταση εξωτερικής επίδοσης.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αντικειμενικός και κυρίαρχος στόχος κάθε επιχείρησης είναι η δημιουργία αξίας. Οι διαδικασίες που εμπλέκονται στην παραγωγή/ παροχή και προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών (κύριες/ παραγωγικές διαδικασίες) οδηγούν απευθείας σε δημιουργία αξίας. Από την άλλη, οι επιτελικές διαδικασίες διευκολύνουν τη δημιουργία αξίας, ενώ οι υποστηρικτικές διαδικασίες παρέχουν υποστήριξη στις δραστηριότητες που δημιουργούν αξία. Συχνά δεν υπάρχει συνέχεια και σύνδεση μεταξύ αυτού που ορίζει η στρατηγική και μεταφράζεται σε «Κάνε το σωστό» (αποτελεσματικότητα) και αυτού που ορίζεται από τις λειτουργίες και αφορά στο «Κάνε το σωστά» (αποδοτικότητα). Η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών επιδιώκει να γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα σε στρατηγική και λειτουργία συνδέοντας τα επιχειρησιακά τμήματα και τους παράγοντες επιτυχίας τους με τις επιχειρησιακές διαδικασίες και τα απαραίτητα στοιχεία για τη δημιουργία αξίας. Η παραγόμενη αξία μπορεί να καταστραφεί εάν βασίζεται σε μεμονωμένα τμήματα της αλυσίδας διαδικασιών. Οι επιχειρησιακές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών, εξετάζονται από την σκοπιά του πελάτη και η επιχείρηση μεταβάλλεται σταδιακά σε ένα οργανισμό διαδικασιών με συγκεκριμένες περιοχές ευθύνης.

Έτσι, βασικότερα οφέλη που προσφέρει το BPM είναι τα εξής:

- Μείωση του χρόνου αλλά και του κόστους εκτέλεσης των διαδικασιών. Οι διαδικασίες επανασχεδιάζονται με στόχο την εξάλειψη των καθυστερήσεων μεταξύ διαδοχικών διεργασιών, την ταυτόχρονη εκτέλεση ανεξάρτητων διεργασιών και την συνολική μείωση του χρόνου ολοκλήρωσής τους. Επιπρόσθετα, καταργούνται οι διαδικασίες που δεν προσδίδουν αξία για τον πελάτη στο τελικό προϊόν.
- Διασφάλιση ποιότητας του τελικού αποτελέσματος. Οι νέες διαδικασίες διασφαλίζουν το καθορισμένο επίπεδο ποιότητας του τελικού προϊόντος.
- Αύξηση της αξίας του παραγόμενου αποτελέσματος για τον πελάτη. Οι ανασχεδιασμένες διαδικασίες αυξάνουν την ικανοποίηση των πελατών, προσθέτοντας αξία για τον πελάτη στο τελικό αποτέλεσμα.
- Ικανότητα στην επιχείρηση να αντιμετωπίζει τις μεταβολές της αγοράς και ευκολία στην λήψη διαχειριστικών αποφάσεων.
- Μείωση ή εξάλειψη του ανθρώπινου λάθους με την ενσωμάτωση εφαρμογών σε ολόκληρη την επιχειρησιακή διαδικασία και την εύκολη εφαρμογή συστημάτων ERP - Enterprise Resource Planning.

Συμπερασματικά, το BPM αποτελεί ένα βασικό εργαλείο, απαραίτητο για τη βιωσιμότητα, την ευελιξία, τη πρόσδοση αξίας και τελικά την υλοποίηση των στόχων μίας επιχείρησης.

2.2.5. Ο κύκλος ζωής (life circle) του BPM

Η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών δεν είναι μία στατική μέθοδος αλλά αντιθέτως μεταβάλλεται και εξελίσσεται όσο πραγματοποιούνται αλλαγές στο εξωτερικό περιβάλλον και κατ' επέκταση στις διαδικασίες της επιχείρησης. Όπως ο Hammer είχε αναφέρει «Κάθε καλή διαδικασία, μετατρέπεται εν τέλει σε κακή διαδικασία», εκτός και αν η διαδικασία αυτή προσαρμόζεται και βελτιώνεται σύμφωνα με το μεταβαλλόμενο περιβάλλον, τις ανάγκες των καταναλωτών, την τεχνολογία και τους ανταγωνιστές. Για αυτό το λόγο υπάρχουν οι 5 φάσεις του κύκλου ζωής της BPM και είναι σχεδιασμένες σε έναν κύκλο, για να τονίζεται η ανάγκη επαναπροσδιορισμού των διαδικασιών. (The ECM Consultant, 2021). Οι φάσεις του κύκλου ζωής οι οποίες φαίνονται και στο σχήμα 2.4 είναι οι εξής:

1. Σχεδίαση (Design)
2. Μοντελοποίηση (Modelling)
3. Εκτέλεση (Execution)
4. Παρακολούθηση (Monitoring)
5. Αξιολόγηση και Βελτιστοποίηση (Optimization)

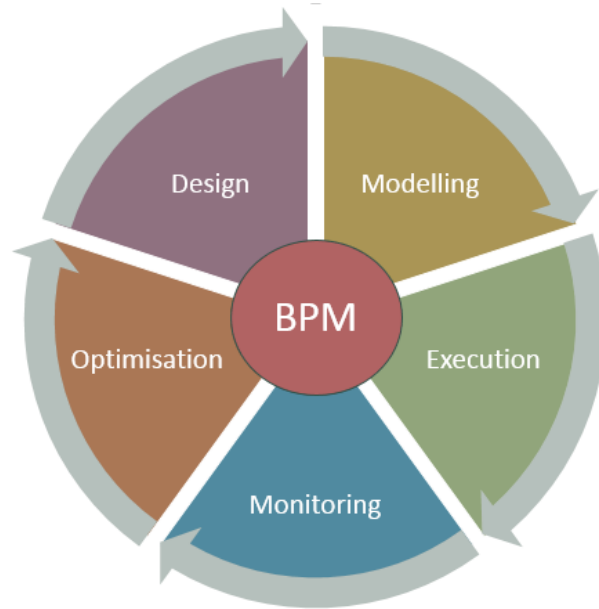
Στη συνέχεια θα αναλυθούν εκτενώς τα 5 αυτά επιμέρους στάδια του Κύκλου Ζωής του BPM:

1. Σχεδίαση

Πρώτη φάση του κύκλου ζωής του ΒΠΜ συνιστά ο Σχεδιασμός. Οι δραστηριότητες σχεδιασμού διεργασιών επικεντρώνονται σε ένα σκόπιμο και προσεκτικό σχεδιασμό πάνω στο πως το δίκτυο εργασιών θα κατορθώσει να προσθέσει αξία στους πελάτες. Η ακολουθία των δραστηριοτήτων περιλαμβάνει τη σχεδίαση των εργασιών που πραγματοποιούνται, σε ποια συγκεκριμένη στιγμή, σε ποιο μέρος, και ποιες διαδικασίες χρησιμοποιούνται για να επιβεβαιωθεί ότι η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται είναι τεκμηριωμένη. Ένα σημαντικό στοιχείο του σχεδιασμού, επίσης, είναι ότι εξασφαλίζει ότι οι κατάλληλοι έλεγχοι και μετρήσεις διαχείρισης είναι κατάλληλα για τη μέτρηση και την τήρηση των επιδόσεων. Στον κύκλο ζωής του BPM, οι αρχικές δραστηριότητες σχεδιασμού μπορούν να θεωρηθούν ως μια αυτοματοποιημένη διαδικασία εισαγωγής τυποποιημένων διαδικασιών όταν αυτές είναι απαραίτητες, ενώ σε ένα πιο ώριμο στάδιο οι δραστηριότητες σχεδιασμού μπορούν να επανασχεδιάσουν ριζικά ή σταδιακά μια διαδικασία, με σκοπό την βελτιστοποίηση.

2. Μοντελοποίηση

Στη φάση αυτή τεκμηριώνεται η τρέχουσα κατάσταση για κάθε μία από τις σχετικές διαδικασίες από την πρώτη φάση, συνήθως με την μορφή ενός ή περισσότερων μοντέλων (as-is). Επίσης εδώ συμπεριλαμβάνεται και η what-if ανάλυση. Συγκεκριμένα, λαμβάνει χώρα ο λεπτομερειακός σχεδιασμός με χρήση ενός εργαλείου μοντελοποίησης και ακολουθεί η ανάλυση και η συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) διαδικασιών μέσω προσομοιώσεων (simulations), και με χρήση διαφορετικών συνδυασμών μεταβλητών και παραμέτρων ώστε να μπορέσουν να προσδιοριστούν αργότερα οι ιδανικές βελτιώσεις. Τα μοντέλα επιχειρησιακών διαδικασιών εκφράζονται με γραφικές παραστάσεις και το γεγονός αυτό τα καθιστά εύκολα



Εικόνα 2.2: Ο κύκλος ζωής του BPM

αντιληπτά από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Όταν ολοκληρωθεί το μοντέλο μιας επιχειρησιακής διαδικασίας τότε γίνεται χρήση τεχνικών προσομοίωσης είτε σε κάποιο πληροφοριακό σύστημα είτε πάλι με τη μορφή παρακολούθησης όλων των εμπλεκόμενων μερών ώστε να επιβεβαιωθεί ότι το μοντέλο αποτυπώνει επαρκώς την διαδικασία που αναλύεται.

3. Εκτέλεση

Μόλις ολοκληρωθεί ο Σχεδιασμός και η Μοντελοποίηση της επιχειρησιακής διαδικασίας τότε αυτή τίθεται σε λειτουργία. Η φάση της Εκτέλεσης περιλαμβάνει την εφαρμογή της επιχειρησιακής διαδικασίας σε πραγματικό χρόνο ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι που έχει θέσει η επιχείρηση. Στη φάση αυτή παρατηρείται η χρήση πληροφοριακών συστημάτων τα οποία είναι υπεύθυνα για την ανάλυση επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Process Management Systems - BPMS) όπως η πλατφόρμα ARIS, η οποία χρησιμοποιήθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να ρυθμιστεί κατάλληλα σύμφωνα με τις προδιαγραφές, απαιτήσεις και κανόνες του οργανισμού. Στο στάδιο της εκτέλεσης μιας επιχειρησιακής διαδικασίας θεωρείται απαραίτητη η αλληλεπίδραση του αναλυτή διαδικασιών με τους δρώντες κάθε δραστηριότητας ή ακόμη και με άλλα πληροφοριακά συστήματα που μπορεί να παίρνουν μέρος στην αναλυόμενη διαδικασία.

4. Παρακολούθηση

Αφού ολοκληρωθεί η φάση της Εκτέλεσης ακολουθεί η φάση της Παρακολούθησης. Σε αυτή τη φάση το BPMS τρέχει το μοντέλο επιχειρησιακής διαδικασίας σύμφωνα με τους επιχειρησιακούς κανόνες, προδιαγραφές και απαιτήσεις που έχουν οριστεί στη φάση του Σχεδιασμού και Ανάλυσης. Κατά τη διάρκεια της Παρακολούθησης συλλέγονται και αποθηκεύονται δεδομένα όπως κατάσταση παραγόμενου προϊόντος ή υπηρεσίας, χρόνος εκτέλεσης της διαδικασίας αλλά και των επιμέρους δραστηριοτήτων, κατάσταση συμβάντων, άλλα τυχόν ανεπιθύμητα περιστατικά ή αποτελέσματα. Η συλλογή αυτών των δεδομένων αποτελεί τον βασικό πυλώνα της επόμενης φάσης όπου θα πραγματοποιηθεί η αξιολόγηση αυτών και θα προταθούν βελτιωτικές λύσεις.

Όταν μία ανασχεδιασμένη διαδικασία εφαρμόζεται, τότε συλλέγονται τα σχετικά δεδομένα και αναλύονται ώστε να προσδιορισθεί το μέτρο στο οποίο η διαδικασία ικανοποιεί τους αποδοτικούς δείκτες και κατά συνέπεια τους στόχους απόδοσης της επιχείρησης με απώτερο σκοπό την βελτιστοποίηση της επιχειρησιακής διαδικασίας. Προσδιορίζονται bottlenecks, σφάλματα διαδικασίας στην συμπεριφορά της και εφαρμόζονται η κατάλληλες ενέργειες επίλυσης των ζητημάτων. Αυτά προσδιορίζονται μέσω της αρχής «εξόρυξης διαδικασιών» (process mining), η οποία αναφέρεται σε μια συλλογή μεθόδων και εργαλείων που σχετίζονται με την παρακολούθηση της διαδικασίας και στόχο έχουν την ανάλυση αρχείων καταγραφής συμβάντων που εξάγονται μέσω της παρακολούθησης της διαδικασίας και τη σύγκριση με ένα πρότυπο διαδικασίας που συμβάλλει στην αξιολόγηση της απόδοσής της.

5. Αξιολόγηση και Βελτιστοποίηση

Όταν ολοκληρωθεί η συλλογή και η καταγραφή δεδομένων, επόμενο στάδιο αποτελεί η ανάλυσή τους από τα ενδιαφερόμενα μέρη. Για παράδειγμα, η παρακολούθηση μιας δραστηριότητας της αναλυόμενης διαδικασίας μπορεί να διαπιστώσει τη σημαντική χρονική καθυστέρηση στη διαδικασία παραγωγής λόγω έλλειψης ανθρώπινων πόρων, αυτοματοποιημένου συστήματος ή πληροφοριακού συστήματος. Με την χρήση των παραπάνω πληροφοριών κατατίθενται βελτιωτικές προτάσεις που θα οδηγήσουν στην αύξηση της παραγωγικότητας, την απόδοσης των εργαζομένων αλλά και τελικά τη μείωση του κόστους στο σημείο που αυτό είναι εφικτό. Η φάση αυτή είναι ουσιαστικά εκείνη που προσδίδει σημαντική αξία στον παραγόμενο προϊόν ή υπηρεσία της επιχείρησης.

2.3. Μοντελοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Process Modeling)

2.3.1. Ορισμός και αρχές Μοντελοποίησης

Όπως παρατηρήθηκε στον κύκλο ζωής της BPM, η μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών είναι μία από τις σημαντικότερες φάσεις του. Πρόκειται για τη γραφική αναπαράσταση των επιχειρησιακών διαδικασιών ή των ροών του οργανισμού και χρησιμοποιείται ως ένας τρόπος για αναγνώριση πιθανών βελτιώσεων των διαδικασιών. Είναι το σύνολο των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στη δημιουργία αναπαραστάσεων μιας υπάρχουσας ή προτεινόμενης επιχειρηματικής διαδικασίας. Προσφέρει μια “end to end” προοπτική ή ένα τμήμα μιας κύριας, ή υποστηρικτικής διαδικασίας, ή μια διαδικασία διοίκησης. Κατά τη μοντελοποίηση χρησιμοποιούνται πολλές διαφορετικές γραφιστικές μέθοδοι όπως διαγράμματα ροών (flowchart) ή διαγράμματα ροής δεδομένων (data-flow diagram) κ.λπ. Με τον τρόπο αυτό γίνεται δυνατή η τεκμηρίωση, η καταγραφή τους και παραπέρα η εκτίμηση των πόρων που απαιτούνται από την κάθε Διαδικασία. Γενικά δεν υπάρχει κάποιο μοναδικό, ευρέως καθιερωμένο πρότυπο μοντελοποίησης. Σε κάθε περίπτωση ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η δόμηση του εκάστοτε Μοντέλου επηρεάζεται σημαντικά από τις δυνατότητες του εργαλείου που επιλέγεται κάθε φορά. Η Μοντελοποίηση Διαδικασιών είναι μέρος ενός ευρύτερου project, όπως η Αναδιοργάνωση Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business Process Reengineering) και η δομή του Μοντέλου εξαρτάται από τις αντίστοιχες απαιτήσεις του project.

Οι βασικές αρχές στις οποίες στηρίζεται η Μοντελοποίηση Επιχειρηματικών Διαδικασιών είναι:

- Η δυνατότητα δημιουργίας μοντέλων που θα απεικονίζουν τη ροή των διαδικασιών
- Η Συνέπεια: Τα μοντέλα των Επιχειρηματικών Διαδικασιών οφείλουν να είναι λογικά συνεπή στο σκοπό για τον οποίο είναι κατασκευασμένα
- Συμβατότητα με τεχνικές προδιαγραφές (πχ BPMN)
- Διατηρησιμότητα: Ο σχεδιασμός των μοντέλων θα πρέπει να διευκολύνει τη διατηρησιμότητα και τη διαχείριση των εκδόσεών τους

2.3.2. Στόχοι

Ως δραστηριότητα ενός έργου, ο σκοπός της μοντελοποίησης της διεργασίας είναι να δημιουργήσει μια αναπαράσταση της ίδιας της διεργασίας που περιγράφει με ακρίβεια και επάρκεια το συγκεκριμένο έργο. Για το λόγο αυτό, το επίπεδο λεπτομέρειας του μοντέλου και ο συγκεκριμένος τύπος του μοντέλου βασίζεται σε ότι αναμένεται από το ίδιο το έργο της μοντελοποίησης. Ένα απλό διάγραμμα μπορεί να αρκεί για ένα συγκεκριμένο έργο, ενώ ένα πλήρως ανεπτυγμένο μοντέλο μπορεί να απαιτείται για ένα άλλο.

Βασικοί στόχοι της Μοντελοποίησης είναι οι παρακάτω:

- Τεκμηρίωση (Documentation): Η Μοντελοποίηση παρέχει μία απλή αλλά ακριβή περιγραφή της επιχείρησης. Όλα τα στοιχεία και οι τομείς της επιχείρησης περιγράφονται στο επιθυμητό επίπεδο, καθώς οι συσχετίσεις και οι συνδέσεις μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο παρέχονται τα μέσα ώστε να μπορούν να αναλυθούν τα όποια προβλήματα μπορεί να προκύψουν μέσα από τις Διαδικασίες.
- Ανάλυση της Οργάνωσης και Αναδιοργάνωσης: Η ροή σε κάθε Διαδικασία αναλύεται, και με αυτό τον τρόπο γίνεται ο εντοπισμός των περιττών στοιχείων, με αποτέλεσμα, να

μπορούν να τροποποιηθούν μέρη των Διαδικασιών και να μετατραπούν κάποιιοι ρόλοι. Οι περιττές Δραστηριότητες απλά καταργούνται.

- Σχεδιασμός Χρήσης των Πόρων: Καθώς το μοντέλο παρέχει μία συνολική εικόνα της επιχείρησης, είναι δυνατόν να καθοριστούν οι απαιτήσεις των οργανωτικών μονάδων σε πόρους. Στη συνέχεια οι διαθέσιμες πηγές μπορούν να καταμεριστούν καλύτερα και να αποφευχθούν τα ανεπιθύμητα bottlenecks.
- Ανάπτυξη Συστημάτων και Λογισμικού: Το Μοντέλο παρέχει στη Διοίκηση και τους αναλυτές την ευκαιρία για προσομοίωση των νέων Διαδικασιών πριν από την εφαρμογή. Σαν αποτέλεσμα, οι πιθανές βελτιώσεις και τα προβλήματα να μπορούν να αναγνωριστούν έγκαιρα και να αποφευχθούν τα λάθη και οι δυσάρεστες καταστάσεις κατά την εφαρμογή

Οι Διαδικασίες σε έναν Οργανισμό μπορούν να βελτιωθούν μόνο όταν έχουν μοντελοποιηθεί με ακρίβεια, καθώς μόνο τότε είναι εφικτή η κατανόηση και η βελτίωση πιθανών προβλημάτων. Όσο πιο πολλά διαφορετικά στοιχεία έχουν καταγραφεί σε μια Διαδικασία, όπως για παράδειγμα, τους Πόρους, το Κόστος, τις Χρονικές Διάρκειες, τη Δομή της Επικοινωνίας, τις Προτεραιότητες που υπάρχουν κ.α. , τόσο πιο ακριβές μπορεί να γίνει το Μοντέλο Διαδικασιών.

Η Μοντελοποίηση Διαδικασιών μπορεί να ικανοποιήσει πολλαπλές απαιτήσεις όπως:

- Την επικοινωνία με διάφορους συνεργάτες
- Την εδραίωση μιας βάσης για την κατανόηση και την ανάλυση μιας Διαδικασίας
- Τον σχεδιασμό της εργασίας και την εκτίμηση των ανεπιθύμητων καταστάσεων
- Την εγκατάσταση συστημάτων ροής εργασίας workflows)
- Εκπαίδευση προσωπικού
- Έναρξη της διαδικασίας ανάπτυξης λογισμικού

2.3.3. Βήματα Μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Η Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών επιβάλλει την εφαρμογή καθορισμένων βημάτων. Αυτά παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Ανάλυση του προβλήματος και επιλογή διαδικασιών

Για έχει νόημα η διαδικασία της μοντελοποίησης, πρέπει να υπάρχει κάποιο πρόβλημα που χρήζει επίλυση. Από την έκτη φάση του κύκλου ζωής έχει δημιουργηθεί αυτό το πρόβλημα. Στο στάδιο της ανάλυσης του προβλήματος απαιτείται η πλήρης κατανόηση των θεμελιωδών αιτιών του προβλήματος, καθορίζονται οι στόχοι που αφορούν την επίλυση του προβλήματος. Το πρόβλημα απαιτείται να έχει κατανοηθεί πλήρως ώστε να μπορεί να μετατραπεί σε γραφικό μοντέλο. Επίσης πολλές φορές οι επιχειρήσεις έχουν διαδικασίες οι οποίες δεν έχουν ακόμα μοντελοποιηθεί, συνεπώς σε αυτό το στάδιο επιλέγονται οι προς μοντελοποίηση διαδικασίες με βάση διάφορα κριτήρια όπως πολυπλοκότητα ή αλληλεπίδραση με άλλους τομείς του οργανισμού.

2. Διατύπωση μοντέλου

Σε αυτό το στάδιο γίνεται αρχικά ο ορισμός των stakeholders της διαδικασίας. Εν συντομία οι stakeholder στη BPM είναι η ομάδα διαχείρισης (management team) όπως ο CEO, CFO κλπ., οι ιδιοκτήτες της διαδικασίας (process owners), οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών, τα μέλη της διαδικασίας, οι άνθρωποι δηλαδή που εκτελούν τις δραστηριότητες της BPM, οι αναλυτές της διαδικασίας (process analysts), υπεύθυνοι για τον ανασχεδιασμό και τον εντοπισμό σφαλμάτων, μηχανικοί

συστήματος (system engineers) οι οποίοι αναπτύσσουν τα λογισμικά και διεξάγουν simulations και το BPM group, εξειδικευμένοι εργαζόμενοι στη BPM. Επίσης σε αυτό το στάδιο συλλέγονται τα απαραίτητα δεδομένα, στοιχεία και πληροφορίες. Η επιλογή αυτών των πληροφοριών είναι κρίσιμη για την ορθή και επιτυχής λειτουργία της επιχειρησιακής διαδικασίας.

3. Αναλυτική περιγραφή διαδικασιών

Οι διαδικασίες πριν μοντελοποιηθούν ενδείκνυται να καταγράφονται ως κείμενο αναλυτικά ώστε να περιγράφονται με ακρίβεια οι δραστηριότητες και ο τρόπος μεταφοράς δεδομένα των εμπλεκόμενων μελών.

4. Επιλογή τεχνολογικού εργαλείου (BPM tool)

Η επιλογή του τεχνολογικού εργαλείου για τη μοντελοποίηση των διαδικασιών, βασίζεται σε διάφορα κριτήρια που απαιτούνται για την ορθή αξιολόγηση των προσφερόμενων τεχνολογιών ως προς το βαθμό στον οποίο είναι σε θέση να εξυπηρετήσουν αποτελεσματικά τις ανάγκες της κάθε περίπτωσης. Συνεπώς, οι σημαντικότερες παράμετροι που πρέπει να εξετάζονται για τη λήψη αυτής της απόφασης είναι:

- Οι ανάγκες και οι προτεραιότητες της κάθε περίπτωσης, οι στόχοι που έχουν τεθεί από τον οργανισμό ως προς τη διαχείριση και μοντελοποίηση των επιχειρησιακών του διαδικασιών, και η φύση του εκάστοτε πεδίου εφαρμογής της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών.
- Οι βασικές δυνατότητες του εργαλείου αλλά και οι προηγμένες πρόσθετες λειτουργίες που υποστηρίζει και οι οποίες μπορούν να προσφέρουν προστιθέμενη αξία προς την κατεύθυνση που έχει ορίσει ο οργανισμός.
- Τεχνολογική συμβατότητα του εργαλείου με τα συστήματα του οργανισμού και ο χρόνος που απαιτείται για τη διαμόρφωση των πληροφοριακών συστημάτων (configuration) και τη θέση σε λειτουργία του.

5. Μοντελοποίηση διαδικασιών

Αφού έχει επιλεγθεί το τεχνικό εργαλείο και κατ' επέκταση η τεχνική απεικόνιση, ξεκινάει η γραφική απεικόνιση της διαδικασίας ανάλογα με τα εργαλεία που έχουν επιλεγθεί και τον επιθυμητό στόχο της διαδικασίας.

6. Μελέτη Μοντέλων Διαδικασιών – Εντοπισμός Δυσλειτουργιών & Σημείων προς Βελτίωση

Μετά τη μοντελοποίηση της, κάθε διαδικασία υπόκειται σε αναλυτικό έλεγχο ώστε, πρώτον, να εντοπιστούν τυχόν λάθη που συνέβησαν κατά τη μοντελοποίηση, και δεύτερον και σημαντικότερο να εντοπιστούν και να υπογραμμιστούν τυχόν δυσλειτουργίες, κενά ή άλλα πιθανά σημεία προς βελτίωση των διαδικασιών. Με βάση αυτές τις παρατηρήσεις, μπορούν ακολούθως να υποβληθούν προτάσεις για βελτιωτικές ενέργειες και ανασχεδιασμό και αναδιοργάνωση των εν λόγω διαδικασιών, με στόχο τη βελτιστοποίησή τους από άποψη καταναλισκόμενου χρόνου, εμπλεκόμενου κόστους, και δέσμευσης πόρων, τροφοδοτώντας την διάσταση της BPR που έχει ενσωματωθεί στην έννοια της BPM

2.4. Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPMS)

Με τον όρο Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Business process management system – BPMS) ορίζεται μια γενική πλατφόρμα λογισμικού η οποία συντονίζει τη σχεδίαση και την εκτέλεση επιχειρησιακών διαδικασιών μέσω της χρήσης ρητών μοντέλων αναπαράστασής τους" (Weske, 2007). Η διάρθρωση ενός λογισμικού BPMS σύμφωνα με τους Smith και Fingar (2002) αποτελείται από τρεις ευρείες περιοχές όπως φαίνονται στο Σχήμα 1:

- Ενοποίηση (Integrations) των εσωτερικών συστημάτων,
- Αυτοματοποίηση (Automation) των αναφερόμενων ως διαδικασιών,
- Συνεργασία (Collaboration) με εξωτερικές οντότητες, δηλαδή τους πελάτες, συνεργάτες, κανάλια διανομής, κόμβους και ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα σε επιχειρήσεις.

Το BPMS αποτελείται από επιμέρους εργαλεία (υπό-συστήματα) που χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση, εκτέλεση, παρακολούθηση και βελτιστοποίηση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Τα εργαλεία αυτά είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να καθοδηγούν και να επιτρέπουν στους υπεύθυνους να διαχειρίζονται τα διάφορα στάδια του κύκλου ζωής των Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Τυπικά εργαλεία που διαθέτει ένα Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών είναι αυτό της σχεδίασης και προσομοίωσης των μοντέλων αναπαράστασης των Επιχειρησιακών Διαδικασιών και αυτό της εκτέλεσης των μοντέλων με χρήση κάποια γλώσσας εκτέλεσης. Επιπλέον, τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών διαθέτουν μια σειρά από επιπρόσθετα εργαλεία ανάλογα το πεδίο που προσανατολίζεται η χρήση τους.

Τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών, υποστηρίζουν τον κύκλο ζωής των επιχειρησιακών διαδικασιών δίνοντας την δυνατότητα στους χρήστες να μοντελοποιούν, να εκτελούν και αξιολογούν τις επιχειρησιακές διαδικασίες. Μέσω των BPMS οι χρήστες «αλληλεπιδρούν» με τις επιχειρησιακές διαδικασίες, αφού μπορούν να διαχειρίζονται τις λίστες εργασιών τους, τις ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιήσουν κλπ. Μέσω των συστημάτων αυτών μπορούν να εκτελούνται οι διαδικασίες με την χρήση κάποιας γλώσσας οι οποίες διαφέρουν ανάλογα με το είδος της επιχειρηματικής αγοράς στην οποία απευθύνονται. Παραδείγματα τέτοιων γλωσσών αποτελούν οι: BPMN 2.0, XPD, WS-BPEL ή YAWL και άλλες οι οποίες χρησιμοποιούνται παγκοσμίως ώστε να υπάρχουν κάποιοι κανόνες για καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών. Ένα παράδειγμα BPMS συστήματος είναι το ARIS, το οποίο χρησιμοποιήθηκε και στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Το BPMS λογισμικό υιοθετούν πολλές επιχειρήσεις για την διαχείριση των διαδικασιών τους άλλες εξ ολοκλήρου και άλλες σε συνδυασμό με τα εκάστοτε Πληροφοριακά Συστήματα που διαθέτουν αναπτύσσοντας σε πολλές περιπτώσεις την ευέλικτη αρχιτεκτονική SOA (Service Oriented Architecture). Η αξία του BPMS λογισμικού δεν έγκειται στην καθολική αυτοματοποίηση απλών ή πολύπλοκων καθηκόντων. Το BPM δεν αποσκοπεί στον παραγκωνισμό της ανθρώπινης εργασίας. Αντίθετα, υφίσταται ως ένα χρήσιμο βοηθητικό εργαλείο ικανό να οργανώσει κατάλληλα τις επιχειρησιακές δραστηριότητες ώστε να απλουστεύσει την εκτέλεσή της για την επίτευξη μεγαλύτερης απόδοσης σε λιγότερο χρόνο και με χαμηλότερο κόστος

Κεφάλαιο 3^ο: Αρχιτεκτονική και Λογισμικό ARIS

3.1. Εισαγωγή στο Πλαίσιο ARIS

Η Αρχιτεκτονική των Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων (ARIS) είναι ένα επιχειρηματικό πλαίσιο διαχείρισης που προσφέρει μεθόδους και τεχνικές διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών. Το πλαίσιο ARIS (ARchitecture for integrated Information Systems) δημιουργήθηκε με σκοπό την ανάλυση και το σχεδιασμό συστημάτων (Software AG, 2018). Στοχεύει στο να ενσωματώσει τις τεχνολογίες της πληροφορικής στην υπό βελτίωση επιχείρηση, χρησιμοποιώντας έναν κύκλο «Ελέγχου – Σχεδιασμού – Υλοποίησης». Ικανοποιεί, επίσης, την ανάγκη για εργαλεία και μεθόδους σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων τα οποία υποστηρίζουν τις Επιχειρησιακές Διαδικασίες. Δημιουργός της αρχιτεκτονικής ARIS είναι ο καθηγητής Scheer, ο οποίος και ίδρυσε την εταιρεία IDS Scheer με σκοπό την ανάπτυξη εργαλείων μοντελοποίησης προσαρμοσμένων στην Αρχιτεκτονική. Στη συνέχεια, η εταιρεία πωλήθηκε στην εταιρεία Software AG.

Σήμερα το ARIS υλοποιείται από τον όμιλο Gartner και την Forrester Research, ως παγκόσμιος ηγέτης στην αγορά λογισμικού που αφορά την μοντελοποίηση επιχειρηματικών διεργασιών και λογισμικού Business Process Management. Η πλατφόρμα αποτελείται από περισσότερα από 20 διαφορετικά προϊόντα που καλύπτουν το σύνολο του κύκλου ζωής του Business Process Management από τη στρατηγική της επιχειρησιακής διεργασίας στο σχεδιασμό των διεργασιών, και μέσω της υλοποίησης στον έλεγχο των διεργασιών. Τα προϊόντα και η μεθοδολογία του ARIS παραδίδεται μέσω ισχυρών συνεργασιών με εταιρείες όπως η SAP ή η Oracle. Ενώ τα εργαλεία του ARIS εξακολουθούν να υφίστανται και η μεθοδολογία του ARIS παραμένει ένας από τους πυλώνες της επιτυχούς Διοίκησης των επιχειρηματικών διεργασιών, ο όμιλος Gartner και η Forrester Research προσφέρουν δύο νέες εκδόσεις: ARIS Business Architect και το ARIS Business Designer. Αυτά τα προγράμματα ενισχύουν χαρτοφυλάκιο των προϊόντων, παρέχοντας μιας ανεξάρτητη πλατφόρμα για μοντελοποίηση web-enabled, βασισμένη σε νέες τεχνολογίες, οι οποίες προσφέρουν πολλά νέα χαρακτηριστικά, με σκοπό να βοηθήσει τους πελάτες να εφαρμόσουν μια πιο αποτελεσματική μεθοδολογία Business Process Management.

3.2. Η χρησιμότητα του ARIS

Το ARIS δεν είναι απλώς ένα εργαλείο, αλλά ένα πλαίσιο το οποίο υποστηρίζει το σχεδιασμό, την ανάλυση, τη βελτιστοποίηση και την υλοποίηση των επιχειρηματικών διεργασιών. Εκτός από την παροχή μιας δομημένης προσέγγισης για την μοντελοποίηση, το ARIS είναι επίσης ένα «αρχιτεκτονικό πλαίσιο» που παρέχει μια “προδιαγραφή” για το πώς να οργανώσει και να παρουσιάσει όλες τις πληροφορίες που περιλαμβάνει η αρχιτεκτονική μιας επιχείρησης. Επειδή η πειθαρχία της «επιχειρησιακής αρχιτεκτονικής» είναι τόσο ευρεία, και επειδή οι επιχειρήσεις που περιγράφει είναι συχνά πολύ μεγάλες, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε πολύ πολύπλοκα μοντέλα. Για τη διαχείριση αυτής της πολυπλοκότητας, ένα αρχιτεκτονικό πλαίσιο ορίζει ένα τυποποιημένο σύνολο κατηγοριών ενός μοντέλου που ονομάζεται «Views», καθένα από τα οποία έχει ένα συγκεκριμένο σκοπό. Μερικά από τα μεγαλύτερα Αρχιτεκτονικής πλαίσια καθορίζουν κατηγορίες απόψεων όσον αφορά το πεδίο που καλύπτουν, π.χ. «Επιχείρηση», «τεχνική», «πληροφορίες», κ.λπ. Μια επιχειρηματική αρχιτεκτονική συγκεντρώνει επιχειρηματικά μοντέλα (π.χ. μοντέλα της διαδικασίας, οργανογράμματα, κλπ.) και τεχνικά μοντέλα (π.χ. αρχιτεκτονικές συστημάτων, μοντέλα δεδομένων, κατάσταση διαγραμμάτων, κλπ.). Χρησιμοποιώντας αυτά τα μοντέλα είναι δυνατό να εντοπίσει τον αντίκτυπο των οργανωτικών αλλαγών στα συστήματα πληροφορικής, αλλά και τον αντίκτυπο των επιχειρήσεων που προκαλούνται από αλλαγές στα συστήματα. Επιπλέον, η προσέγγιση των

απόψεων που βασίζονται από τα Αρχιτεκτονική Πλαίσια παρέχει ένα βαθμό υποστήριξης αποφάσεων, για παράδειγμα, η λήψη της απόφασης μπορεί να εξετάσει τα μοντέλα και την ταυτότητα κρίσιμων εξαρτήσεων και θεμάτων.

Χρησιμοποιώντας ένα κοινό πρότυπο, με βάση μια σαφώς καθορισμένη σύνταξη, διαφορετικοί τύποι μοντέλων μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν, τη δομή και την ανάλυση των πληροφοριών στο πλαίσιο που βασίζεται γύρω από διαφορετικές οργανωτικές απόψεις. Αυτοί οι τύποι μοντέλο είναι καλά καθορισμένες στην «Αρχιτεκτονική των Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων» ARIS. Το πλαίσιο του ARIS παρέχει μια έννοια του «ARIS House» μια δομική άποψη για όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Ο πυρήνας του ARIS House είναι η εκπροσώπηση των επιχειρηματικών διαδικασιών σε διαγραμματική μορφή, οι αλυσίδες προστιθέμενης αξίας ή ως αλυσίδες των γεγονότων και των καθηκόντων της διαδικασίας. Υπάρχουν πολλά είδη μοντέλων, όπως προαναφέραμε, όμως το ARIS χρησιμοποιεί ένα από τα πιο διαδεδομένα: Event Driven Process Chain (EPC).

Το πλαίσιο του ARIS όχι μόνο περιγράφει τις διαδικασίες, αλλά περιλαμβάνει επίσης άλλες σημαντικές πληροφορίες που σχετίζονται με τη ροή των διαδικασιών:

- IT συστήματα και εφαρμογές λογισμικού
- Τους πόρους (ανθρώπους και υλικά) και τα κόστη αυτών
- Επιχειρηματικούς στόχους και στρατηγικές
- Οργάνωση και οργανωτικές δομές
- Τις δεξιότητες και γνώσεις
- Τη ροή πληροφοριών
- Τα δεδομένα και τα δεδομένα των δομών
- Τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που σχετίζονται με τη διεργασία

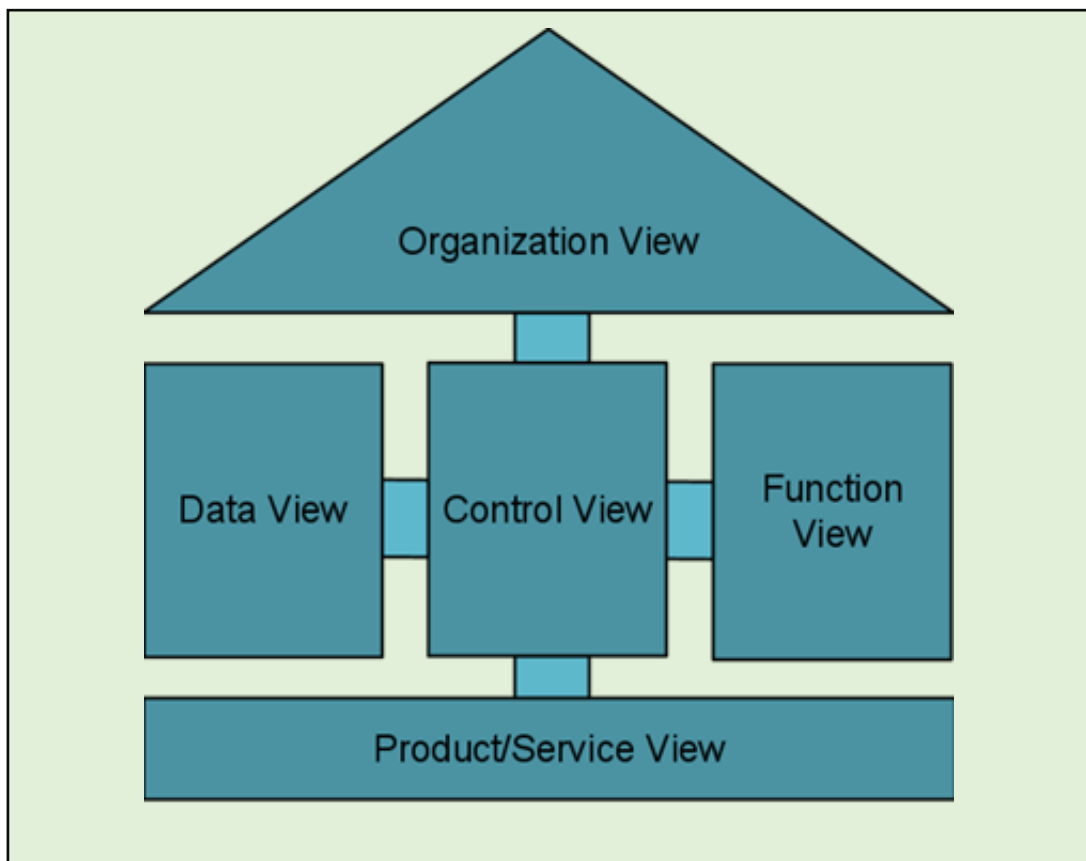
3.3. The ARIS House

Εξαιτίας της πολυπλοκότητας του σκοπού για το οποίο είναι προορισμένο το ARIS, δημιουργούνται μοντέλα με διαφορετικές οπτικές, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους. Αυτό μπορεί να συμβεί με τις δυνατότητες που προσφέρει το ARIS toolset. Κάθε μοντέλο περιλαμβάνει πολλά αντικείμενα και πολλές σχέσεις μεταξύ τους. Για να υπάρξει κάποια δομή όμως, τα μοντέλα ενσωματώνονται σε οπτικές (views) Το πλαίσιο ARIS είναι προσανατολισμένο στις διαδικασίες και τη συμπεριφορά τους, ενώ χρησιμοποιεί τις διαφορετικές οπτικές για να μειώσει την πολυπλοκότητα των μοντέλων. Δίνει έμφαση στη διατήρηση των σχέσεων μεταξύ των οπτικών μοντελοποίησης και χρησιμοποιεί μια αποκλειστική οπτική ολοκλήρωσης των μοντέλων που ονομάζεται οπτική ελέγχου (control view) ή διαδικαστική οπτική (process view). Συνολικά, οι πέντε οπτικές του πλαισίου μοντελοποίησης ARIS περιλαμβάνουν (Scheer, 1994):

- **Οργανωτική οπτική (organization view):** Παρέχει μια επισκόπηση της οργανωτικής δομής μιας εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπινων πόρων, των μηχανών, του υλικού και των σχέσεών τους. Στην οπτική αυτή, εκτός από την ιεραρχία και οργάνωση των ανθρώπινων πόρων, εντάσσεται και η ιεραρχία των υπολογιστικών συστημάτων με τη μορφή τοπολογίας δικτύων. Σε αυτή την οπτική περιλαμβάνονται τα εξής διαγράμματα: Organisation Chart, Network Topology και Network Diagram
- **Οπτική δεδομένων (Data view) :** Η οπτική αυτή ορίζει τα διάφορα μοντέλα δεδομένων και τις μεταξύ τους σχέσεις πριν αυτά υλοποιηθούν ως συστήματα βάσεων δεδομένων. Αποτελείται από συνθήκες (π.χ. κατάσταση του πελάτη, ή κάποιου εγγράφου) και γεγονότα

(π.χ. παραγγελία προϊόντος). Ακόμα περιλαμβάνει: διαγράμματα οντοτήτων συσχετίσεων, ERM, eERM, Relations Diagram και Table Diagram

- **Λειτουργική οπτική (function view):** Εστιάζει στην στατική αποτύπωση ενεργειών και δραστηριοτήτων που εκτελούνται. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει στοιχεία όπως: ιεραρχίες λειτουργιών και δραστηριοτήτων, επιχειρησιακούς στόχους, πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές. Δεδομένου ότι οι λειτουργίες υποστηρίζουν στόχους και ελέγχονται από αυτούς, οι στόχοι εκχωρούνται επίσης στην λειτουργική οπτική. Περιλαμβάνει τα εξής: Function Tree, Y Diagram, Objective Diagram, Application System Type Diagram και Application System Diagram
- **Οπτική προϊόντων/υπηρεσιών (product/service view):** Πρόκειται για στατικά μοντέλα προϊόντων –υπηρεσιών. Περιλαμβάνει: ERM, eERM, ERM Attribute Allocation Diagram, Relations Diagram και Table Diagram
- **Διαδικαστική οπτική (process view) ή Οπτική Έλεγχου (control view):** Συνδυάζει όλες τις προηγούμενες οπτικές, συνδέοντας δραστηριότητες, πληροφορίες, προϊόντα και πόρους του επιχειρησιακού περιβάλλοντος. Περιλαμβάνει μοντέλα που δείχνουν τη συμπεριφορά των διεργασιών και πώς αυτές συνδέονται με τους πόρους και τις λειτουργίες του επιχειρηματικού περιβάλλοντος όπως τα ακόλουθα: Event Driven Process Chain (EPC), eEPC, PCD, Role Allocation Diagram, UML Model Types, Access Diagram



Σχήμα 3.1: The ARIS House

3.4. Το ARIS ως μέθοδος μοντελοποίησης

Το ARIS δημιουργήθηκε με την ιδέα να φέρει τις επιχειρηματικές απαιτήσεις σε εφαρμογή μέσω της πληροφορικής, επομένως μπορεί να υποστηρίξει όλες τις δραστηριότητες που απαιτούνται για να υποστηρίξουν αυτές τις μεθόδους. Με τη χρήση της πλατφόρμας του ARIS, οι λειτουργίες όπως και η ανάλυση και η προσομοίωση διατίθενται για τη δοκιμή του μοντέλου σε κάθε στάδιο και επικύρωση αυτού με τους επιχειρηματικούς στόχους και απαιτήσεις. Το πλαίσιο του ARIS δεν παρέχει μια λεπτομερή μέθοδο για το πώς θα γίνει ο επιχειρηματικός ανασχεδιασμός ή ο σχεδιασμός των Πληροφοριακών Συστημάτων που είναι απαραίτητα για την υποστήριξη μιας επιχείρησης. Κάποιες χαρακτηριστικές φάσεις που απαιτούνται για την πραγματοποίηση των ανωτέρω είναι:

1. Καθορισμός στόχων,
2. Καταγραφή απαιτήσεων,
3. Εννοιολογικό σχεδιασμό,
4. Λεπτομερή σχεδιασμό,
5. Εφαρμογή,
6. Επικύρωση και επαλήθευση.

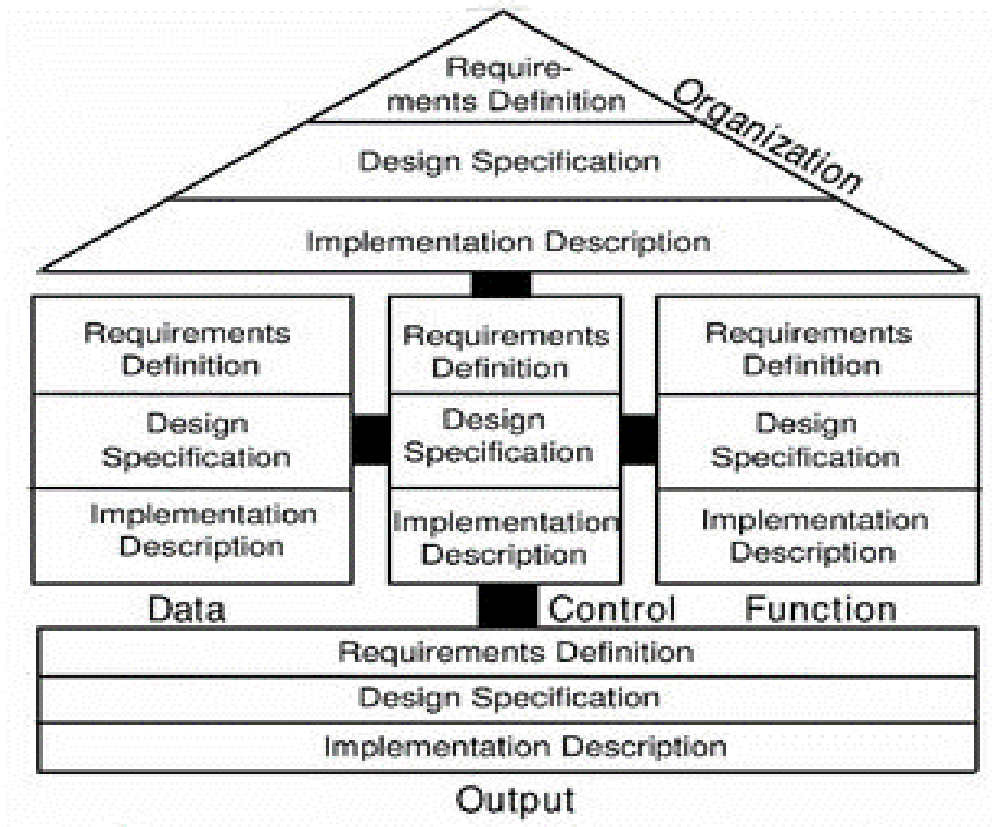
Ο καθηγητής Scheer, όταν ανέπτυξε το πλαίσιο ARIS προσπάθησε να βρει διαφορετικά στρώματα για να υποστηρίξει τις διάφορες μεθόδους. Ανέλαβε τη μετάφραση ενός προβλήματος που σχετίζεται με τις επιχειρήσεις με την τεχνολογία των πληροφοριών που ακολουθεί διαφορετικές φάσεις.

Με βάση αυτό ανέπτυξε τις «Φάσεις Χρόνου Κατασκευής του ARIS» (Scheer, 1994):

- Φάση 1: Η αρχική στρατηγική κατάσταση και την αναγνώριση προβλήματος,
- Φάση 2: Απαιτήσεις ορισμού και προδιαγραφές,
- Φάση 3: Προδιαγραφές σχεδιασμού
- Φάση 4: Περιγραφή Εφαρμογής,
- Φάση 5: Εφαρμογή σε εφαρμογές πληροφορική

Το πλαίσιο ARIS, επίσης, υιοθετεί μια δεύτερη διάσταση για τη μείωση της πολυπλοκότητας, την ανάλυση των διαφορετικών επιπέδων περιγραφής με βάση τις αρχές ενός μοντέλου κύκλου ζωής. Έτσι, κάθε μία οπτική περιγράφεται με τη χρήση τριών επιπέδων (τα οποία αποτυπώνονται και στο παρακάτω γράφημα), ως εξής (Software AG, 2018):

- Προσδιορισμός απαιτήσεων (requirements definition): Περιέχει τυποποιημένες τεχνικές περιγραφές των εννοιών και των επιχειρηματικών διαδικασιών που περιγράφονται από τους τυπικούς χρήστες των επιχειρήσεων ή των υπεύθυνων των διαδικασιών μιας εταιρείας
- Σχεδιασμός προδιαγραφών (design specification): περιλαμβάνει την περιγραφή της απαίτησης ή των τεχνικών απαιτήσεων στην περιγραφική γλώσσα της τεχνολογίας της πληροφορικής
- Περιγραφή υλοποίησης (implementation description): Προσφέρει τα μοντέλα για να περιγράψει τα στοιχεία του υλικού και του λογισμικού που χρησιμοποιείται για την επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων και την υλοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών.



Σχήμα 3.2: Ανάλυση οπτικών ARIS House

3.5. Προϊόντα της Πλατφόρμας ARIS

Η χρήση εξειδικευμένων εργαλείων λογισμικού για μοντελοποίηση και ανάλυση επιχειρηματικών διαδικασιών παρέχει τη δυνατότητα διασφάλισης της σύνδεσης των μοντέλων των οργανικών μονάδων, διαδικασιών, συστημάτων εφαρμογών, δεδομένων και τεχνολογιών σε μια ενοποιημένη βάση δεδομένων και δίνει μια ολοκληρωμένη εικόνα του οργανισμού. Οι εφαρμογές αναπτύσσονται έτσι ώστε να αντιμετωπίζουν κάθε φάση της έννοιας της διαχείρισης επιχειρησιακών διαδικασιών, από τον ορισμό της στρατηγικής και της μοντελοποίησης έως την παρακολούθηση της απόδοσης. Το ολοκληρωμένο λογισμικό ARIS έχει 2 χαρακτηριστικά που δείχνουν την αλληλεπίδραση και των τεσσάρων πλατφορμών του ARIS:

1. Κεντρική αποθήκη δεδομένων
2. Κοινή γλώσσα και σημασιολογία αντικειμένων.

Έτσι όλα όσα περιγράφονται-σχεδιάζονται και αναλύονται σε μία από τις 4 πλατφόρμες αποθηκεύονται σε μία κοινή αποθήκη δεδομένων. Άρα κάθε νέο προϊόν είναι σύμφωνο με τα προηγούμενα χωρίς να χρειάζεται περαιτέρω ξένο λογισμικό. Τέλος, οποιοδήποτε μοντέλο και αν περιγραφεί σε οποιαδήποτε πλατφόρμα έχει την ίδια γλώσσα και σημασιολογία (κοινή λογική και απεικόνιση), δηλαδή την λογική της αρχιτεκτονικής του ARIS. Τα προϊόντα της πλατφόρμας ARIS ομαδοποιούνται σε τέσσερις εξειδικευμένες εφαρμογές /πλατφόρμες (Davis & Brahander, 2007):

- ARIS Strategy Platform
- ARIS Design Platform
- ARIS Implementation Platform
- ARIS Controlling Platform

3.5.1 ARIS Strategy Platform

Εδώ γίνεται ο καθορισμός της στρατηγικής και των στόχων του οργανισμού, την εφαρμογή τους μέσω λειτουργικών διαδικασιών και συνεχούς παρακολούθησης. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα του ARIS περιλαμβάνει 2 βασικά εργαλεία για την φάση της ανάπτυξης της στρατηγικής μιας επιχείρησης:

- ARIS Balanced Scorecard (BSC)
- ARIS Business Optimizer

3.5.1.1 ARIS Balanced Scorecard (BSC)

Το εργαλείο “ARIS Balanced Scorecard” υποστηρίζει τον σχεδιασμό σε επίπεδο οργανισμού και τον ορισμό ενός συστήματος διαχείρισης της στρατηγικής σύμφωνα με τις αρχές της “Balanced Scorecard”, όπως αναπτύχθηκε από τον Robert Kaplan και τον David Norton (Kaplan & Norton, 1996).

Με το συγκεκριμένο εργαλείο είναι δυνατόν να καθοριστούν οι στρατηγικοί στόχοι ενός ολόκληρου οργανισμού και να προσδιορίσει του κύριους παράγοντες επιτυχίας. Είναι δυνατόν να διαμορφώσει και να αναλύσει τις σχέσεις των αιτιών και των αποτελεσμάτων και να εκχωρήσει τους βασικούς δείκτες απόδοσης (KPIs) με τους στρατηγικούς στόχους. Ειδικές αναφορές και ανάλυση επιτρέπουν τον υπολογισμό και τη σύγκριση των πραγματικών και τον στόχο αξιών και την αποτίμηση της επίτευξης αυτών. Ουσιαστικά χρησιμοποιείται για να καθορίσει και να αναλύσει τη δομή ενός ισορροπημένου συστήματος Scorecard. Επειδή, το ARIS BSC έχει ενσωματωθεί με την κοινή «αποθήκη» της πλατφόρμας του ARIS, όλες οι στρατηγικές στρατηγικών στόχων μπορούν να αντιστοιχούν απευθείας με τις επιχειρηματικές διεργασίες που περιγράφονται επίσης σε αυτήν. Αυτό βοηθά να ευθυγραμμιστεί η επιχειρηματική στρατηγική με τις υποκείμενες επιχειρηματικές διεργασίες.

3.5.1.2 ARIS Business Optimizer

Το εργαλείο “ARIS Business Optimizer” μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό και την ανάλυση των δεικτών απόδοσης των διαφόρων δομών διαχείρισης της διαδικασίας που ορίζεται στην πλατφόρμα του ARIS. Υπάρχει η δυνατότητα ανάπτυξης σεναρίων “what if” για την παροχή προβολής των διεργασιών ως έχουν, για τον εντοπισμό των βέλτιστων πρακτικών και την αξιολόγηση μελλοντικών σχεδίων των διεργασιών. Λόγω της ευέλικτης μηχανής υπολογισμού του, το ARIS Business Optimizer μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάφορα σενάρια που ασχολούνται με τη διαχείριση των KPI σε μια διαδικασία και βασίζονται:

- Στη δημιουργία και ανάλυση ενός BSC
- Στη λογιστική κοστολόγηση των διεργασιών και την κοστολόγηση με βάση τις δραστηριότητες
- Στην κοστολόγηση προϊόντων
- Στη διασφάλιση των στρατηγικών “make-or-buy” αποφάσεων (κοστολόγηση στόχων, outsourcing, κλπ.)
- Στον προσωπικό σχεδιασμό των απαιτήσεων και τον προγραμματισμό των πόρων ARIS Design Platform

3.5.2 ARIS Design Platform

Η πλατφόρμα σχεδίασης του ARIS προσφέρει όλα τα προϊόντα που απαιτούνται για την υποστήριξη της φάσης του σχεδιασμού των επιχειρηματικών διεργασιών, όταν οι επιχειρηματικές διαδικασίες μοντελοποιούνται, αναλύονται, και προσομοιώνονται. Η πλατφόρμα σχεδίασης του ARIS περιλαμβάνει το ARIS Toolset, και, επιπλέον, νέα προϊόντα, όπως το ARIS Business Architect και το ARIS Business Designer.

3.5.2.1 ARIS Toolset

Το συγκεκριμένο εργαλείο αποτελεί την “ναυαρχίδα” της πλατφόρμας του ARIS. Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 1992, και έχουν εισαχθεί αρκετές καινοτομίες έκτοτε. Χρησιμοποιείται για την μοντελοποίηση των επιχειρηματικών διεργασιών, σε ένα φάσμα οργανισμών, από πολύ μικρές έως πολύ μεγάλες παγκόσμιες επιχειρήσεις. Η παγκόσμια χρήση του ARIS Toolset έχει οδηγήσει στην ενσωμάτωση πολλών γλωσσών διαχείρισης του προγράμματος. Βασίζεται σε περιβάλλον Windows, και έχει σχεδιαστεί για όσους συμμετέχουν σε έργα διαχείρισης των οργανωτικών αλλαγών σε όρους BPM και οι συνιστώσες του επιτρέπουν την οργάνωση, το σχεδιασμό, την ανάλυση και βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Αν και με έμφαση στο σχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών, το ARIS Toolset επιτρέπει την μοντελοποίηση όλων των πτυχών του «Business Enterprise», όπως συστήματα πληροφορικής, IT, οργανωτικές απόψεις, προβολές δεδομένων, κ.λ.π. Το «ARIS Toolset» υποστηρίζει την επαγγελματική μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών και περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά για την διαχείριση του έργου. Διαθέτει ένα μηχανισμό ανάλυσης σε περιβάλλον ανάπτυξης Visual Basic και Java. Ο μηχανισμός ανάλυσης επιτρέπει στους διαχειριστές του έργου να αναλύουν όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις επιχειρηματικές διεργασίες.

3.5.2.2 ARIS Easy Design

Ενώ το ARIS Toolset εστιάζει στην επαγγελματική μοντελοποίηση των επιχειρηματικών διεργασιών στα πλαίσια ενός οργανισμού, το ARIS Easy Design εστιάζει στις λειτουργίες της μοντελοποίησης, της παρουσίασης, της ανάλυσης των εργαζομένων στα επιχειρησιακά τμήματα. Το ARIS Easy Design είναι εύκολο στη χρήση του και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλές περιπτώσεις χωρίς προηγούμενη γνώση. Σε γενικές γραμμές, οι μέθοδοι που προσφέρονται στο ARIS Easy Design περιορίζονται σε μεθόδους μοντελοποίησης που αφορούν το εκάστοτε τμήμα. Ουσιαστικά, ο στόχος είναι να διασφαλιστεί η γνώση που έχουν τα λειτουργικά τμήματα πάνω σε συγκεκριμένες διεργασίες, τεκμηριώνοντας τις γνώσεις με το συγκεκριμένο λειτουργικό.

3.5.2.3 ARIS Web Publisher

Για την ενσωμάτωση του BPM σε ολόκληρο τον οργανισμό, είναι απαραίτητο να τεκμηριωθούν οι επιχειρηματικές διαδικασίες και οι οργανωτικές δομές σε πολλές ομάδες έργου και η διεξαγωγή αναλύσεων έργων σε αρκετές θέσεις. Τα αποτελέσματα πρέπει να διανέμονται γρήγορα σε όλους τους εργαζόμενους. Το ARIS Web Publisher υποστηρίζει παγκόσμια επικοινωνία των επιχειρηματικών διαδικασιών μέσω του Internet και Intranet. Όλες οι πληροφορίες που αποθηκεύονται στο αρχείο φύλαξης του ARIS μπορούν να επιλεγούν για την παραγωγή μιας στατικής HTML ιστοσελίδας για την προβολή των διεργασιών. Για να δουν αυτά τα μοντέλα διαδικασιών, οι χρήστες χρειάζονται μόνο ένα πρόγραμμα περιήγησης στο Internet. Η επιθυμητή διαδικασία πληροφοριών μπορεί να έχει πρόσβαση γρήγορα και εύκολα από όλες τις θέσεις, και η πρόσβαση μπορεί να οργανωθεί από τεχνικούς ρόλους.

3.5.2.4 ARIS Business Designer

Η ανάπτυξη του ARIS Business Designer και ARIS Business Architect είναι το αποτέλεσμα μιας συνεχιζόμενης “webstrategy” του IDS Scheer, έτσι ώστε να αναπτυχθούν όλα τα νέα προϊόντα που βασίζονται στην πλατφόρμα, σε μια ανεξάρτητη γλώσσα προγραμματισμού Java. Αναπτύχθηκε για να επικεντρωθεί στις ανάγκες των εργαζομένων στα επιχειρησιακά τμήματα και περιστασιακά για τους επιχειρηματικούς χρήστες. Μόνο οι απαραίτητες λειτουργίες παρέχονται για την ευθυγράμμιση με αυτούς τους ρόλους. Το ARIS Business Designer περιλαμβάνει για την μοντελοποίηση των διεργασιών:

- Την ενότητα Explorer για την πρόσβαση σε περιεχόμενα της βάσης δεδομένων
- Την ενότητα Designer για την πραγματική μοντελοποίηση και
- Το Matrix Editor για την αποτελεσματική διατήρηση της συγκεκριμένης σχέσης

3.5.2.5 ARIS Business Architect

Το εργαλείο “ARIS Business Architect” προσφέρει μια προσέγγιση για την μοντελοποίηση, ανάλυση και βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διεργασιών παρόμοια με εκείνη που παρέχει το “ARIS Toolset”. Προσφέρει όλες τις λειτουργίες που απαιτούνται για τη διαχείριση των βάσεων δεδομένων, των χρηστών, των σεναρίων κ.α. έτσι ώστε να παρέχει στους διαχειριστές διαφόρων έργων και των διαχειριστών του BPM μια αποτελεσματική διαμόρφωση, αξιολόγηση, και ένα αξιόλογο εργαλείο διαχείρισης. Προσφέρει επίσης μια μονάδα διαχείρισης της βάσης δεδομένων και πρόγραμμα επεξεργασίας των Scripts για τη δημιουργία σεναρίων με σκοπό την πληροφόρηση και την ανάλυση.

3.5.2.6 ARIS Business Publisher

Πρόκειται για μια, “web – based” μορφή του Web Publisher για την διαδραστική ενημέρωση των εργαζομένων ενός οργανισμού, σε ένα πιο δυναμικό περιβάλλον.

3.5.2.7 ARIS Business Simulation

Το εργαλείο “ARIS Business Simulation” χρησιμοποιείται για την προσομοίωση επιχειρηματικών διεργασιών, μέσω στατιστικών μεθόδων και πληροφοριών σχετικά με την απόδοση των διεργασιών, τις αδυναμίες τους, και τα bottlenecks των πόρων. Δεν είναι αρκετό για να περιγράψει απλώς τις επιχειρηματικές διεργασίες. Πριν πραγματοποιηθούν δαπανηρές τροποποιήσεις των διεργασιών, υπάρχει δυνατότητα χρήσης προσομοιωμένων διεργασιών KPIs (κύκλος διεργασιών, κόστη διεργασιών, κλπ.) για την αξιολόγηση διάφορων εναλλακτικών λύσεων και την εφαρμογή συγκριτικής αξιολόγησης με τις πραγματικές διεργασίες.

Επίσης, παρέχει επιλογές ανάλυσης που παρέχουν διορατικότητα στη δυναμική αλληλεπίδραση των διάφορων διεργασιών που αποθηκεύονται. Μέσω συγκεκριμενοποίησης των διεργασιών, οι χρόνοι και το κόστος υπολογίζονται με τη βοήθεια στατιστικών μεθόδων. Στα πλαίσια των μοντέλων των διεργασιών, υπάρχουν άμεσες επιλογές ανάλυσης, όπως απεικόνιση αντικειμένου και απεικόνιση χαρακτηριστικών. Στην απεικόνιση αντικειμένων, οπτικές αλλαγές σε μεμονωμένα αντικείμενα κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης καθορίζουν κατά πόσο οι διεργασίες λειτουργούν σωστά. Η απεικόνιση χαρακτηριστικών, παρέχει πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση μεμονωμένων αντικειμένων, όπως ο αριθμός των φορών που μια συνάρτηση έχει πραγματοποιηθεί σε ένα χρονικό σημείο. Επιπλέον συσσωρευτικές και λεπτομερές στατιστικές παρέχουν ακριβείς πληροφορίες σχετικά με ένα ευρύ φάσμα των KPIs που υποστηρίζονται από γραφικές αναπαραστάσεις των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης.

3.5.2.8 ARIS IT Architect

Το εργαλείο “ARIS IT Architect” περιέχει όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για τη δημιουργία μιας αρχιτεκτονικής IT σε επίπεδο επιχείρησης, τη διαχείριση και την ευθυγράμμιση της με τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Αυτό το λογισμικό υποστηρίζει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες σχεδιασμού, ξεκινώντας με την τεκμηρίωση της αρχιτεκτονικής "όπως είναι", την ανάλυση και την ολοκλήρωση της δημιουργίας μιας νέας αρχιτεκτονικής που ικανοποιεί τις απαιτήσεις της διαδικασίας. Επιπλέον, η πλατφόρμα ARIS για Επιχειρησιακή IT Αρχιτεκτονική προσφέρει μια διαδικασία για τη συνεχή ευθυγράμμιση της αρχιτεκτονικής πληροφορικής με τις στρατηγικές απαιτήσεις της επιχείρησης.

3.5.3. ARIS Implementation Platform

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα εφαρμογών του ARIS υποστηρίζει την υλοποίηση των σχεδιασμών και αναλύσεων των επιχειρησιακών διεργασιών σε διαφορετικά συστήματα εφαρμογής, πλατφόρμες ή τεχνολογίες. Με τα εργαλεία του Implementation Platform, κλείνει το χάσμα μεταξύ των επιχειρηματικών διεργασιών και του IT. Τα κύρια προϊόντα για την υλοποίηση είναι:

- ARIS για SAP NetWeaver: βοηθά στο σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής των διεργασιών για την πλατφόρμα του SAP, που έχουν άριστα προσαρμοστεί στις επιχειρηματικές διεργασίες του οργανισμού
- ARIS SOA Designer: υποστηρίζει την επιχειρηματική λογική σε εκτελέσιμες εφαρμογές.
- ARIS UML Designer: επιτρέπει την μοντελοποίηση με το πρότυπο UML 1.4 για διαγράμματα και τη δημιουργία σχέσεων με επιχειρησιακά μοντέλα του ARIS

3.5.4 ARIS Controlling Platform

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα προσφέρει 2 σημαντικά προϊόντα για την στήριξη του ελέγχου της διαχείρισης των επιχειρησιακών διεργασιών:

- ARIS Process Performance Manager: για την μέτρηση και την ανάλυση της απόδοσης των επιχειρησιακών διεργασιών
- ARIS Audit Manager: για την πραγματοποίηση δοκιμών ελέγχου και ελέγχων ποιότητας των επιχειρησιακών διεργασιών, για να διασφαλιστεί ότι οι διεργασίες ενός οργανισμού πληρούν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης με ένα ευρύ φάσμα νομικών και κανονιστικών προτύπων.



Εικόνα 3.1: Οι 4 εφαρμογές της πλατφόρμας του ARIS

Κεφάλαιο 4^ο : Τα διαγράμματα του ARIS

4.1. Business Process Model & Notation (BPMN)

4.1.1. Εισαγωγή στο BPMN

Το BPMN αποτελεί μία γραφική απεικόνιση (διάγραμμα) για τον προσδιορισμό και τη μοντελοποίηση διαδικασιών παρέχοντας μία γραφική σημειογραφία και βασιζόμενο σε μία τεχνική διαγράμματος ροής. Το πρότυπο Business Process Model and Notation (BPMN) δημιουργήθηκε το 2005 από την Πρωτοβουλία Διαχείρισης Διοικητικών Διαδικασιών (Business Process Management Initiative) και την υποστήριξή του έχει αναλάβει ο Οργανισμός Διαχείρισης Αντικειμένων (Object Management Group). Η εν λόγω κοινοπραξία έχει ως κύριο σκοπό την μελέτη και εργασία βασιζόμενη στη μοντελοποίηση διαδικασιών που επενεργούν στη σύγχρονη επιχειρηματική πραγματικότητα εστιάζοντας σε όλο το φάσμα του Μάνατζμεντ Επιχειρησιακών Διαδικασιών BPM (Business Process Management). Το προσχέδιο της πρώτης BPMN έκδοσης επιμελήθηκε ο παλαιότερα μη κερδοσκοπικός οργανισμός Business Process Management Initiative (BPMI), το οποίο κυκλοφόρησε για πρώτη φορά τον Νοέμβριο του 2002. Τον Ιούνιο του 2005, ο BPMI συγχωνεύθηκε στην OMG. Η OMG είναι μια διεθνής μη κερδοσκοπική κοινοπραξία, ιδρυθείσα το 1989 με έδρα τις Η.Π.Α. και ανήκει στον χώρο της ανάπτυξης λογισμικού ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Ο βασικός σκοπός του προτύπου BPMN είναι να υποστηρίξει τη διαχείριση των διοικητικών διαδικασιών, τόσο απέναντι στα τεχνικά στελέχη, όσο και στα διοικητικά στελέχη ενός οργανισμού ώστε να βελτιστοποιηθούν όλες οι διαδικασίες παραγωγής προϊόντων ή παροχής υπηρεσιών μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού. Αυτό επιτυγχάνεται παρέχοντας μία σημειογραφία η οποία είναι μεν απλή και κατανοητή στους διοικητικούς χρήστες, αλλά μπορεί να απεικονίσει ορθά περίπλοκες διαδικασίες. Επίσης το μοντέλο BPMN παρέχει τη δυνατότητα πλήρους εποπτείας των διοικητικών επί των διαδικασιών της κάθε επιχείρησης. Μοντελοποιεί τα βήματα μιας προγραμματισμένης επιχειρηματικής διαδικασίας από την αρχή μέχρι το τέλος. Είναι πολύ σημαντικό στη Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών επειδή απεικονίζει οπτικά μια λεπτομερή ακολουθία επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και τις πληροφορίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση μιας διαδικασίας. Ένα τυπικό μοντέλο BPMN βοηθά τους οργανισμούς να κατανοήσουν οπτικά τις εσωτερικές τους διαδικασίες και να επικοινωνήσουν τις διαδικασίες τους. Το BPMN παρέχει μια σημειογραφία που είναι εύκολα κατανοητή από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, από επιχειρησιακούς αναλυτές (που δημιουργούν τα αρχικά προσχέδια διεργασιών) και τεχνικούς προγραμματιστές (που εφαρμόζουν την τεχνολογία που εκτελεί τις διαδικασίες), έως και υπαλλήλους (που χρησιμοποιούν την τεχνολογία).

Τα διαγράμματα BPMN βασίζονται στην τεχνική των διαγραμμάτων ροής (flow chart technique). Ο τρόπος με τον οποίο κατασκευάζονται τα διαγράμματα διοικητικών διαδικασιών αναπαριστά μία γραφική αλληλουχία όλων των ενεργειών που λαμβάνουν μέρος κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας. Εκτός από τα βήματα από τα οποία αποτελείται η διαδικασία, ένα διάγραμμα περιλαμβάνει όλη τη σχετική πληροφορία για την ανάλυσή της. Συνήθως η απόφαση της διοίκησης μιας επιχείρησης να αφιερώσει πόρους για τη μοντελοποίηση των διαδικασιών της πυροδοτείται από την ανάγκη να τεκμηριώσει την απαίτηση αγοράς ενός νέου πληροφοριακού συστήματος. Με λίγα λόγια το πρότυπο BPMN αποτελεί μία απαραίτητη συνιστώσα για την ευθυγράμμιση ανάμεσα στην Πληροφορική και στη Διοικητική Επιστήμη.

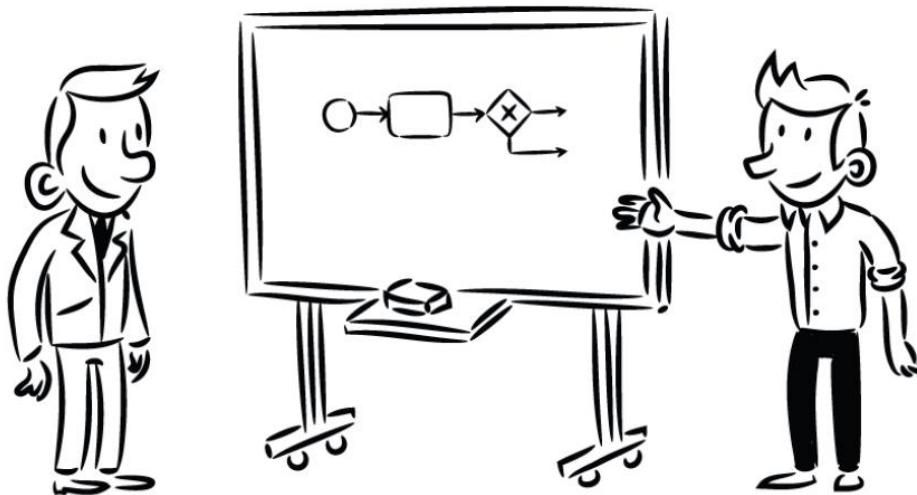
4.1.2. Πλεονεκτήματα της μεθόδου BPMN

Η ανάπτυξη της BPMN είναι ένα σημαντικό μέσο για την μείωση εργαλείων μοντελοποίησης και σχεδιασμού. Η BPMI και η OMG κατάφερε να ενοποιήσει τις καλύτερες ιδέες από διαφορετικές σημειογραφίες όπως τις UML, IDEF, ebXML BPSS, EPC που αναφέρθηκε πριν και άλλες. Πρόκειται για μία πολύ καλά σχεδιασμένη γλώσσα μοντελοποίησης που σκοπό έχει τη μείωση της σύγχυσης μεταξύ των επιχειρήσεων και των χρηστών. Το BPMN επιτρέπει σε έναν οργανισμό να καταγράφει και να τεκμηριώνει τις επιχειρηματικές διαδικασίες με σαφήνεια και συνέπεια, διασφαλίζοντας τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών στη διαδικασία. Με αυτόν τον τρόπο, οι υπεύθυνοι των διεργασιών μπορούν να ανταποκριθούν σε τυχόν ζητήματα αυτών πιο αποτελεσματικά.

Παρακάτω παρατίθενται 5 οφέλη που προσφέρει σε εταιρείες και οργανισμούς Visual (Paradigm, 2022):

- Επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ορίσουν και να κατανοήσουν τις διαδικασίες τους.
- Παρέχει μια τυπική σημειογραφία που είναι εύκολα κατανοητή από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη της επιχείρησης.
- Συμβάλλει στη γεφύρωση του χάσματος επικοινωνίας που εμφανίζεται συχνά μεταξύ του σχεδιασμού και της υλοποίησης της επιχειρηματικής διαδικασίας.
- Παρέχει ένα βιομηχανικό πρότυπο από την κοινοπραξία OMG και BPMI.
- Απεικονίζει άριστα την πολυπλοκότητα μιας επιχειρηματικής διαδικασίας, αλλά είναι αρκετά απλό στην κατανόηση

Το BPMN είναι ένας εξαιρετικός τρόπος μοντελοποίησης επιχειρηματικών διαδικασιών. Παρέχει περισσότερες πληροφορίες από τα διαγράμματα ροής και είναι πιο κατανοητό από τα διαγράμματα δραστηριότητας UML. Είναι επίσης κατάλληλο για ανάλυση και σχεδιασμό διαδικασίας. Απευθύνεται εξίσου αποτελεσματικά και στους ανθρώπους που καλούνται να υλοποιήσουν τη μοντελοποιημένη διαδικασία σε επίπεδο πληροφοριακών συστημάτων, παρέχοντας την επαρκή λεπτομερή πληροφόρηση που απαιτείται για την τεχνολογική ολοκλήρωση των διαδικασιών με μεγάλη ακρίβεια. Αυτό συμβαίνει διότι το συγκεκριμένο πρότυπο χρησιμοποιεί μια πρότυπη γλώσσα που είναι κοινή και κατανοητή από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη (τεχνικού υπόβαθρου ή μη) στα πλαίσια ενός οργανισμού: συμμετέχοντες στη διαδικασία, επιχειρησιακούς αναλυτές (business analysts), managers, προγραμματιστές, ακόμη και εξωτερικούς συνεργάτες και συμβούλους.



Εικόνα 4.1: BPM

4.1.3. Το Business Process Diagram (BPD)

Η μοντελοποίηση BPMN χρησιμοποιεί το πρότυπο διαγραμμάτων BPD (Business Process Diagram). Το BPD είναι ένας τύπος διαγραμματικής απεικόνισης βασισμένος στην τεχνική των διαγραμμάτων ροής (flow chart technique). Ο συμβολισμός των γραφικών στοιχείων ενός BPD είναι τέτοιος ώστε να γίνεται ξεκάθαρος ο μεταξύ τους διαχωρισμός, χρησιμοποιώντας σχήματα τα οποία είναι γνωστά στους περισσότερους modelers. Για παράδειγμα, οι “δραστηριότητες” συμβολίζονται με ορθογώνια σχήματα ενώ οι “αποφάσεις” με ρομβοειδή σχήματα. Η τεχνική των διαγραμμάτων ροής που διαθέτει το BPD, επιτρέπει τόσο στον προγραμματιστή, όσο και στους κοινούς χρήστες, τη γρήγορη και εύκολη ανάπτυξη γραφημάτων. Αυτός είναι και ένας από τους κυριότερους στόχους της BPMN ` η δημιουργία ενός απλού και εύχρηστου μηχανισμού, ο οποίος να καθίσταται εφαρμόσιμος σε όσο το δυνατόν περισσότερα μοντέλα επιχειρησιακών διαδικασιών, προσπαθώντας παράλληλα να ανταπεξέλθει ως προς την πολυπλοκότητα και ιδιομορφία τους. Το BPD περιλαμβάνει τέσσερις (4) κύριες κατηγορίες γραφικών στοιχείων οι οποίες χωρίζονται σε περαιτέρω υπό-κατηγορίες. Αυτές είναι οι εξής:

1. Τα Αντικείμενα Ροής (Flow Objects)
2. Τα Αντικείμενα Διασύνδεσης (Connecting objects)
3. Οι «δεξαμενές» (Swimlanes)
4. Τα Τεχνήματα ή Συμπληρωματικά Στοιχεία (Artifacts)

4.1.3.1. Τα Αντικείμενα Ροής (Flow Objects)

Τα αντικείμενα ροής είναι τα βασικά στοιχεία των διαγραμμάτων επιχειρησιακών διαδικασιών. Αναγνωρίζουμε τις ακόλουθες κατηγορίες Αντικειμένων Ροής:












- **Γεγονότα (Events):** Τα γεγονότα αποτυπώνονται γραφικά με έναν κύκλο και αναφέρονται σε επιμέρους γεγονότα που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια μια διαδικασίας. Αυτά τα γεγονότα επηρεάζουν την ροή της διαδικασίας και συνήθως έχουν μία αιτία ή ένα αποτέλεσμα. Υπάρχουν τρεις τύποι γεγονότων, τα γεγονότα αρχής, τα γεγονότα τέλους και τα ενδιάμεσα γεγονότα. Επίσης αυτά τα γεγονότα διαφέρουν. Για παράδειγμα μπορεί να υπάρχει γεγονός έναρξης μέτρησης χρόνου ή γεγονός αποστολής ή λήψης μηνύματος. Οι τρεις τύποι γεγονότων φαίνονται στη παρακάτω φωτογραφία:

Πίνακας 4.1: Τύποι γεγονότων

Τύπος Γεγονότος	Συμβολισμός	Σημασία
Γεγονός Αρχής (Start Event)		Σηματοδοτεί την έναρξη μίας διαδικασίας
Ενδιάμεσο Γεγονός (Intermediate Event)		Επηρεάζει τη ροή της διαδικασίας. Δεν ξεκινά ούτε και τερματίζει τη διαδικασία
Γεγονός Τέλους (End Event)		Σηματοδοτεί την περάτωση μίας διαδικασίας



Επίσης οι πιο χρησιμοποιούμενες κατηγορίες - είδη γεγονότων είναι οι παρακάτω. Αυτοί οι τύποι σχεδιάζονται μέσα στους κύκλους και προσδίδουν στο γεγονός την ακριβή σημασία που επιθυμεί ο σχεδιαστής.

Πίνακας 4.2: Κατηγορίες γεγονότων

Κατηγορία Γεγονότος	Συμβολισμός
Cancel event	
Compensation event	
Condition event	
Error event	
Escalation event	
Link event	
Message event	
Multiple event	
Parallel Multiple event	
Signal event	
Timer event	








- **Δραστηριότητες (Activities/Tasks):** Μια δραστηριότητα αναπαρίσταται από ένα τετράγωνο και περιέχει μία εργασία που πραγματοποιεί ο οργανισμός. Διακρίνονται σε δραστηριότητες (activities) και Call Activities, οι οποίες πρακτικά είναι δραστηριότητες που χρησιμοποιούνται και σε άλλες διαδικασίες. και έχουν την εξής κατηγοριοποίηση:

Πίνακας 4.3: Τύποι δραστηριοτήτων

Τύπος Δραστηριότητας	Συμβολισμός	Σημασία
Activity / Task		Περιλαμβάνεται ως βήμα της διαδικασίας
Call Activity		Αναπαριστά ένα σημείο της διαδικασίας όπου χρησιμοποιούνται καθολικές διαδικασίες ή καθήκοντα

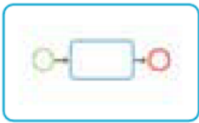

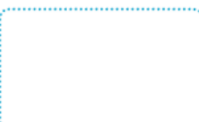

Υπάρχουν 7 είδη δραστηριοτήτων (Tasks) όπως φαίνεται και στο παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 4.4: Κατηγορίες δραστηριοτήτων

Κατηγορία Δραστηριότητας	Συμβολισμός
Business rule task	
Manual task	
Receive task	
Script task	
Send task	
Service task	
User task	

- **Υποδιαδικασίες (Sub-Processes):** Πρακτικά είναι σύνθετες δραστηριότητες. Περιέχουν δραστηριότητες, λογικές πύλες και ροές αλληλουχίας. Χωρίζονται σε υποδιαδικασίες, Ad hoc υποδιαδικασίες, υποδιαδικασίες γεγονότων (Event Sub-Processes) και υποδιαδικασίες συναλλαγών.

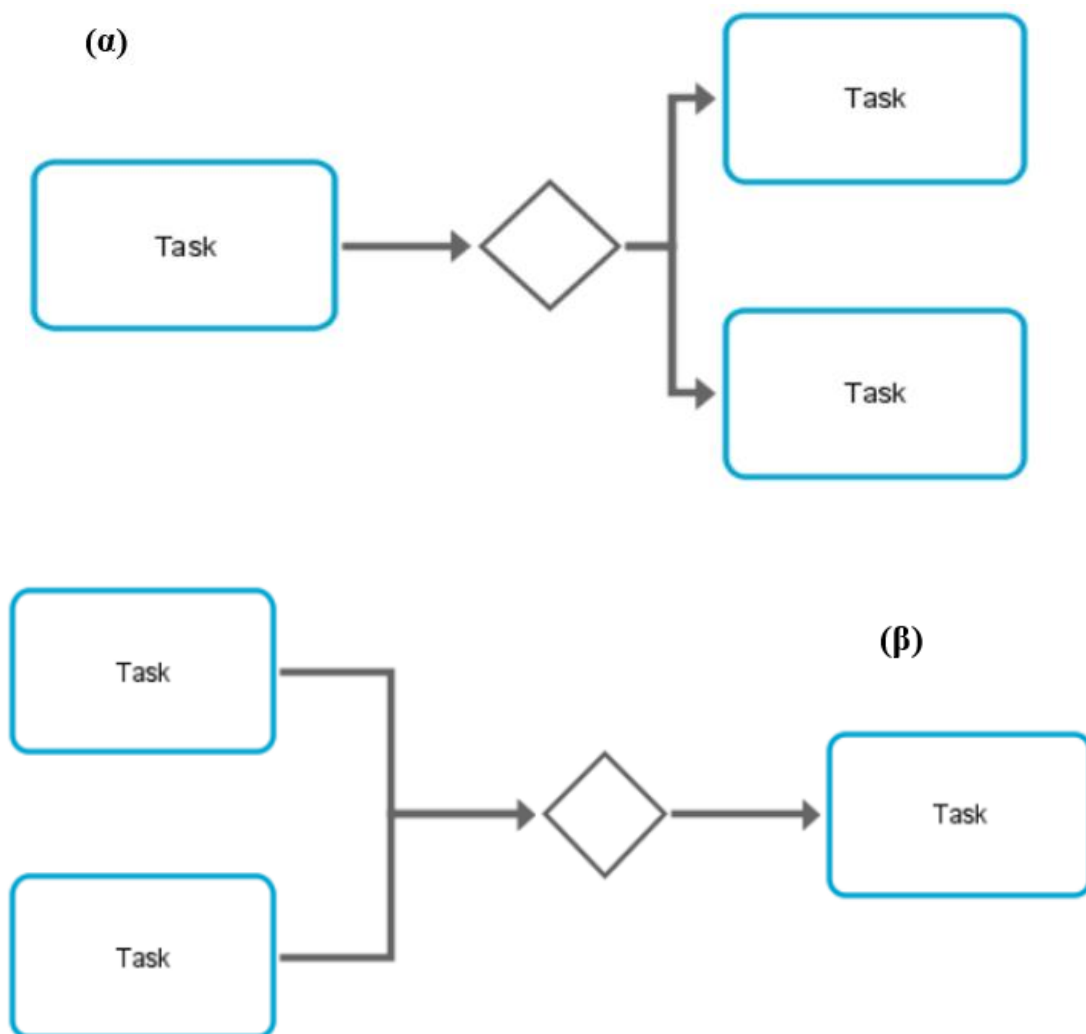
Πίνακας 4.5: Τύποι Υπό-διαδικασιών

Τύπος Υπό-Διαδικασίας	Συμβολισμός	Σημασία
Sub-Processes		Αναπαριστά υπό-διαδικασίες που περιλαμβάνουν δραστηριότητες, λογικές πύλες, γεγονότα και ροές αλληλουχιών
Ad hoc Sub-Processes		Αναπαριστά υπό-διαδικασίες χωρίς σχέσεις αλληλουχίας
Event Sub-Processes		Χρησιμοποιούνται για το χειρισμό υπό-διαδικασιών μέσα σε μια διαδικασία και συνήθως σχετίζονται με εξαιρέσεις.
Transaction Sub-Processes		Αναπαριστά συντονισμένες υπό-διαδικασίες όπως μια επιχειρηματική συναλλαγή, μία επιστροφή ή μία αποζημίωση.

- Λογικές πύλες (Gateways):** Σχηματικά αποδίδονται με το σχήμα του ρόμβου και χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο απόκλισης και σύγκλισης της ροής. Πρακτικά είναι ένας κόμβος απόφασης για διαχωρισμό ή συγχώνευση ροής. Μέσα στον ρόμβο αυτό τοποθετούνται περεταίρω σύμβολα για να δείξουν τον τύπο της απόφασης.







Οι πύλες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο κατηγορίες:

 - Στις πύλες διάζευξης, οι οποίες αναπαριστούν ένα σημείο της διαδικασίας στο οποίο υπάρχει μία εισερχόμενη, αλλά περισσότερες από μία εξερχόμενες ροές ακολουθίας (δηλαδή η ροή χωρίζεται σε περισσότερες από μία διακλαδώσεις) και
 - Στις πύλες σύζευξης, οι οποίες αναπαριστούν ένα σημείο της διαδικασίας στο οποίο υπάρχουν παραπάνω από μία εισερχόμενες, αλλά μόνο μία εξερχόμενη ροή ακολουθίας (δηλαδή περισσότερες από μία ροές συγκλίνουν σε ένα και μόνο σημείο



Σχήμα 4.1: Είδη Λογικών Πυλών
 (α) Πύλες Διάζευξης
 (β) Πύλες Σύζευξης

Πίνακας 4.6: Κατηγορίες Λογικών Πύλων




Κατηγορία Λογικής Πύλης	Συμβολισμός	Χρήση
Gateway		Χρησιμοποιείται σε διαδικασίες για τον έλεγχο των διαφορών και σύγκλιση των ροών ακολουθίας.
Πύλη αποκλειστικής διάζευξης (Exclusive gateway)		Η πύλη αυτή χρησιμοποιείται σαν σημείο διάζευξης και δείχνει ότι μπορεί να ακολουθηθεί μία και μόνο μία από όλες τις διαθέσιμες ροές. Το κριτήριο που θα υποδείξει ποια από όλες τις ροές θα ακολουθηθεί θα δοθεί μέσα από την αξιολόγηση μίας συνθήκης. Σε κάθε κόμβο αποκλειστικής διάζευξης θα πρέπει να αναγράφεται η συνθήκη σύμφωνα με την οποία θα ληφθεί η απόφαση για τη διαδρομή που θα ακολουθηθεί και σε κάθε ροή ακολουθίας που εξέρχεται από πύλη θα πρέπει να αναγράφεται ποια συνθήκη θα πρέπει να ισχύει για να ακολουθηθεί αυτή η συγκεκριμένη ροή.
Παράλληλη Πύλη Parallel gateway		Χρησιμοποιείται σαν στοιχείο σύγκλισης, είτε απόκλισης. Σαν στοιχείο απόκλισης δείχνει ένα σημείο στη ροή της διαδικασίας στο οποίο υπάρχουν πολλές εξερχόμενες ροές οι οποίες μπορούν να εκτελούνται ταυτόχρονα ή με οποιαδήποτε σειρά. Σαν σημείο σύγκλισης επιτρέπει να ενώσουμε πολλές ροές που εκτελούνται παράλληλα σε μία (ροή). Όταν χρησιμοποιούμε μια παράλληλη πύλη θα πρέπει να έχουμε κατά νου ότι μία ροή που ξεκινάει με παράλληλη πύλη θα πρέπει να τελειώνει με παράλληλη πύλη επίσης.
Πύλη μη αποκλειστικής διάζευξης (Inclusive gateway)		Χρησιμοποιείται σαν στοιχείο απόκλισης όταν μία ενέργεια πυροδοτεί μία ή περισσότερες διακλαδώσεις από διαφορετικές διαδρομές. Η πύλη αποκλειστικής διάζευξης εδώ σημαίνει ότι μπορούν να ακολουθηθούν μία ή περισσότερες διαδρομές. Σαν στοιχείο απόκλισης η πύλη μη αποκλειστικής διάζευξης συγχρονίζει περισσότερες ροές που ενεργοποιήθηκαν με μία πύλη μη αποκλειστικής διάζευξης σε μία διαδρομή
Complex gateway		Επιδεικνύει σύνθετη συμπεριφορά, συνθήκες και κατάσταση συγχρονισμού
Πύλη αποκλειστικής διάζευξης που βασίζεται σε γεγονότα (Event-based gateway)		Χρησιμοποιείται σαν στοιχείο απόκλισης και δείχνει ένα σημείο στη διαδικασία στο οποίο μπορούμε να επιλέξουμε μόνο μία από τις πολλές διακλαδώσεις της διαδικασίας. Η διαφορά όμως από την πύλη αποκλειστικής διάζευξης που βασίζεται σε δεδομένα είναι ότι η απόφαση δε λαμβάνεται με ρητό τρόπο, δηλαδή δε βασίζεται σε δεδομένα, αλλά σε γεγονότα.

4.1.3.2. Αντικείμενα Σύνδεσης (Connection Objects)

Τα αντικείμενα ροής είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους για να δομήσουν τον σκελετό της επιχειρησιακής διαδικασίας. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες αντικειμένων σύνδεσης οι οποίες συνδέουν τα αντικείμενα ροής:

- **Η Ροή Αλληλουχίας (Sequence Flow):** Αναπαρίσταται με μία συμπαγή γραμμή, με ένα συμπαγές βέλος και χρησιμοποιείται για να αναδείξει την σειρά την οποία ακολουθούν οι δραστηριότητες. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ροών αλληλουχίας όπως ομαλή ροή, μη ελεγχόμενη ροή, εξαρτημένη ροή, προκαθορισμένη ροή και ροή εξαίρεσης.
- **Η Ροή Μηνύματος (Message Flow):** Αναπαρίσταται με μία διακεκομμένη γραμμή με ένα ανοικτό βέλος στο τέλος. Χρησιμοποιείται για να δείξει τη ροή των μηνυμάτων μεταξύ δύο διαφορετικών συμβαλλόμενων μελών της επιχειρησιακής διαδικασίας. Αυτά τα διαφορετικά μέλη αναπαρίστανται με διαφορετικές δεξαμενές, για τις οποίες θα αναφερθούμε σε επόμενο στάδιο.
- **Η Ροή Συσχέτισης (Association Flow):** Μία συσχέτιση αναπαρίσταται με μια μία γραμμή σχηματιζόμενη από τελείες και καταλήγει σε ένα βέλος με μορφή γραμμής. Χρησιμοποιείται για να συσχετίσει πληροφορίες, έγγραφα και άλλα artifacts με αντικείμενα ροής. Χρησιμοποιούνται πρακτικά για να οπτικοποιηθούν οι είσοδοι και έξοδοι των δραστηριοτήτων.

Πίνακας 4.7: Αντικείμενα Σύνδεσης

Τύπος Αντικειμένου Σύνδεσης	Συμβολισμός
Ροή Αλληλουχίας (Sequence Flow)	
Ροή Μηνύματος (Message Flow)	
Ροή Συσχέτισης (Association Flow)	


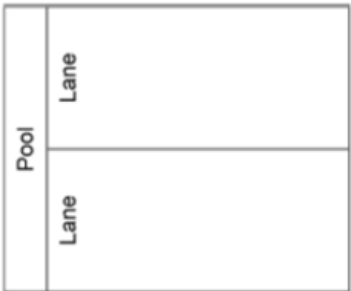
4.1.3.3. Δεξαμενές (Swimlanes)

Πολλές μεθοδολογίες μοντελοποίησης διαδικασιών ενσαρκώνουν την ιδέα των δεξαμενών ως ένα μηχανισμό οργάνωσης των δραστηριοτήτων σε διαφορετικές κατηγορίες για να αποτυπώσουν τις διαφορετικές λειτουργικές ικανότητες ή υποχρεώσεις. Χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- **Ενότητες (Pools):** Μία ενότητα αναπαριστά ένα συμβαλλόμενο μέλος της διαδικασίας. Πρακτικά χρησιμοποιείται ως ένας χώρος τοποθέτησης και διαχωρισμού δραστηριοτήτων από άλλες ενότητες.
- **Λωρίδες (Lanes):** Μία λωρίδα είναι μία υποενότητα μέσα στην ενότητα pool. Χρησιμοποιούνται για τον διαχωρισμό των ενοτήτων και κατ' επέκταση των δραστηριοτήτων.







Για παράδειγμα, όταν υπάρχει μία Ενότητα (Pool) με την ονομασία "Τμήμα", μπορεί μέσα σε αυτό να βρίσκονται ο Προϊστάμενος του Τμήματος και ο Γενικός Γραμματέας ως Λωρίδες (Lanes).

Πίνακας 4.8: Τύποι Δεξαμενών

Τύπος Δεξαμενής	Συμβολισμός
Ενότητα (Pool)	
Λωρίδα (Lane)	

Αξίζει ακόμη να σημειωθεί πως και οι λωρίδες (lanes) χωρίζονται και αυτές με τη σειρά τους σε επιμέρους κατηγορίες οι οποίες και φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 4.9: Κατηγορίες Δεξαμενών (Lanes)




Κατηγορία Δραστηριότητας	Συμβολισμός
Organizational unit lane	
Organizational unit type lane	
Role lane	
Position lane	
Group lane	
Application system type lane	

4.1.3.4. Τα Τεχνήματα ή Συμπληρωματικά Στοιχεία (Artifacts)

Η BPMN σχεδιάστηκε για να επιτρέπει στους σχεδιαστές τα κατάλληλα εργαλεία και την ευελιξία για να πραγματοποιούν ακριβώς αυτό που επιθυμούν σε κάθε περίπτωση. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό αντικειμένων πληροφορίας που μπορεί να εισάγει ο σχεδιαστής. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες αντικειμένων πληροφορίας και είναι οι εξής: • Αντικείμενα πληροφορίας

- **(Data objects):** Είναι ο μηχανισμός αναπαράστασης απαιτούμενων δεδομένων ή εξόδων των δραστηριοτήτων. Τα αντικείμενα πληροφορίες συνδέουν τις δραστηριότητες μέσω ροών συσχέτισης. Αυτός ο τύπος επεκτείνεται και στις αποθήκες δεδομένων (data stores) που δείχνουν την αποθήκευση δεδομένων σε ένα πληροφοριακό σύστημα.

Πίνακας 4.10: Τύποι Data Objects

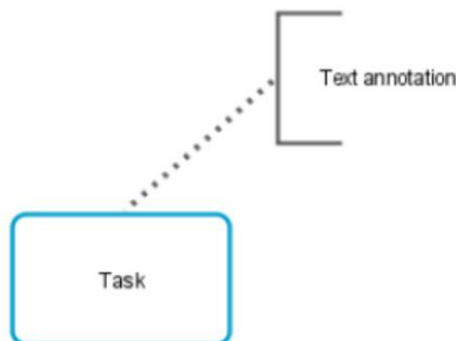
Τύπος Data Object	Συμβολισμός
Data object	
Data store	
Message	

- **Ομαδοποίηση (Group):** Αναπαριστάται από ένα διακεκομμένο τετράγωνο. Η ομαδοποίηση χρησιμοποιείται για την καταγραφή εγγράφων ή για σκοπούς ανάλυσης αλλά δεν επηρεάζει την ροή αλληλουχίας.



Σχήμα 4.2: Αντικείμενο ομαδοποίησης

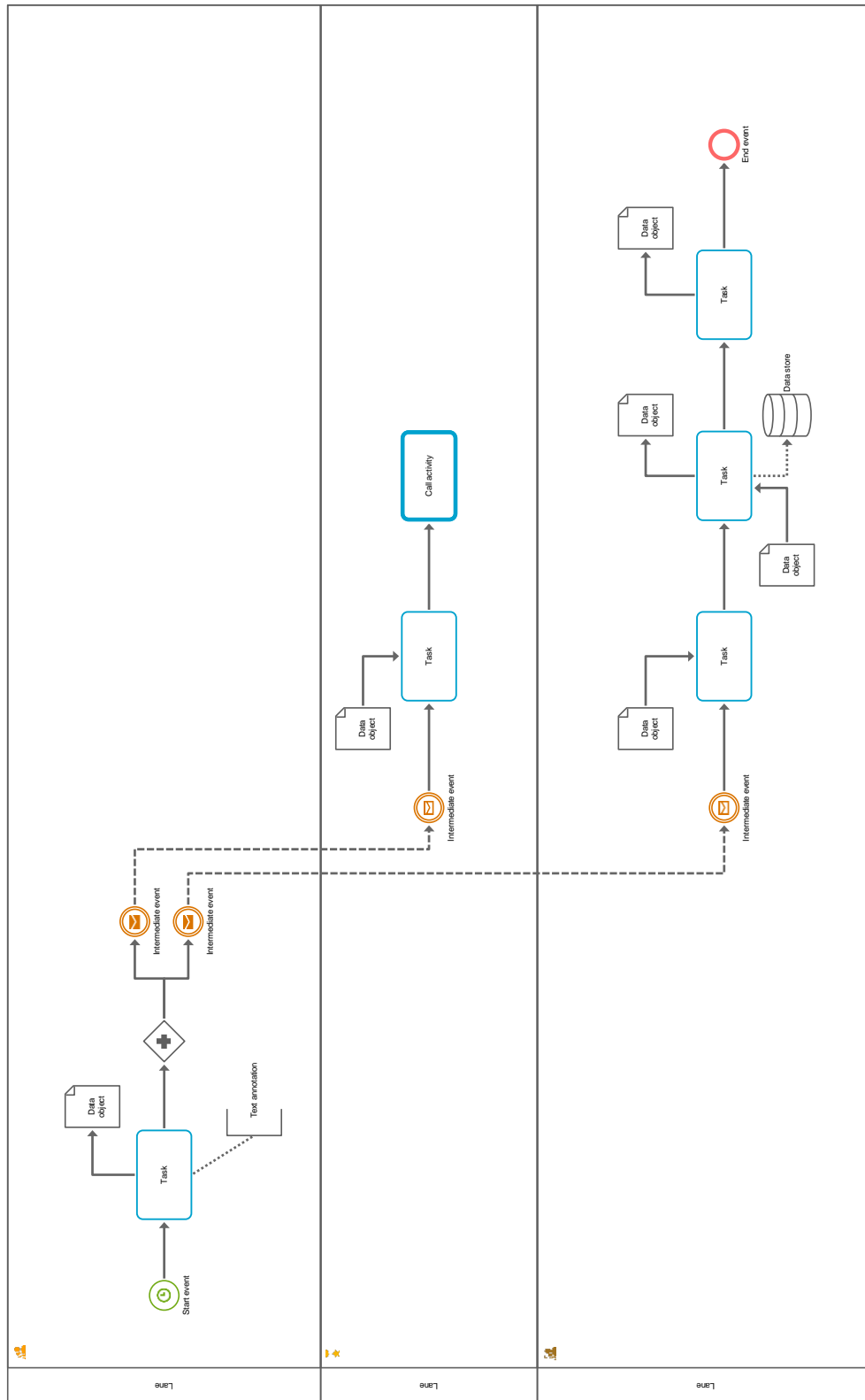
- **Σχόλια (Annotations):** Τα σχόλια είναι ο μηχανισμός που προσφέρει στον σχεδιαστή επιπλέον χώρο εισαγωγής κειμένου, ώστε να επεξηγηθούν σημεία που μπορεί να μην κατανοήσει ο αναγνώστης του BPMN.



Σχήμα 4.3: Σχόλιο

4.1.4. Παράδειγμα BPMN διαγράμματος

Για λόγους πληρότητας της κατανόησης του BPMN διαγράμματος, παρατίθεται ένα ενδεικτικό παράδειγμα



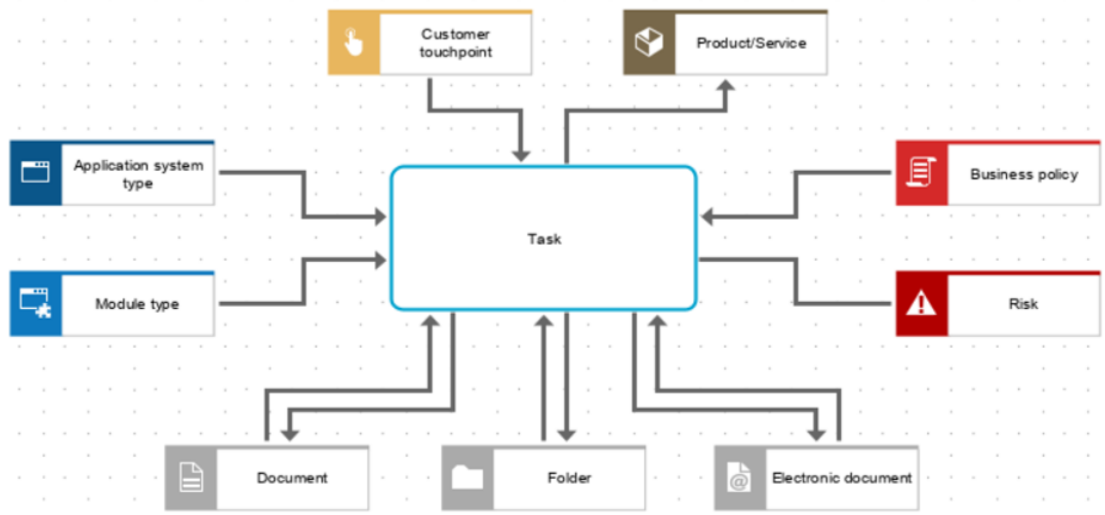
Σχήμα 4.4: Παράδειγμα χρήσης BPMN

Εκτός από το BPMN, όπως θα δούμε και στη συνέχεια της μελέτης, χρησιμοποιήθηκαν και άλλοι τύποι διαγραμμάτων. Έτσι, κρίθηκε σκόπιμο να γίνει η ανάλυση τους. Θα προσπαθήσουμε να αναζητήσουμε το σκοπό χρήσης καθενός εξ' αυτών, τη περιοχή απαιτήσεων που καλύπτουν, ενώ παράλληλα θα διεκδύσουμε σε αυτά πραγματοποιώντας αναλυτική περιγραφή των συστατικών τους στοιχείων.

4.2. Διάγραμμα Κατανομής Λειτουργιών (Function Allocation Diagram)

Η χρήση των Function Allocation Diagrams (FAD) αποσκοπεί κυρίως στην απλοποίηση των βασικών διαγραμμάτων διαδικασιών (BPMN). Το μοντέλο αυτό, ανήκει στην οπτική των Διαδικασιών (Processes View) και διασυνδέεται με όλες τις υπόλοιπες οπτικές μέσω μιας σειράς συνδέσεων. Επικοινωνεί με τα κυρίως διαγράμματα διαδικασιών (BPMN στην περίπτωση της παρούσας εργασίας), προσφέροντας τη δυνατότητα λεπτομερούς απεικόνισης συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, επιτρέποντας παράλληλα τη διατήρηση του βασικού διαγράμματος διαδικασίας σε μια απλή και ευανάγνωστη μορφή.

Στα πλαίσια της αρχιτεκτονικής της μελέτης, για τις σημαντικότερες από τις δραστηριότητες που υφίσταται σε ένα διάγραμμα διαδικασιών, πρόκειται να δημιουργηθεί ένα ξεχωριστό μοντέλο FAD που θα μοντελοποιεί τις σχέσεις των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων με άλλα αντικείμενα της αρχιτεκτονικής, όπως πληροφοριακά συστήματα, προϊόντα, πληροφορίες, κινδύνους κ.α.. Αναθέτοντας μέσω assignment το κάθε διάγραμμα FAD στην αντίστοιχη δραστηριότητα του σχετικού διαγράμματος διαδικασίας (BPMN), μπορεί ο κάθε χρήστης να πλοηγηθεί από τη διαδικασία στο αντίστοιχο διάγραμμα FAD και να μεταφερθεί από το χαμηλότερο στο υψηλότερο επίπεδο λεπτομέρειας.



Σχήμα 4.4: Ενδεικτικό παράδειγμα. Function Allocation Diagram (FAD)

Το FAD έχει διαθέσιμα μια πληθώρα από αντικείμενα (objects) και επιτρέπει τη συσχέτιση μεταξύ της βασικής δραστηριότητας και των λοιπών αντικειμένων που πηγάζουν από άλλες οπτικές και διαγράμματα της αρχιτεκτονικής. Πρέπει να τονιστεί ότι στο FAD δεν επιτρέπεται η χρήση κανόνων, ούτε είναι δυνατή η μοντελοποίηση της ροής μιας διαδικασίας, αλλά γίνεται εστίαση σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Με αυτό τον τρόπο προκύπτει ότι τα διαγράμματα FAD δεν χρησιμοποιούνται αυτόνομα, παρά μόνο συμπληρωματικά (στα υπάρχοντα διαγράμματα διαδικασιών BPMN). Με αυτό τον τρόπο θα χρησιμοποιηθούν και στο παρών έργο, αναλύοντας κάθε δραστηριότητα των διαγραμμάτων διαδικασιών σε μεγαλύτερο βαθμό λεπτομέρειας.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρατίθενται τα συστατικά στοιχεία του Διαγράμματος Κατανομής Λειτουργιών (FAD) καθώς και η χρήση του καθενός.

Πίνακας 4.11: Τύποι Αντικειμένων του Function Allocation Diagram (FAD)

Τύπος Αντικειμένου	Συμβολισμός	Χρήση
Task (Δραστηριότητα)		Δραστηριότητα που αλληλεπιδρά με τα υπόλοιπα αντικείμενα
Customer Touchpoint (Σημείο Διεπαφής)		Σημείο διεπαφής πελάτη με την επιχείρηση
Product / Service (Προϊόν /Υπηρεσία)		Προϊόν που παράγεται βάση της Δραστηριότητας της επιχείρησης
Business Policy (Εταιρική Πολιτική)		Εταιρική πολιτική της επιχείρησης που επιδρά στην συνδεόμενη Δραστηριότητα
Risk (Κίνδυνος)		Κίνδυνος που επιδρά στη συνδεόμενη Δραστηριότητα
Document (Έγγραφο)		Έγγραφο που αναφέρεται στη Δραστηριότητα με την οποία συνδέεται
Folder (Φάκελος)		Φάκελος που αναφέρεται στη Δραστηριότητα με την οποία συνδέεται
Electronic Document (Ηλεκτρονικό Έγγραφο)		Ηλεκτρονικό Έγγραφο που αναφέρεται στη Δραστηριότητα με την οποία συνδέεται
Application System Type		Απεικόνιση Πληροφοριακού Συστήματος που αλληλεπιδρά με τη Συνδεόμενη Δραστηριότητα
Module Type		Module Πληροφοριακού Συστήματος που αλληλεπιδρά με τη συνδεόμενη Δραστηριότητα

Με βάση τα προαναφερόμενα σύμβολα, το σύνολο των συσχετίσεων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στη παρούσα εργασία στο διάγραμμα FAD αναφορικά με την ανάλυση και αλληλεπίδραση των μοντελοποιημένων δραστηριοτήτων φαίνονται στον Πίνακα 5.2:

Πίνακας 4.12: Συνδέσεις μεταξύ Αντικειμένων του Function Allocation Diagram (FAD)

Τύπος Αντικειμένου (Πηγή)	Τύπος Αντικειμένου (Προορισμός)	Τύπος Σύνδεσης
Customer Touchpoint (Σημείο Διεπαφής)	Task (Δραστηριότητα)	Is Related To (Συσχετίζεται Με)
Product / Service (Προϊόν /Υπηρεσία)	Task (Δραστηριότητα)	Is Input For (Είναι Είσοδος Για)
Task (Δραστηριότητα)	Product / Service (Προϊόν /Υπηρεσία)	Has An Output (Έχει Έξοδο)
Business Policy (Εταιρική Πολιτική)	Task (Δραστηριότητα)	Affects (Επηρεάζει)
Task (Δραστηριότητα)	Risk (Κίνδυνος)	Occurs At (Συμβαίνει)
Document (Έγγραφο)	Task (Δραστηριότητα)	Provides Input For (Παρέχει Είσοδο)
Task (Δραστηριότητα)	Document (Έγγραφο)	Creates Output To (Δημιουργεί Έξοδο)
Electronic Document (Ηλεκτρονικό Έγγραφο)	Task (Δραστηριότητα)	Provides Input For (Παρέχει Είσοδο)
Task (Δραστηριότητα)	Electronic Document (Ηλεκτρονικό Έγγραφο)	Creates Output To (Δημιουργεί Έξοδο)
Folder (Φάκελος)	Task (Δραστηριότητα)	Provides Input For (Παρέχει Είσοδο)
Task (Δραστηριότητα)	Folder (Φάκελος)	Creates Output To (Δημιουργεί Έξοδο)
Application System Type (Πληροφοριακό Σύστημα)	Task (Δραστηριότητα)	Supports (Υποστηρίζει)
Module Type (Module Πληροφοριακών Συστημάτων)	Task (Δραστηριότητα)	Supports (Υποστηρίζει)

4.3. Διάγραμμα Κατανομής Απαιτήσεων (Requirements Allocation Diagram)



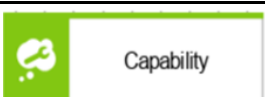

Το Διάγραμμα Κατανομής Απαιτήσεων (Requirements Allocation Diagram – Function View) στοχεύει στην ανάλυση του συνόλου των απαιτήσεων που εμφανίζονται στα Διαγράμματα Κατανομής Λειτουργιών (Function Allocation Diagrams) της Αρχιτεκτονικής ARIS. Μια απαίτηση αναφέρεται στη λειτουργικότητα ενός συστήματος. Οι απαιτήσεις αρχικά περιγράφονται από τη σκοπιά της επιχείρησης και όχι από την τεχνική σκοπιά. Οι προδιαγραφές / απαιτήσεις οι οποίες πρόκειται να αναλυθούν τίθενται στο επίκεντρο του διαγράμματος ενώ όλα τα υπόλοιπα αντικείμενα (objects), τα οποία βοηθούν στην κατανόηση των προδιαγραφών τοποθετούνται περιμετρικά των προδιαγραφών προκειμένου να θέσουν τις σωστές διαστάσεις γύρω από τις οποίες αυτές θα οριστούν. Στην παρούσα μελέτη, στο συγκεκριμένο διάγραμμα, εκτός από τις προδιαγραφές, τοποθετούνται οι Δραστηριότητες που επηρεάζουν τις προδιαγραφές (οι δραστηριότητες στις οποίες αναφέρονται οι προδιαγραφές). Επίσης τοποθετούνται τα Πληροφοριακά Συστήματα από τα οποία πρόκειται να εξαχθούν οι προδιαγραφές (στα οποία αναφέρονται).



Σχήμα 4.5: Ενδεικτικό παράδειγμα Requirements Allocation Diagram

Στους παρακάτω Πίνακες αποτυπώνονται τα Αντικείμενα του Requirements Allocation Diagram καθώς και οι σχέσεις μεταξύ τους αντίστοιχα.

Πίνακας 4.13: Τύποι Αντικειμένων του Requirements Allocation Diagram

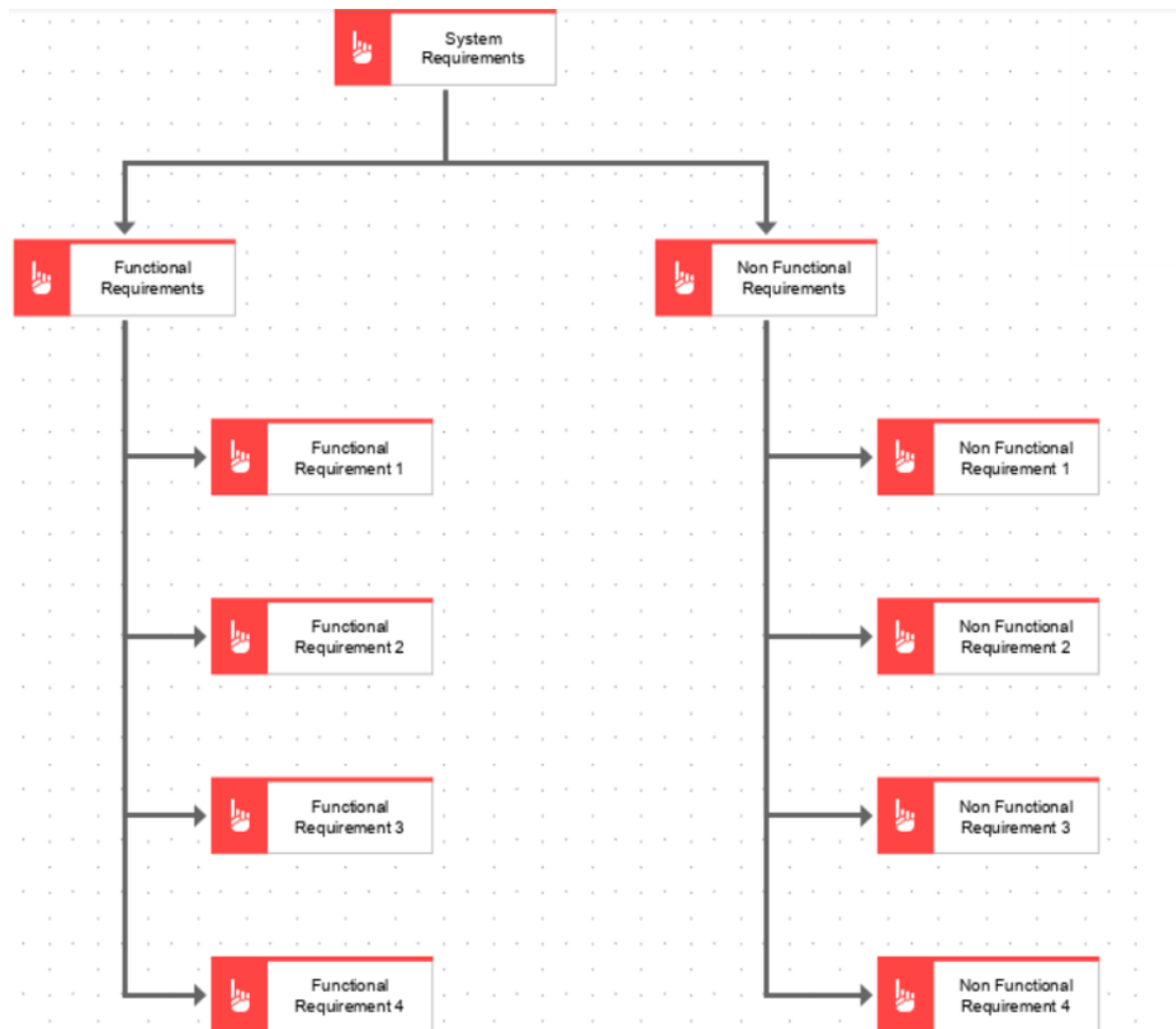
Τύπος Αντικειμένου	Συμβολισμός	Χρήση
Requirement (Απαίτηση)	 Requirement	Απεικόνιση Απαίτησης από την Πλευρά της Εταιρίας
Function (Δραστηριότητα)	 Function	Απεικόνιση Δραστηριότητα
Capability (Ικανότητα)	 Capability	Απεικόνιση Πληροφοριακού Συστήματος
Application System Type (Τύπος Πληροφοριακών Συστημάτων)	 Application system type	Απεικόνιση Ικανότητας από την Πλευρά της Εταιρίας

Πίνακας 4.15: Συνδέσεις μεταξύ Αντικειμένων του Requirements Allocation Diagram

Τύπος Αντικειμένου (Πηγή)	Τύπος Αντικειμένου (Προορισμός)	Τύπος Σύνδεσης
Requirement (Απαίτηση)	Function (Δραστηριότητα)	Refers To (Αναφέρεται Σε)
Requirement (Απαίτηση)	Capability (Ικανότητα)	Refers To (Αναφέρεται Σε)
Requirement (Απαίτηση)	Application System Type (Τύπος Πληροφοριακών Συστημάτων)	Implements (Υλοποιεί)

4.4. Διάγραμμα Δένδρου Απαιτήσεων (Requirements Tree Diagram)

Το Διάγραμμα του Δένδρου Απαιτήσεων (Requirements Tree Diagram – Function View) προτείνεται από την αρχιτεκτονική ARIS ως μια λύση αναφορικά με τη μοντελοποίηση των συστημικών, των λειτουργικών και των μη λειτουργικών απαιτήσεων (προδιαγραφών). Κατόπιν προστίθενται και τεχνικές απαιτήσεις.



Σχήμα 4.6: Ενδεικτικό παράδειγμα Requirements Tree Diagram

Στο διάγραμμα περιγράφονται τόσο οι λειτουργικές όσο και οι μη λειτουργικές απαιτήσεις. Οι λειτουργικές απαιτήσεις περιγράφουν τι πρέπει να κάνει το σύστημα το οποίο εξετάζεται (ως συναρτήσεις που λαμβάνουν είσοδο και δίδουν έξοδο). Οι μη λειτουργικές απαιτήσεις περιγράφουν ιδιότητες του συστήματος που συνήθως εκφράζονται βάσει συγκεκριμένων χαρακτηριστικών (απόδοση, χρηστικότητα, ασφάλεια, ιδιωτικότητα κλπ.). Στο πλαίσιο της εργασίας το συγκεκριμένο διάγραμμα θα χρησιμοποιηθεί προκειμένου να γίνουν κατανοητές οι ιδιότητες υφιστάμενων και κυρίως μελλοντικών συστημάτων τα οποία σκοπεύει να προμηθευτεί η ΔΕΔΑ Α.Ε. προκειμένου να βελτιώσει την επιχειρησιακή της λειτουργία.

Στον Πίνακα 4.16 ορίζονται τα χρησιμοποιούμενα αντικείμενα του Διαγράμματος Δέντρου Απαιτήσεων. Στο συγκεκριμένο διάγραμμα χρησιμοποιούνται τρία διαφορετικά είδη απαιτήσεων (Requirements) των οποίων οι τύποι σύνδεσης αναφέρονται στον Πίνακα 4.17.

Πίνακας 4.16: Τύποι Αντικειμένων του Requirements Tree Diagram

Τύπος Αντικειμένου	Συμβολισμός	Χρήση
System Requirements (Συστημικές Απαιτήσεις)		Απεικόνιση Συστημικής Απαιτήσης από την Πλευρά της Εταιρίας
Functional Requirements (Λειτουργικές Απαιτήσεις)		Απεικόνιση Λειτουργικής Απαιτήσης από την Πλευρά της Εταιρίας
Non-Functional Requirements (Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις)		Απεικόνιση Μη Λειτουργικής Απαιτήσης από την Πλευρά της Εταιρία

Πίνακας 4.17: Συνδέσεις μεταξύ Αντικειμένων του Requirements Tree Diagram

Τύπος Αντικειμένου (Πηγή)	Τύπος Αντικειμένου (Προορισμός)	Τύπος Σύνδεσης
System Requirements (Συστημικές Απαιτήσεις)	Functional Requirements (Λειτουργικές Απαιτήσεις)	Encompasses (Περιλαμβάνει)
System Requirements (Συστημικές Απαιτήσεις)	Non-Functional Requirements (Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις)	Encompasses (Περιλαμβάνει)
Functional Requirements (Λειτουργικές Απαιτήσεις)	Functional Requirements (Λειτουργικές Απαιτήσεις)	Encompasses (Περιλαμβάνει)
Non-Functional Requirements (Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις)	Non-Functional Requirements (Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις)	Encompasses (Περιλαμβάνει)

Κεφάλαιο 5^ο: Η εταιρία ΔΕΔΑ Α.Ε. (Δημόσια Επιχείρηση Διανομής Αερίου)

Στη προσπάθεια να μετατραπεί η παραπάνω θεωρία σε πράξη, πραγματοποιήθηκε μελέτη περίπτωσης σε μία συγκεκριμένη εταιρεία. Έτσι, στη παρούσα διπλωματική εργασία, επιλέχθηκε η «Δημόσια Επιχείρηση Διανομής Αερίου», ή συντομογραφικά ΔΕΔΑ, στην οποία με τη βοήθεια του ARIS υλοποιήθηκε η μοντελοποίηση διαδικασιών. Κρίνεται σκόπιμο λοιπόν, να γνωρίσουμε αρχικά την εταιρεία, παραθέτοντας ορισμένες πληροφορίες για εκείνη.

5.1. Γενικά στοιχεία

Η ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ συστάθηκε ως Ανώνυμη Εταιρεία, σύμφωνα με την Ελληνική Εταιρική Νομοθεσία προερχόμενη από απόσχιση του κλάδου της διανομής φυσικού αερίου της Ανώνυμης Εταιρείας με επωνυμία «ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΑΕΡΙΟΥ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ» και διακριτικό τίτλο «ΔΕΠΑ» Η Εταιρεία εδρεύει στον δήμο Αθηναίων, στην οδό Λ. Μεσογείων 2-4 . και το αρχικό μετοχικό κεφάλαιο ανέρχεται σε 69.333.670 ευρώ (ΔΕΔΑ, 2021).

Σκοπός της εταιρείας σύμφωνα με το άρθρο 3 του καταστατικού της είναι (ΔΕΔΑ, 2019) :

- Η κατασκευή , λειτουργία, ανάπτυξη, εκμετάλλευση και κυριότητα επί Δικτύων Διανομής Φυσικού Αερίου καθώς και όλων των εγκαταστάσεων και υποδομών εν γένει που είναι αναγκαίες για την επίδιωξη των σκοπών της,
- Η άσκηση των δραστηριοτήτων του Διαχειριστή Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου εντός της γεωγραφικής περιοχής των σχετικών αδειών Διαχειριστή Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου που θα της παραχωρηθούν από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (εφεξής «ΡΑΕ») κατά τα προβλεπόμενα στην κείμενη νομοθεσία. Ειδικότερα, στο πλαίσιο των ανωτέρω δραστηριοτήτων περιλαμβάνεται η διαχείριση και εκμετάλλευση εν γένει του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου στις ανωτέρω γεωγραφικές περιοχές
- Η διενέργεια όλων των εργασιών ή δραστηριοτήτων που συνδέονται με τον προγραμματισμό, τη μελέτη, τον σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συντήρηση, τη λειτουργία, τη διεύθυνση και την ανάπτυξη του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου εντός των ανωτέρω γεωγραφικών περιοχών,
- Η διενέργεια όλων των εργασιών ή δραστηριοτήτων που συνδέονται με την μελέτη, τον σχεδιασμό, και την εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού, στις εσωτερικές εγκαταστάσεις των καταναλωτών καθώς και στις εγκαταστάσεις που απαιτείται για τη σύνδεση τους με το Δίκτυο Διανομής Φυσικού Αερίου,
- Η διενέργεια εργασιών ή δραστηριοτήτων μελέτης , σχεδιασμού , εγκατάστασης , εκμετάλλευσης λοιπών υποδομών και δικτύων, ιδίως κάθε μορφής τηλεπικοινωνιακών υποδομών,
- Η παροχή υπηρεσιών επεξεργασίας και διάθεσης δεδομένων, περιλαμβανομένων και δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, που η εταιρεία έχει στην κατοχή τους και αφορούν στο αντικείμενο των δραστηριοτήτων της, και τέλος
- Η παροχή υπηρεσιών και συμβουλών σε τρίτους και η διαχείριση έργων τρίτων πάνω σε θέματα που αφορούν τους σκοπούς του Καταστατικού της ΔΕΔΑ Α Ε.



Εικόνα 5.1: Δημόσια
Επιχείρηση Δικτύων Διανομής
Αερίου

5.2. Υφιστάμενο δίκτυο διανομής

Το δίκτυο Φυσικού Αερίου της ΔΕΔΑ Α.Ε. εκτείνεται μέχρι και τη 01/11/2020 στις παρακάτω περιοχές, τροφοδοτώντας 820 Τελικούς Πελάτες: 145 βιομηχανικούς, 31 εμπορικούς, 643 οικιακούς και ένα (1) σημείο διασύνδεσης με την ΕΔΑ Αττικής (ΔΕΔΑ. 2020):

Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

- Δήμος Κατερίνης
- Δήμος Κιλκίς
- Δήμος Σερρών
- Δήμος Νέας Ζίχνης
- Δήμος Αμφίπολης
- Δήμος Αλεξανδρείας

Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδος

- Δήμος Τανάγρας
- Δήμος Λαμιέων
- Δήμος Χαλκιδέων
- Δήμος Διρφύων – Μεσσαπίων
- Δήμος Θηβαίων

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

- Δήμος Αλεξανδρούπολης
- Δήμος Κομοτηνής
- Δήμος Μαρωονείας-Σαπών
- Δήμος Ξάνθης
- Δήμος Αβδήρων
- Δήμος Τοπείρου
- Δήμος Νέστου
- Δήμος Δράμας
- Δήμος Προσοτσάνης

Περιφέρεια Πελοποννήσου

- Δήμος Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων

5.3. Επέκταση δικτύου

Το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του Δικτύου Διανομής της ΔΕΔΑ Α.Ε., περιλαμβάνει τις εκτιμήσεις σχετικά με την κατασκευή του Δικτύου, με αναφορά στο μήκος του νέου Δικτύου Διανομής μέσης και χαμηλής πίεσης, τις περιοχές στις οποίες θα κατασκευαστεί και το αντίστοιχο κόστος, τις εκτιμήσεις σχετικά με τον αριθμό των καταναλωτών που θα συνδεθούν με το Δίκτυο Διανομής, καθώς και τις εκτιμήσεις σχετικά με την ποσότητα φυσικού αερίου που θα διανεμηθεί μέσω του Δικτύου για κάθε κατηγορία καταναλωτών. Οι ως άνω εκτιμήσεις προκύπτουν σύμφωνα με τις σχετικές Μελέτες Κόστους-Οφέλους που έχουν εκπονηθεί διακριτά για κάθε Περιφέρεια. Σύμφωνα με το πρόγραμμα ανάπτυξης της ΔΕΔΑ Α.Ε., την περίοδο **2021-2025** προβλέπεται η ανάπτυξη δικτύων στις εξής περιοχές (ΔΕΔΑ. 2020):

Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδος

- Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας: Δήμος Λαμιέων
- Περιφερειακή Ενότητα Ευβοίας: Δήμος Χαλκιδέων
- Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας: Δήμος Θηβαίων, Δήμος Λεβαδέων
- Περιφερειακή Ενότητα Φωκίδας: Δήμος Δελφών (Άμφισσα)
- Περιφερειακή Ενότητα Ευρυτανίας: Δήμος Καρπενησίου

Στα δίκτυα αυτά, εκτιμάται ότι θα συνδεθούν 15.685 Οικιακοί, 1.560 Εμπορικοί και 10 Βιομηχανικοί νέοι Τελικοί Πελάτες, για τους οποίους προβλέπεται κατανάλωση που ανέρχεται αντίστοιχα σε 181.879 MWh για τους Οικιακούς, 109.706 MWh για τους Εμπορικούς και 66.306 MWh για τους Βιομηχανικούς Τελικούς Πελάτες.

Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

- Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας: Δήμος Κατερίνης
- Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς: Δήμος Κιλκίς
- Περιφερειακή Ενότητα Σερρών: Δήμος Σερρών
- Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας: Δήμος Αλεξανδρείας , Δήμος Βέροιας
- Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας: Δήμος Πέλλας (Γιαννιτσά)

Στα δίκτυα αυτά, εκτιμάται ότι θα συνδεθούν 10.449 Οικιακοί, 2.003 Εμπορικοί και 11 Βιομηχανικοί νέοι Τελικοί Πελάτες, για τους οποίους προβλέπεται κατανάλωση που ανέρχεται αντίστοιχα σε 128.278 MWh για τους Οικιακούς, 169.513 MWh για τους Εμπορικούς και 106.957 MWh για τους Βιομηχανικούς Τελικούς Πελάτες.

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

- Περιφερειακή Ενότητα Έβρου: Δήμος Αλεξανδρούπολης, Δήμος Ορεστιάδας
- Περιφερειακή Ενότητα Ροδόπης: Δήμος Κομοτηνής
- Περιφερειακή Ενότητα Ξάνθης: Δήμος Ξάνθης
- Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας: Δήμος Καβάλας
- Περιφερειακή Ενότητα Δράμας: Δήμος Δράμας

Στα δίκτυα αυτά, εκτιμάται ότι θα συνδεθούν 15.427 Οικιακοί, 2.751 Εμπορικοί και 33 Βιομηχανικοί νέοι Τελικοί Πελάτες, για τους οποίους προβλέπεται κατανάλωση που ανέρχεται αντίστοιχα σε 183.207 MWh για τους Οικιακούς, 201.042 MWh για τους Εμπορικούς και 166.203 MWh για τους Βιομηχανικούς Τελικούς Πελάτες.

Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος

- Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας: Δήμος Πατρέων
- Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας: Δήμος Αγρινίου
- Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας: Δήμος Πύργου

Στα δίκτυα αυτά, εκτιμάται ότι θα συνδεθούν 10.318 Οικιακοί, 568 Εμπορικοί και 23 Βιομηχανικοί νέοι Τελικοί Πελάτες, για τους οποίους προβλέπεται κατανάλωση που ανέρχεται αντίστοιχα σε 115.980 MWh για τους Οικιακούς, 47.252 MWh για τους Εμπορικούς και 111.757 MWh για τους Βιομηχανικούς Τελικούς Πελάτες.

Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

- Περιφερειακή Ενότητα Καστοριάς: Δήμος Καστοριάς (Καστοριά, Μανιάκοι), Δήμος Ορεστίδος
- Περιφερειακή Ενότητα Γρεβενών: Δήμος Γρεβενών
- Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας: Δήμος Φλώρινας
- Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης: Δήμος Εορδαίας (Περδίκκας), Δήμος Κοζάνης (Δρέπανο ,Μαυροδένδρι)

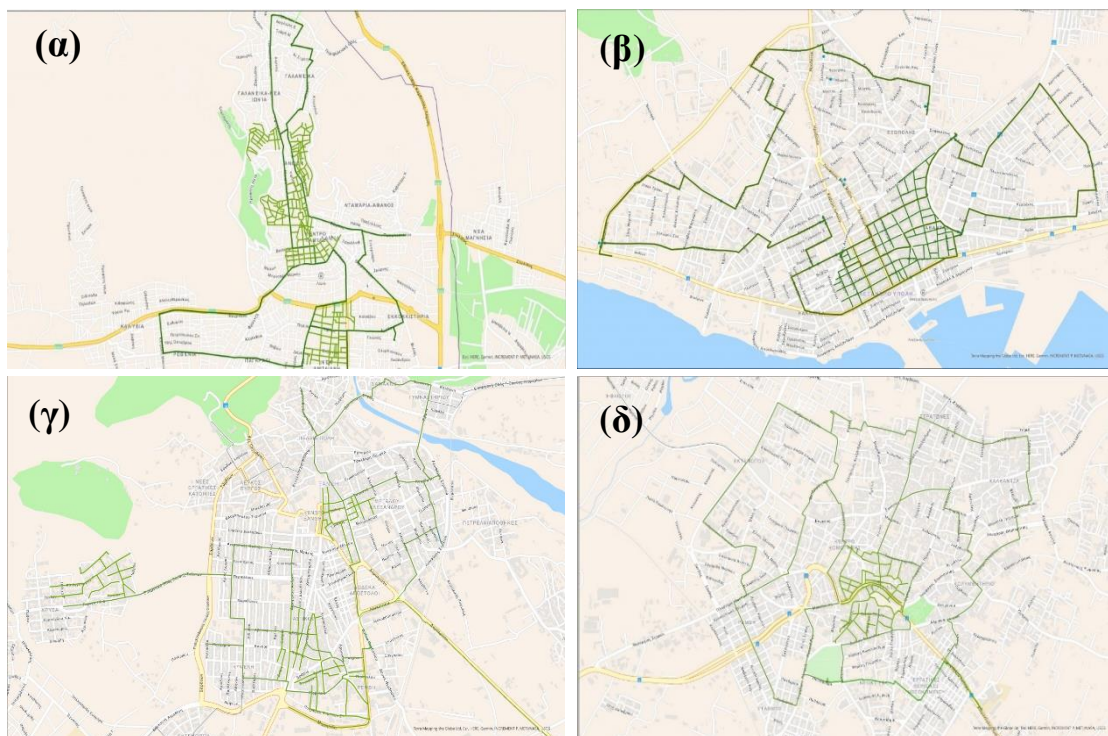
Στα δίκτυα αυτά, εκτιμάται ότι θα συνδεθούν 4.428 Οικιακοί, 870 Εμπορικοί και 14 Βιομηχανικοί νέοι Τελικοί Πελάτες, για τους οποίους προβλέπεται κατανάλωση που ανέρχεται αντίστοιχα σε 62.029 MWh για τους Οικιακούς, 76.243 MWh για τους Εμπορικούς και 78.338 MWh για τους Βιομηχανικούς Τελικούς Πελάτες.

Περιφέρεια Ηπείρου

- Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων: Δήμος Ιωαννιτών
- Περιφερειακή Ενότητα Άρτας: Δήμος Αρταίων
- Περιφερειακή Ενότητα Πρέβεζας: Δήμος Πρέβεζας \
- Περιφερειακή Ενότητα Θεσπρωτίας: Δήμος Ηγουμενίτσας

Στα δίκτυα αυτά, εκτιμάται ότι θα συνδεθούν 3.734 Οικιακοί, 471 Εμπορικοί και 10 Βιομηχανικοί νέοι Τελικοί Πελάτες, για τους οποίους προβλέπεται κατανάλωση που ανέρχεται αντίστοιχα σε 47.503 MWh για τους Οικιακούς, 41.827 MWh για τους Εμπορικούς και 111.402 MWh για τους Βιομηχανικούς Τελικούς Πελάτες.

Οι συνδέσεις των καταναλωτών θα συνεχίζονται κανονικά και μετά την ολοκλήρωση κατασκευής του δικτύου, ξεπερνώντας τις 42.500 έως το 2036. Οι επενδύσεις που θα γίνουν για την τροφοδότηση της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας με φυσικό αέριο είναι συνολικού προϋπολογισμού 88,1 εκατ. ευρώ έως το 2036. Το έργο μέχρι το 2023 συγχρηματοδοτείται από το ΕΣΠΑ 2014-2020, μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, με το ποσό των 18,1 εκατ. ευρώ. Τα κεφάλαια που απαιτούνται για την κατασκευή των υποδομών διανομής, προέρχονται μεσοσταθμικά κατά 35% περίπου από το ΕΣΠΑ 2014-2020 μέσω των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΠΕΠ) των αντιστοίχων Περιφερειών ή από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.) και το υπόλοιπο 65% μέσω ιδίων κεφαλαίων. Τα ίδια κεφάλαια θα προέλθουν είτε από δάνειο από διεθνή και εγχώρια πιστωτικά ιδρύματα είτε από αύξηση Μετοχικού Κεφαλαίου ή από συνδυασμό αυτών (Οικονομικός Ταχυδρόμος, 2021).



Εικόνα 5.2: Επέκταση δικτύου ΔΕΔΑ σε::
(α) Λαμία
(β) Αλεξανδρούπολη
(γ) Ξάνθη
(δ) Κομοτηνή

Πίνακας 5.1: Επέκταση δικτύου ΔΕΔΑ

Πόλη	Km δικτύου Μέσης Πίεσης	Km δικτύου Χαμηλής Πίεσης
Λαμία	1,2	99,11
Χαλκίδα	0,51	90,90
Θήβα	0,25	39,31
Λιβαδειά	5,54	51,79
Άμφισσα	0	21,46
Καρπενήσι	0	17,43
Κατερίνη	7,5	111,86
Κιλκίς	0,7	36,01
Σέρρες	0,14	69,36
Βέροια	0	39,93
Γιαννιτσά	0	39,96
Αλεξάνδρεια	2,86	29,88
Αλεξανδρούπολη	0,025	88,90
Κομοτηνή	2,02	79,33
Δράμα	2,02	111,80
Ξάνθη	1,3	85,04
Ορεστιάδα	0	59,57
Καβάλα	5,85	59,86
Πάτρα	0	120
Αργίνο	0	72
Πύργος	0	16
Καστοριά	7,5	53
Γρεβενά	0	36
Άργος Ορεστικού	7,5	37
Μανιάκοι	0	12
Δρέπανο	4,8	11
Φλώρινα	52	50
Μαυροδένδρι	25,7	16
Κρόκος	3	10
Περδίκκας	3	13
Ιωάννινα	0	119
Άρτα	0	10
Πρέβεζα	0	10
Ηγουμενίτσα	0	10
ΣΥΝΟΛΟ	132,215	1726,5

5.4. Στρατηγικός σχεδιασμός

Η στρατηγική της εταιρείας εστιάζεται στην ανάπτυξη της εσωτερικής αγοράς φυσικού αερίου με βιώσιμο και αειφόρο τρόπο. Η βιωσιμότητα επιτυγχάνεται μέσω των παρακάτω στρατηγικών αξόνων (ΔΕΔΑ, 2020):

- **Βελτιστοποίηση Απόδοσης Υφιστάμενου Δικτύου:** Τα χαρακτηριστικά της υφιστάμενης πελατειακής βάσης (μικρός αριθμός βιομηχανικών καταναλωτών υψηλής κατανάλωσης) συνιστούν δίκτυο χαμηλής απόδοσης. Στόχος της ΔΕΔΑ είναι η βελτίωση της αποδοτικότητας του δικτύου και η προσέγγιση απόδοσης δικτύων υψηλότερης ωριμότητας
- **Διασφάλιση Αποδοτικότητας Επενδυτικού Πλάνου:** Η κατασκευή δικτύου αποτελεί έργο υποδομής με υψηλές κεφαλαιουχικές απαιτήσεις. Στόχος της ΔΕΔΑ είναι η κατάρτιση ενός επενδυτικού πλάνου το οποίο βασίζεται στη βέλτιστη δυνατή σχέση κόστους / απόδοσης.
- **Αποτελεσματική Διαχείριση Επενδυτικού Ρίσκου:** Στόχοι της εταιρείας είναι η διασφάλιση των ποσοστών διείσδυσης και της προβλεπόμενης κατανάλωσης φυσικού αερίου, η διατήρηση των λειτουργικών δαπανών στη βάση των προγραμματικών δεσμεύσεων για την εξασφάλιση των ρυθμιζόμενων εσόδων και ο περιορισμός των αναγκών χρηματοδότησης του προγράμματος ανάπτυξης μέσω ίδιων κεφαλαίων. Η αειφορία επιτυγχάνεται μέσω των παρακάτω στρατηγικών αξόνων:
- **Στήριξη τοπικών οικονομιών:** Στόχος της ΔΕΔΑ είναι και ο περιορισμός της ενεργειακής πενίας ειδικά για τις ασθενέστερες κοινωνικές ομάδες. Το φυσικό αέριο αποτελεί οικονομικότερο και αποδοτικότερο καύσιμο σε σχέση με το πετρέλαιο και αναμένεται να έχει θετική συνεισφορά σε λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές μειώνοντας τις ενεργειακές δαπάνες των πελατών. Μέσω της υλοποίησης του επενδυτικού πλάνου, αλλά και της μετέπειτα λειτουργίας της εταιρίας αναμένεται να ενεργοποιηθεί οικονομική δραστηριότητα, η οποία θα οδηγήσει και σε αύξηση της απασχόλησης.
- **Μεγιστοποίηση Περιβαλλοντικών Ωφελειών:** Το φυσικό αέριο αποτελεί καύσιμο φιλικότερο προς το περιβάλλον («καθαρό»). Η χρήση του συμβάλει στη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (GHG) και αερομεταφερόμενων ρύπων, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στην υλοποίηση της στρατηγικής Ευρώπη 2020.

5.5. Πληροφοριακά Συστήματα

Κατά την διάρκεια των ετών 2020 και 2021 η Εταιρεία συνέχισε μια σειρά ενεργειών προκειμένου να εξελίξει περαιτέρω κύριες υπηρεσίες που παρέχονται μέσω Πληροφοριακών Συστημάτων, με στόχο την αποτελεσματικότερη υποστήριξη των επιχειρησιακών λειτουργιών και δραστηριοτήτων, αλλά και την εξυπηρέτηση πελατών. Ειδικότερα, στις προαναφερθείσες οι ενέργειες περιλαμβάνονται ενδεικτικά οι εξής (ΔΕΔΑ, 2021):

- Η ΔΕΔΑ συνέχισε εντός του 2020 να εγκαθιστά αποκλειστικά ευφυή μετρητικά συστήματα στο σύνολο των πελατών της, ενώ έχει σχεδιάσει την αντικατάσταση διορθωτών ΡΤΖ παλαιάς τεχνολογίας που χρησιμοποιούν ορισμένοι βιομηχανικοί πελάτες, με στόχο την εξάλειψη της ανάγκης τοπικών απομαστεύσεων μετρήσεων εντός του 2021. Με βάση αυτή την υποδομή θα υλοποιηθεί πλατφόρμα ολιστικής διαχείρισης των μετρήσεων από την απομακρυσμένη μετάδοση των δεδομένων μέχρι την τιμολόγηση των πελατών.
- Σε συνεργασία με το Εργαστήριο Οργάνωσης Παραγωγής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος SG² που εντάχθηκε στο Πρόγραμμα «Ερευνώ-Καινοτομώ-Δημιουργώ» της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) ανασχεδιάστηκαν οι διαδικασίες διακίνησης εγγράφων και σύνδεσης

πελατών, ενώ ξεκίνησε και η σύνταξη λειτουργικών προδιαγραφών για ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που θα υποστηρίζει την τεχνική παρακολούθηση και διαχείριση των μεγάλων έργων ανάπτυξης δικτύου που θα υλοποιήσει η εταιρεία.

- Σημειώνεται ότι πλέον, ανεξάρτητο δίκτυο φιλοξενεί όλα τα συστήματα του οργανισμού με δυνατότητα φιλοξενίας και μελλοντικών συστημάτων. Το δίκτυο αυτό υλοποιήθηκε στο Azure και συνδέεται με το On Premise δίκτυο της εταιρίας και των μελλοντικών καταστημάτων της ΔΕΔΑ με ασφάλεια, μια ενέργεια στα πλαίσια αναβάθμισης των πληροφοριακών συστημάτων που βοηθά ώστε να βρισκόμαστε και σε παραλληλία με την εξέλιξη των τεχνολογιών και την αξιοποίηση τους.
- Έγινε εγκατάσταση τείχους προστασίας (Firewall) ώστε να προστατεύονται τα ανωτέρω συστήματα, παραμετροποιήθηκε, εγκαταστάθηκε και πλέον είναι διαχειρίσιμο από το τεχνικό προσωπικό της ΔΕΔΑ. Σκοπός της εγκατάστασης ήταν ο συνολικός έλεγχος της εισερχόμενης και εξερχόμενης κίνησης του δικτύου, η ασφαλέστερη διακίνηση αλληλογραφίας καθώς και η ασφάλεια του εκάστοτε τερματικού από κακόβουλες επιθέσεις παντός τύπου.
- Πραγματοποιήθηκε επίσης μεταφορά σε άλλον τηλεπικοινωνιακό πάροχο ώστε να επιτευχθούν υψηλότερες ταχύτητες για το δίκτυο της ΔΕΔΑ μέσω νεότερης τεχνολογίας (οπτική ίνα), μεγαλύτερη ασφάλεια και εφαρμόστηκε και ένα πλάνο για τα μελλοντικά δίκτυα της εταιρίας μέσω της εν λόγω ενέργειας. Επίσης, έγινε σχεδιασμός για την ενοποίηση του τηλεφωνικού κέντρου ώστε στο μέλλον μέσα από τη συγκεκριμένη γραμμή

5.6. “Έξυπνο” Σύστημα Τηλεμετρίας και Προβλεπτικής Συντήρησης

Η ΔΕΔΑ, σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ), ανέπτυξε ένα νέο, «έξυπνο» σύστημα τηλεμετρίας και προβλεπτικής συντήρησης των δικτύων διανομής φυσικού αερίου, για πρώτη φορά στην Ελλάδα (Capital.gr, 2022). Το σύστημα, αξιοποιώντας καινοτόμες τεχνολογίες, παρακολουθεί απομακρυσμένα και σε πραγματικό χρόνο την κατάσταση των δικτύων της ΔΕΔΑ, διασφαλίζοντας την ασφαλή λειτουργία τους και την αδιάλειπτη τροφοδοσία των καταναλωτών ακόμα και σε δυσμενείς συνθήκες, χάρη στη σύγχρονη τηλεπικοινωνιακή υποδομή που το υποστηρίζει.

Ειδικότερα, στα δίκτυα τοποθετούνται αισθητήρες των οποίων η διαχείριση, όπως και η συλλογή των δεδομένων γίνεται μέσω «ιδιόκτητου» δικτύου με χρήση της τεχνολογίας LoRaWAN η οποία αποτελεί την πιο σύγχρονη και ενδεδειγμένη λύση χωρίς να απαιτεί τηλεπικοινωνιακά κόστη (Capital.gr, 2022). Τα εργαλεία αυτά παρακολουθούν και ελέγχουν τη λειτουργία των δικτύων στέλνοντας, εγκαίρως και με αξιοπιστία, πληροφορίες στο κέντρο ελέγχου της ΔΕΔΑ προκειμένου να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες και να προγραμματιστούν, σε επόμενη φάση, εργασίες συντήρησης των δικτύων.

Το σύστημα τηλεμετρίας και προβλεπτικής συντήρησης των δικτύων της ΔΕΔΑ αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου «Έξυπνο Δίκτυο Φυσικού Αερίου» με συγχρηματοδότηση από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία» του ΕΣΠΑ. Εφαρμόστηκε πιλοτικά σε δίκτυα της ΔΕΔΑ στη Στερεά Ελλάδα και μετά τα θετικά αποτελέσματα που καταγράφηκαν, προγραμματίζεται η επέκταση της εφαρμογής του σε δίκτυα και άλλων Περιφερειών στις οποίες δραστηριοποιείται η εταιρεία (Capital.gr, 2022).

ΜΕΡΟΣ Β΄:
ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 6^ο: Μεθοδολογία

Η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στα πλαίσια του πρακτικού μέρους της παρούσας διπλωματικής εργασίας μπορεί να περιγραφεί ως εξής:

Στάδιο 1: Μελέτη υφιστάμενης κατάστασης

Πρώτο βήμα της διεργασίας με σκοπό τη Μοντελοποίηση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών της ΔΕΔΑ Α.Ε. ήταν, όπως άλλωστε είναι φυσικό, η μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης της εταιρείας. Μας απασχόλησαν η δομή, οι διαδικασίες, τα χρησιμοποιούμενα Πληροφοριακά Συστήματα και εν γένει οτιδήποτε συνέθετε τη λειτουργία της επιχείρησης.

Στάδιο 2: Προσδιορισμός Διαδικασιών προς Μοντελοποίηση

Στη συνέχεια έπρεπε να δοθεί απάντηση στο ερώτημα: “Ποιες θα είναι τελικά οι Επιχειρησιακές Διαδικασίες εκείνες για τις οποίες θα πραγματοποιηθεί περιγραφή και τελικά Μοντελοποίηση;”. Για τις ανάγκες της παρούσας διπλωματικής εργασίας επιλέχθηκαν συνολικά 26 διαδικασίες. Αυτές αφορούν τη Μέτρηση (9 διαδικασίες) τη Συντήρηση (5 διαδικασίες), αλλά και το Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων (12 διαδικασίες).

Στάδιο 3: Επιλογή εργαλείων μοντελοποίησης διαδικασιών

Έχοντας προσδιορίσει τις Επιχειρηματικές Διαδικασίες, είμαστε πλέον σε θέση να προχωρήσουμε στη Μοντελοποίησή τους. Για να ξεκινήσει όμως η Μοντελοποίηση, δηλαδή η γραφική αναπαράστασή τους, θα πρέπει να αποφασίσουμε για το περιβάλλον και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν. Στο πλαίσιο λοιπόν της παρούσας εργασίας, αποφασίστηκε, η Μοντελοποίηση να γίνει με τη χρήση της αρχιτεκτονικής του ARIS. Πιο συγκεκριμένα, όλες οι διαδικασίες θα αναπαρασταθούν μέσω BPMN διαγραμμάτων στο περιβάλλον του ARIS, ενώ, με σκοπό τη διείσδυση και τη πλήρη κατανόηση των διαδικασιών, θα χρησιμοποιηθούν και άλλα συμπληρωματικά διαγράμματα η λειτουργία των οποίων αναλύθηκε στο Θεωρητικό Μέρος της μελέτης. Πρόκειται για Function Allocation Diagrams (FADs), Requirements Allocation Diagrams (RADs) και Requirements Tree Diagrams.

Στάδιο 4: Καταγραφή διαδικασιών

Στη συνέχεια, οι Επιχειρησιακές Διαδικασίες θα πρέπει να καταγραφούν. Κατά τη καταγραφή των διαδικασιών γίνεται αναλυτική περιγραφή των δραστηριοτήτων που απαρτίζουν τη διαδικασία, αναφέρονται οι στόχοι, η περιοδικότητα εκτέλεσης, τα Εμπλεκόμενα Μέρη, οι Διευθύνσεις, τα Τμήματα, τα προαπαιτούμενα για την εκτέλεση καθώς και τα Αρχεία, τα Έγγραφα, οι Οδηγίες Εργασίας και τα Συστήματα που εμπλέκονται με κάποιο τρόπο (άμεσα ή έμμεσα) στη διαδικασία.

Στάδιο 5: Μοντελοποίηση διαδικασιών

Όπως προαναφέρθηκε, οι διαδικασίες, επιλέχθηκε να αναπαρασταθούν γραφικά μέσω BPMN διαγραμμάτων στο περιβάλλον του ARIS. Σε αυτά τα διαγράμματα θα πρέπει να φαίνονται όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, οι δραστηριότητες, τα αρχεία, τα έγγραφα και εν γένει οτιδήποτε σχετίζεται με την εκάστοτε αναπαριστώμενη διαδικασία, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα των συμβόλων του BPMN που συναντήσαμε στο Κεφάλαιο 4.

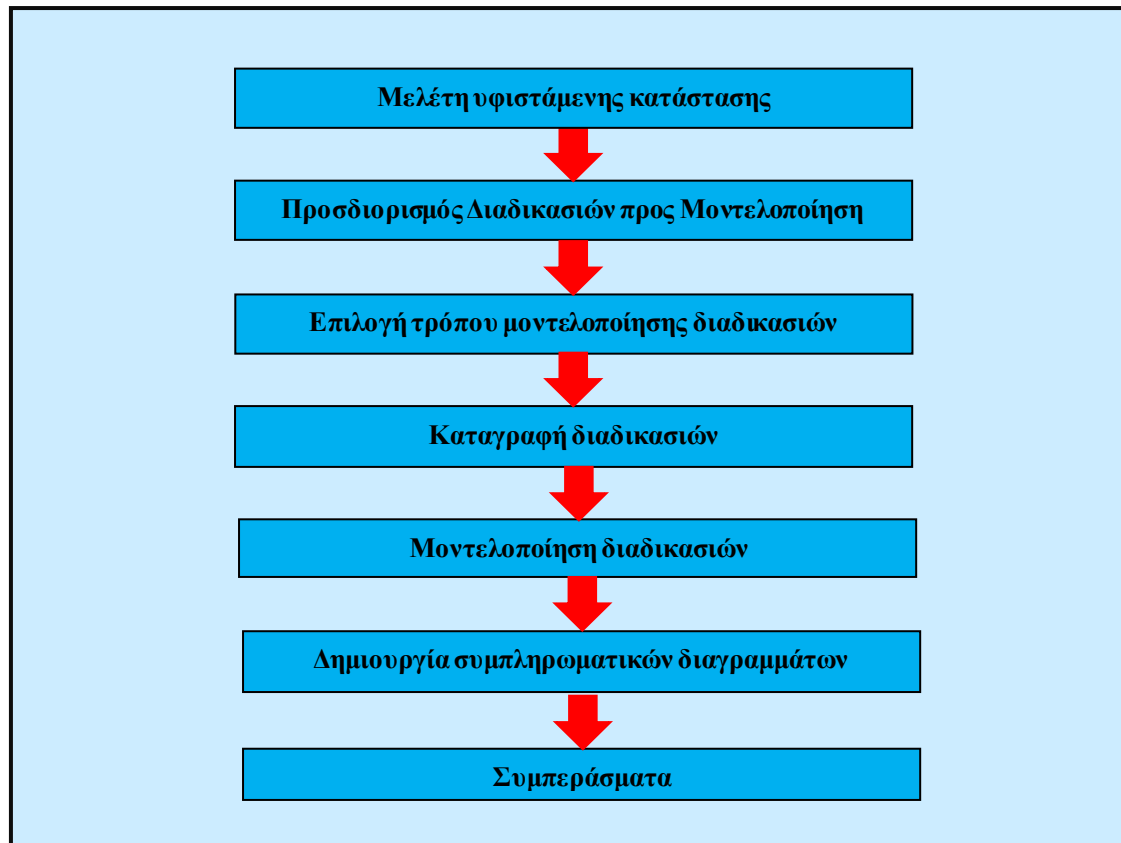
Στάδιο 6: Δημιουργία συμπληρωματικών διαγραμμάτων

Τα BPMN διαγράμματα συνήθως δεν στέκουν αυτόνομα αλλά “συνοδεύονται” από άλλα συμπληρωματικά διαγράμματα που σκοπό έχουν την αναλυτικότερη περιγραφή και βαθύτερη κατανόηση των διαδικασιών. Με τα Διαγράμματα Κατανομής Λειτουργιών (Function Allocation Diagrams – FADs) θα αναλύσουμε τις επιμέρους δραστηριότητες των διαδικασιών,

Διαγράμματα Κατανομής Απαιτήσεων (Requirements Allocation Diagram – RAD), θα διεισδύσουμε στις απαιτήσεις που έχουν γεννηθεί από τη παραπάνω ανάλυση δραστηριοτήτων, ενώ τέλος με το Διάγραμμα Δένδρου Απαιτήσεων (Requirements Tree Diagram) θα κατηγοριοποιήσουμε αυτές τις απαιτήσεις.

Στάδιο 7: Συμπεράσματα

Τέλος, έχοντας ολοκληρώσει και τη διαδικασία της Μοντελοποίησης, ήρθε η ώρα για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Το στάδιο αυτό μπορεί να ακούγεται απλό αλλά στη πραγματικότητα είναι ιδιαίτερα κρίσιμο.



Σχήμα 6.1: Μεθοδολογία Μοντελοποίησης Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Κεφάλαιο 7^ο: Metering

Στο Κεφάλαιο αυτό, θα παρουσιαστούν οι περιγραφές των διαδικασιών και τα διαγράμματα BPMN τα οποία κατασκευάστηκαν για να αποδώσουν το τρόπο διενέργειας των διαδικασιών που σχετίζονται με τη Μέτρηση (Metering). Ακόμη, συμπληρωματικά με τα διαγράμματα αυτά, θα παρατεθούν και διαγράμματα FAD αλλά και RAD, με σκοπό τη διείσδυση στις περιγραφόμενες διαδικασίες.

Οι Επιχειρησιακές Διαδικασίες που θα μας απασχολήσουν στο παρόν Κεφάλαιο είναι οι ακόλουθες:

1. Απόπειρα Παρεμβολής
2. Σφάλμα Τιμών Μετρητή
3. Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών
4. Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών
5. Αδυναμία Επικοινωνίας με τον Μετρητή
6. Χαμηλή Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών
7. Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου
8. Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών
9. Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών

Όμως πριν ξεκινήσουμε τη παρουσίαση των διαγραμμάτων και τις περιγραφές των διαδικασιών, θα πρέπει πρώτα να έχουμε κατανοήσει τον όρο του Metering που συνιστά τη δεξαμενή στην οποία υπάγονται οι προαναφερθείσες διαδικασίες και μπορεί να είναι ένας όρος πρωτόγνωρος για τους αναγνώστες. Το Metering αναφέρεται σε οποιαδήποτε διαδικασία σχετίζεται με τη καταμέτρηση, συλλογή, αποθήκευση και αποστολή δεδομένων από το Σύστημα Έξυπνων Μετρητών το οποίο είναι εγκατεστημένο σε διάφορα σημεία διανομής Φυσικού Αερίου.

7.1. Απόπειρα Παρεμβολής

Η διαδικασία Απόπειρας Παρεμβολής παρουσιάζει τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθηθούν από τις τους Έξυπνους Μετρητές, το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων, τη Διεύθυνση καθώς και τους Πελάτες της ΔΕΔΑ, με στόχο είτε την αποκατάσταση της παροχής αερίου είτε την διακοπή αυτής σε περίπτωση εντοπισμού υποκλοπής αερίου

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Παρεμβολέας - Υποκλοπέας
- Έξυπνος Μετρητής
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Πελάτης ΔΕΔΑ

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Απόπειρας Παρεμβολής δεν εκτελείται περιοδικά αλλά μόνο όταν παρουσιαστεί κάποια υποκλοπή αερίου (όποτε δηλαδή απαιτηθεί).

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Απόπειρας Παρεμβολής

1. **Διενέργεια Υποκλοπής :** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας αποτελεί, όπως είναι προφανές, η διενέργεια υποκλοπής αερίου από κάποιον Παρεμβολέα – Υποκλοπέα.
2. **Εντοπισμός και Επεξεργασία Σήματος:** Το Σήμα, για την υποκλοπή που διενεργείται, αποστέλλεται άμεσα στον εγκατεστημένο Έξυπνο Μετρητή. Εκείνος το διαβιβάζει στο Σύστημα Συλλογής Δεδομένων όπου και υλοποιείται η επεξεργασία του Σήματος Υποκλοπής Αερίου. Μετά την επεξεργασία του, το Σύστημα ενημερώνει τη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ με το επεξεργασμένο πλέον Σήμα.
3. **Λήψη Απόφασης Διακοπής Παροχής Αερίου:** Όταν η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ παραλάβει το Επεξεργασμένο Σήμα Υποκλοπής Αερίου, καλείται να αποφασίσει εάν θα ενημερώσει τον Πελάτη για Υποκλοπή Αερίου και έπειτα θα προχωρήσει η Διακοπή Παροχής Αερίου ή θα δώσει απευθείας Εντολή Διακοπής Παροχής Αερίου. Στην πρώτη περίπτωση αφού αποσταλεί όπως αναφέρθηκε μία Ενημέρωση για τη Διακοπή Παροχής Αερίου στο Πελάτη, διακόπτεται η Παροχή Αερίου και στη συνέχεια λαμβάνει χώρα η διαδικασία Αποκατάστασης της Παροχής Αερίου. Στη δεύτερη περίπτωση, μεταβιβάζεται μία Εντολή Διακοπής Αερίου στο Σύστημα Συλλογής Δεδομένων και έπειτα από τη μεταβίβαση της Εντολής αυτής από το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων στον Έξυπνο Μετρητή ολοκληρώνεται η Διακοπή Παροχής Αερίου.

Αρχεία:

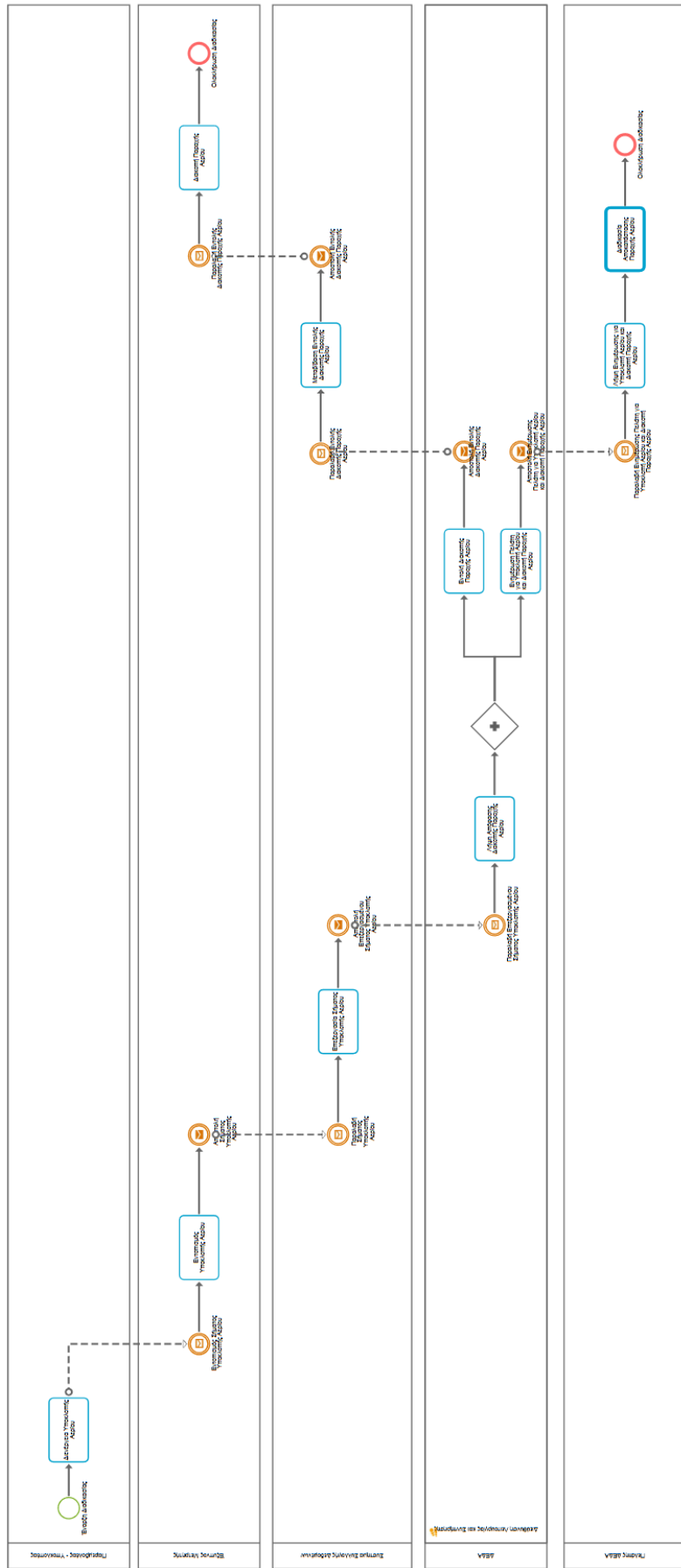
- Αρχείο μετρήσεων Παροχής Φυσικού Αερίου

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

- Σήμα Υποκλοπής Αερίου
- Επεξεργασμένο Σήμα Υποκλοπής Αερίου
- Εντολή Διακοπής Παροχής Αερίου
- Ενημέρωση Πελάτη για Υποκλοπή Αερίου και Διακοπή Παροχής Αερίου

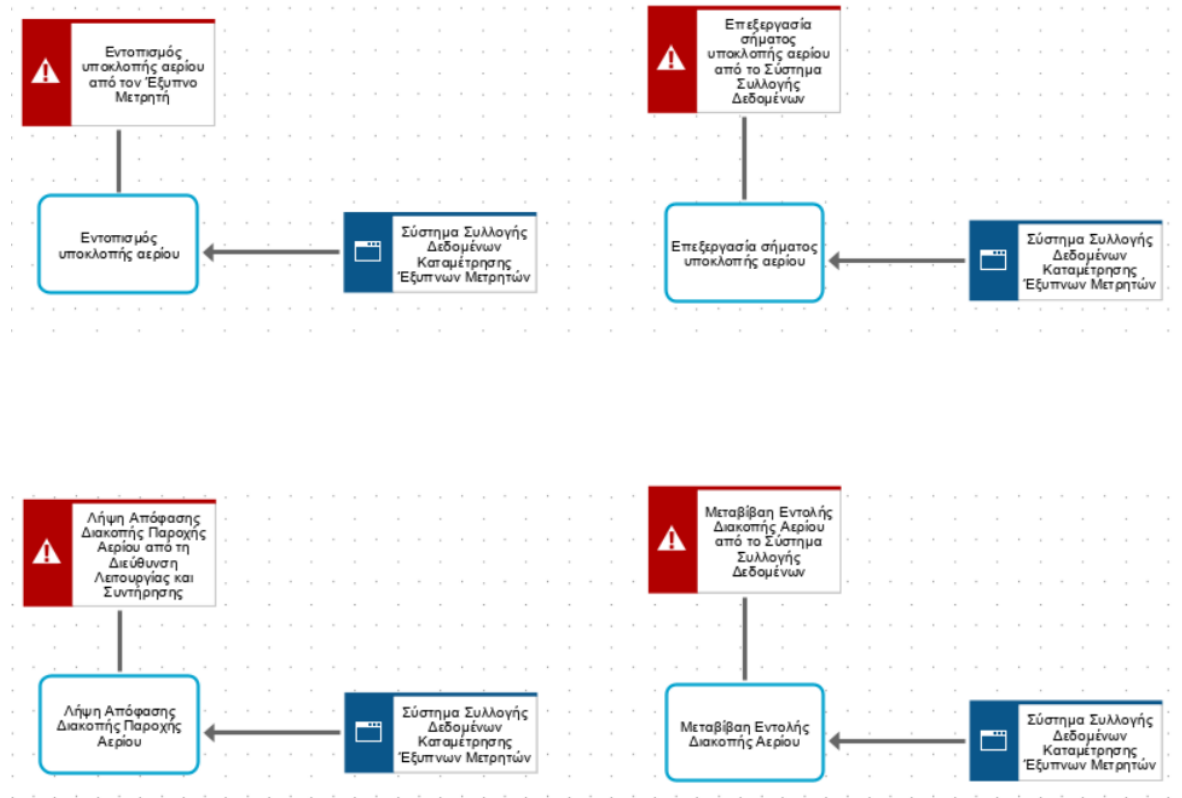
Συστήματα

- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Έξυπνος Μετρητής

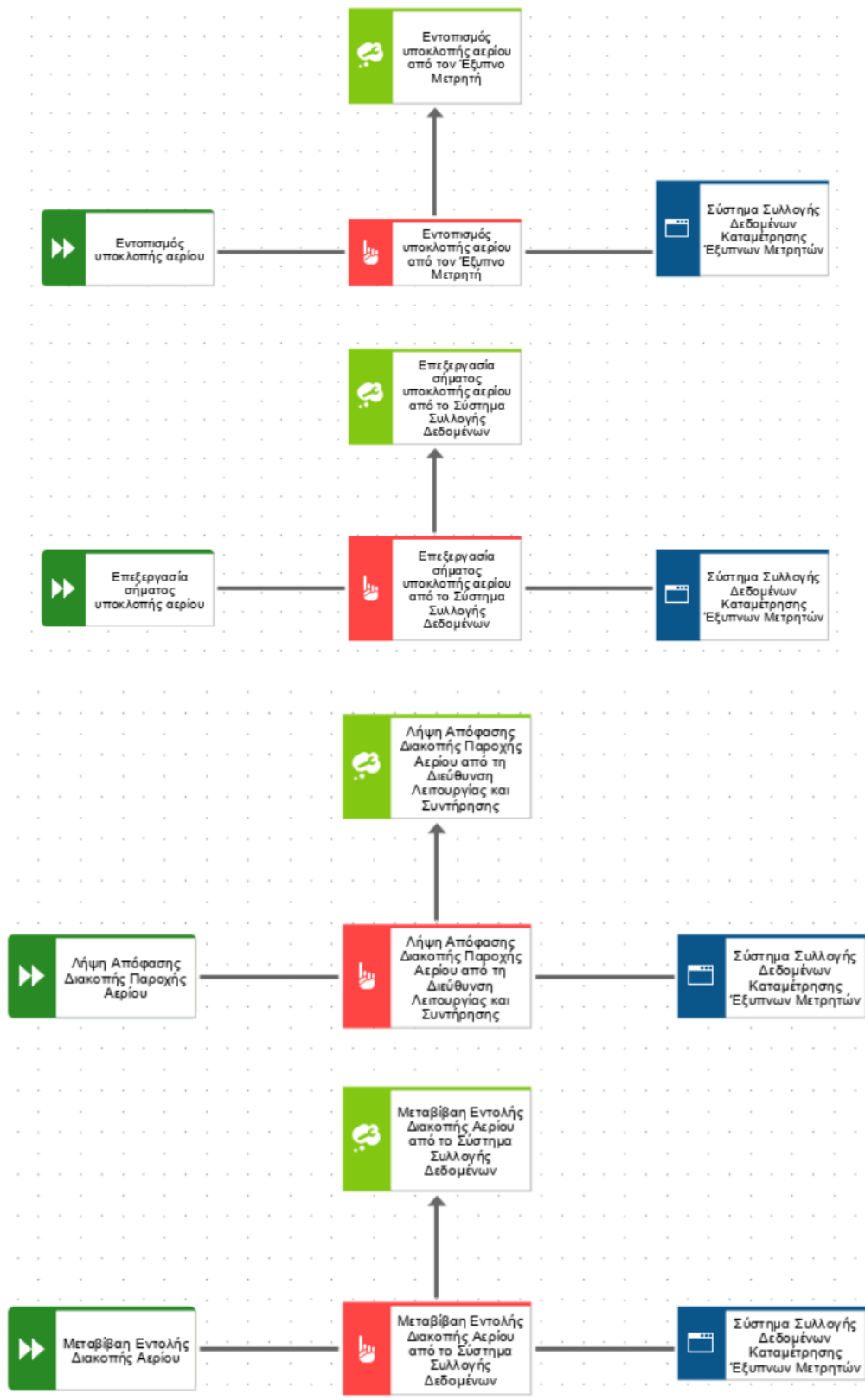


Σχήμα 7.1: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘Απόπειρα παρεμβολής’’

Έχοντας καταστρώσει το διάγραμμα BPMN, προχωράμε τη Μοντελοποίηση με τη κατασκευή FAD διαγραμμάτων με τις σημαντικότερες δραστηριότητες αλλά και RAD διαγραμμάτων με τις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων εκείνων.



Σχήμα 7.2: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας "Απόπειρα Παρεμβολής"



Σχήμα 7.3: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “Απόπειρα Παρεμβολής”

7.2. Σφάλμα Τιμών Μετρητή

Η διαδικασία Σφάλματος Τιμών Μετρητή απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να γίνουν από τις τους Έξυπνος Μετρητές, το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων αλλά και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την επιδιόρθωση των εσφαλμένων τιμών κάποιου Μετρητή.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Έξυπνος Μετρητής
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Σφάλματος Τιμών Μετρητή δεν εκτελείται περιοδικά αλλά μόνο όταν παρουσιαστεί σφάλμα στη τιμή κάποιου Έξυπνου Μετρητή (όποτε δηλαδή απαιτηθεί).

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Σφάλματος Τιμών Μετρητή

1. **Καταγραφή, Ανίχνευση και Ανάλυση Εσφαλμένων Τιμών Κατανάλωσης Αερίου από τον Έξυπνο Μετρητή:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας είναι προφανώς η καταγραφή Εσφαλμένης Τιμής Κατανάλωσης Αερίου από τον Έξυπνο Μετρητή. Η τιμή αυτή αποστέλλεται, μαζί με τις υπόλοιπες, στο Σύστημα Συλλογής Δεδομένων όπου και γίνεται ανίχνευση του σφάλματός της. Στη συνέχεια το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων αποστέλλει τις Εσφαλμένες Τιμές στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης προς Ανάλυσή τους.
2. **Καταγραφή, Ανίχνευση και Ανάλυση Επικαιροποιημένων Τιμών Κατανάλωσης Αερίου από τον Έξυπνο Μετρητή:** Μετά τη πάροδο 24 ωρών από την Ανάλυση των Εσφαλμένων Τιμών από τη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης, πραγματοποιείται Καταγραφή Επικαιροποιημένων Τιμών Κατανάλωσης Αερίου από τον Έξυπνο Μετρητή. Οι τιμές αυτές προωθούνται στο Σύστημα Συλλογής Δεδομένων προς ανάλυση. Ακολούθως, αυτή η Επικαιροποιημένη Ανάλυση Τιμών Έξυπνου Μετρητή, αποστέλλεται στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης η οποία και προχωρά στην Ανάλυση Εσφαλμένων Τιμών στις Επικαιροποιημένες Τιμές Κατανάλωσης Αερίου από τον Έξυπνο Μετρητή. Σε περίπτωση αποκατάστασης του σφάλματος η διαδικασία περατώνεται χωρίς επιπρόσθετες ενέργειες, ενώ στη περίπτωση ύπαρξης νέων εσφαλμένων τιμών θα πρέπει να προβούμε σε διαδικασία Αντικατάστασης του Μετρητή ο οποίος παρουσίασε Εσφαλμένες Τιμές.

Αρχεία:

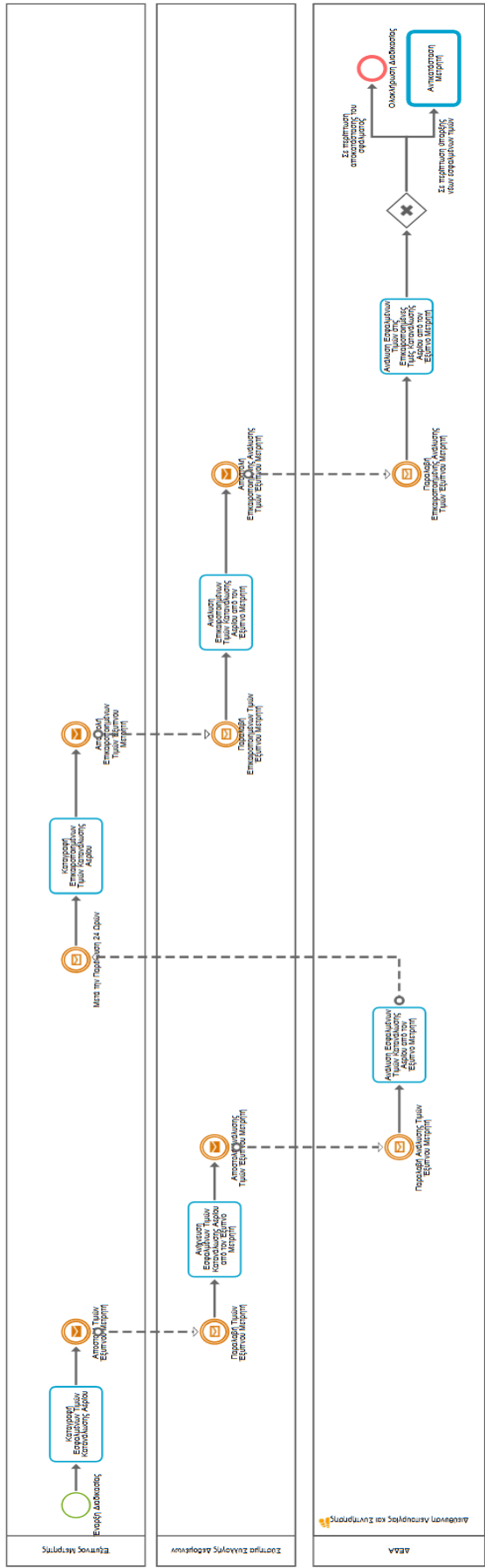
- Αρχείο μετρήσεων Τιμών Κατανάλωσης Αερίου

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

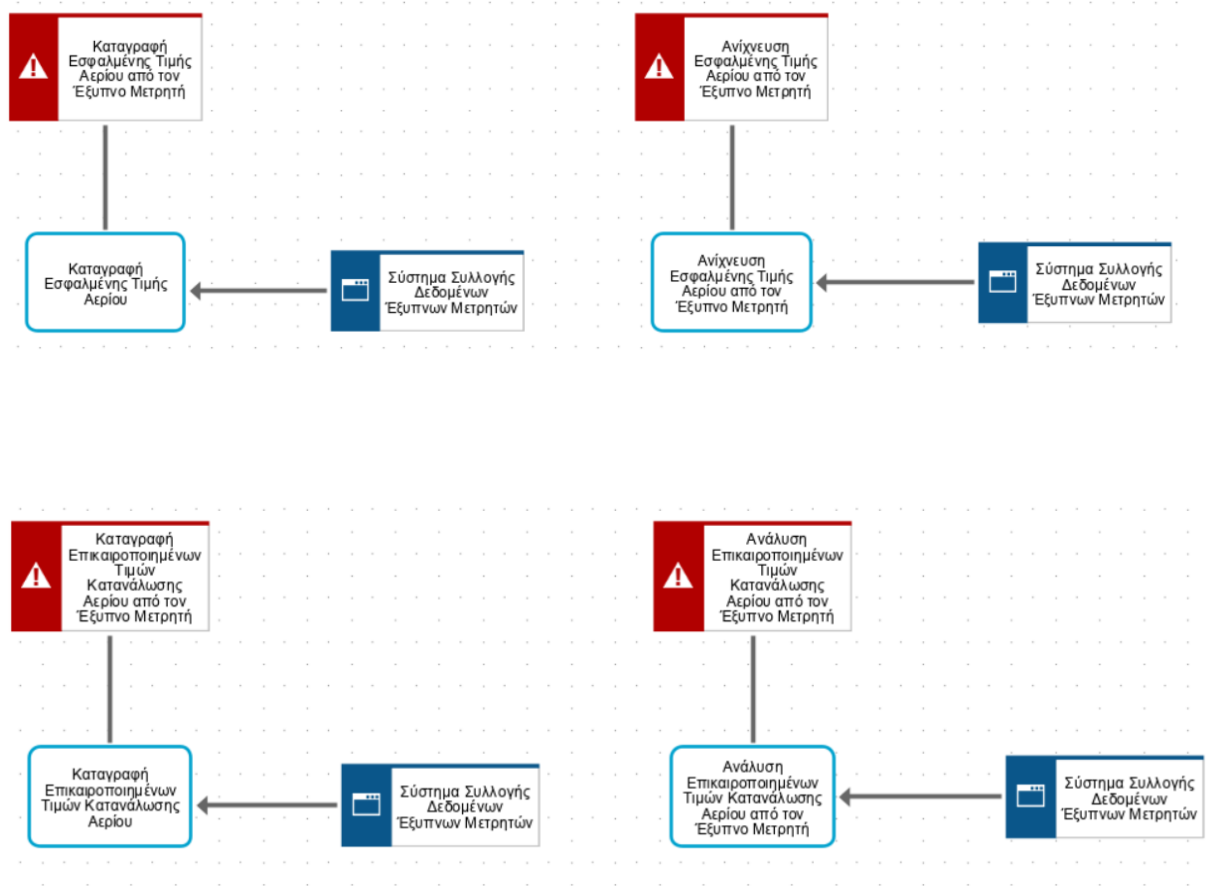
- Τιμές Έξυπνου Μετρητή
- Ανάλυση Τιμών Έξυπνου Μετρητή
- Επικαιροποιημένες Τιμές Έξυπνου Μετρητή
- Επικαιροποιημένη Ανάλυση Τιμών Έξυπνου Μετρητή

Συστήματα

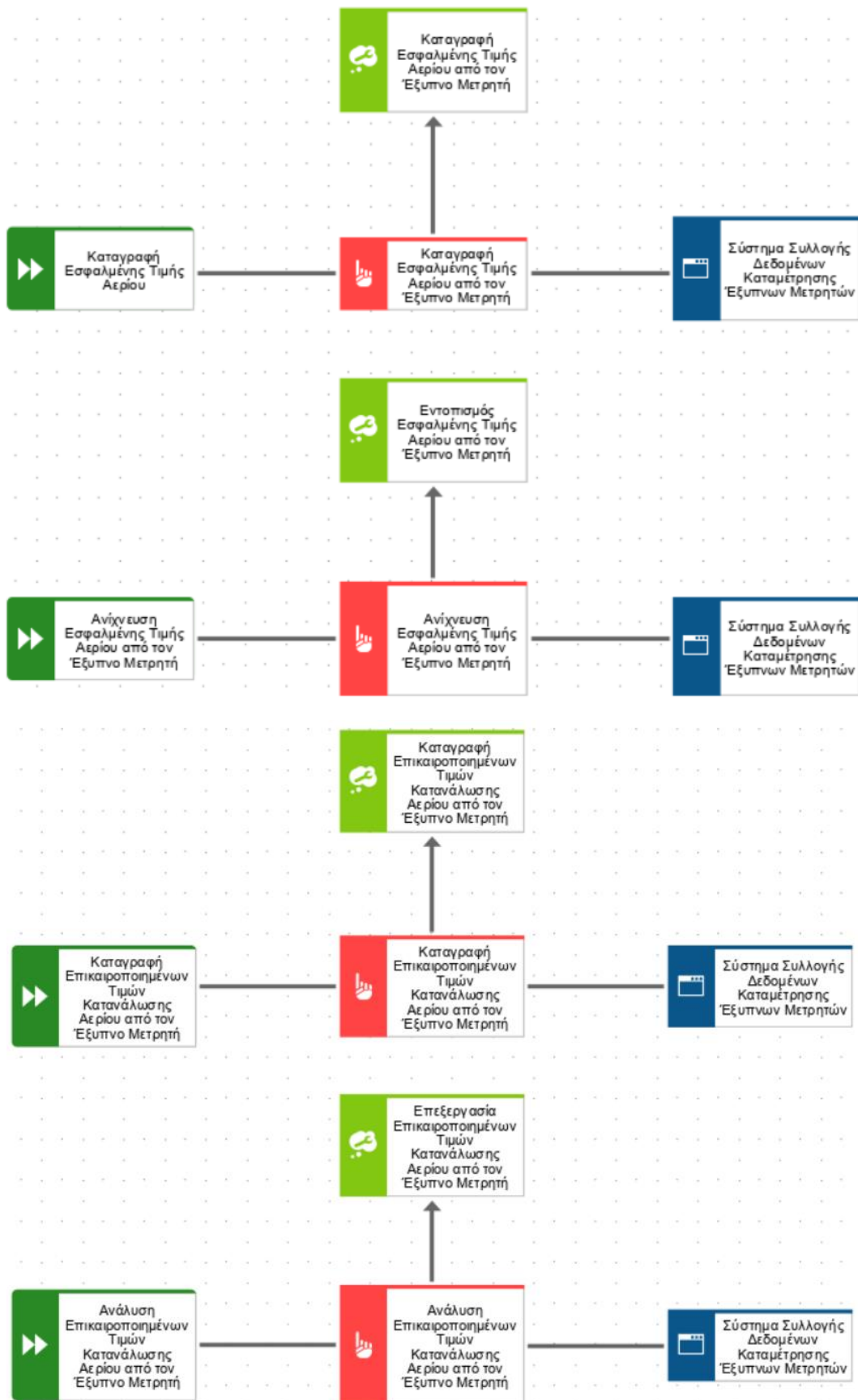
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Έξυπνος Μετρητής



Σχήμα 7.4: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Σφάλμα Τιμών Μετρητή’



Σχήμα 7.5: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘‘Σφάλμα Τιμών Μετρητή’’



Σχήμα 7.6: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “Σφάλμα Τιμών Μετρητή”

7.3. Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών

Η διαδικασία Διακοπής Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τη Διεύθυνση, τους πελάτες αλλά και από τα εξωτερικά συνεργεία της ΔΕΔΑ με στόχο τη πληρωμή των οφειλών ή τη Διακοπή Παροχής Αερίου σε Μεγάλο Εμπορικό ή Βιομηχανικό Καταναλωτή σε περίπτωση μη τακτοποίησης των Ληξιπρόθεσμων Οφειλών.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Πελάτης ΔΕΔΑ
- Εξωτερικό Συνεργείο

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Διακοπής Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών δεν εκτελείται περιοδικά αλλά μόνο όταν υπάρξει ενημέρωση σχετικά με την ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών Μεγάλου Εμπορικού ή Βιομηχανικού Καταναλωτή (όποτε δηλαδή απαιτηθεί).

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Διακοπής Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών

- 1. Ανάλυση Ληξιπρόθεσμων Οφειλών Μεγάλου Εμπορικού ή Βιομηχανικού Καταναλωτή και ενημέρωση Πελάτη:** Η διαδικασία εκκινεί με την Ανάλυση, από τη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης, των Ληξιπρόθεσμων Οφειλών Μεγάλου Εμπορικού ή Βιομηχανικού Καταναλωτή. Στη συνέχεια, η Διεύθυνση διαβιβάζει μία Αναφοράς Ύπαρξης Ληξιπρόθεσμων Οφειλών προς τον Πελάτη της ΔΕΔΑ ενημερώνοντάς τον για τις Οφειλές του.
- 2. Έλεγχος Αναφοράς σχετικά με την ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών:** Μετά τη Λήψη Αναφοράς ύπαρξης Ληξιπρόθεσμων Οφειλών του, ο Πελάτης της ΔΕΔΑ προβαίνει σε Έλεγχο της παρούσας Αναφοράς. Θα πρέπει είτε να πληρώσει άμεσα τις οφειλές του είτε να προχωρήσει σε κάποιο διακανονισμό με την εταιρεία. Τότε δε τίθεται το θέμα της διακοπής της Παροχής Αερίου και η διαδικασία ολοκληρώνεται. Σε αντίθετη περίπτωση, εάν δηλαδή ο Πελάτης ενημερώσει τη ΔΕΔΑ σχετικά με την επικείμενη Διακοπή Παροχής Αερίου εξαιτίας των Ληξιπρόθεσμων Οφειλών τις οποίες δε δύναται να καλύψει αλλά και εάν παρέλθει το χρονικό διάστημα των 30 ημερών χωρίς ενέργεια του Πελάτη από τη στιγμή της ενημέρωσης για τις Οφειλές του, αποστέλλεται είτε από το Πελάτη στη 1^η περίπτωση είτε αυτόματα στη 2^η περίπτωση, Ενημέρωση προς Επικείμενη Διακοπή Παροχής Αερίου στη ΔΕΔΑ.
- 3. Διακοπή Παροχής Αερίου:** Μόλις η ΔΕΔΑ παραλάβει το Ενημερωτικό Διακοπής Παροχής Αερίου προχωρά με την προετοιμασία των Παραστατικών Διακοπής Παροχής Αερίου με Βάση τον Κώδικα Διακοπής ενώ μετά την παρέλευση χρονικού διαστήματος 3 ημερών προβαίνει σε εξαγωγή μίας Εντολής Διακοπής Παροχής Αερίου. Στη συνέχεια θα πρέπει να αποστείλει την εντολή αυτή στο Εξωτερικό Συνεργείο το οποίο μετά τη παραλαβή της θα είναι εκείνο που θα διακόψει τελικά τη Παροχή του Αερίου.

Αρχεία:

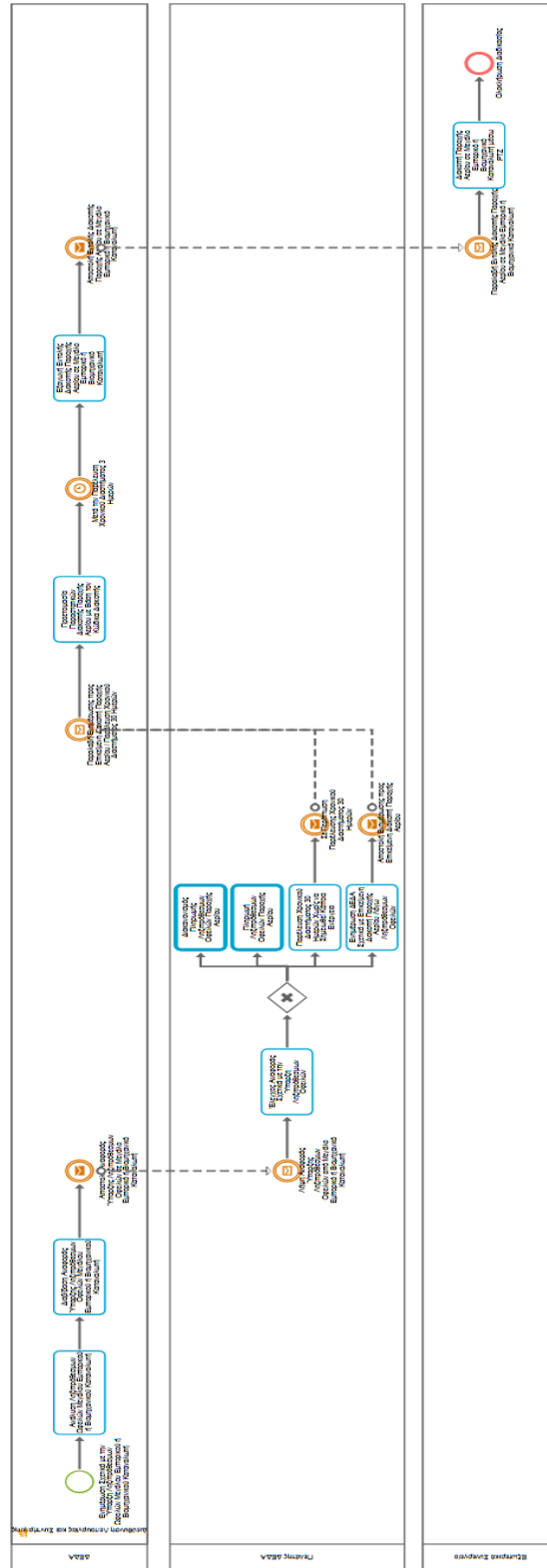
- Αρχείο πληρωμών
- Αρχείο Οφειλών Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών

Συστήματα

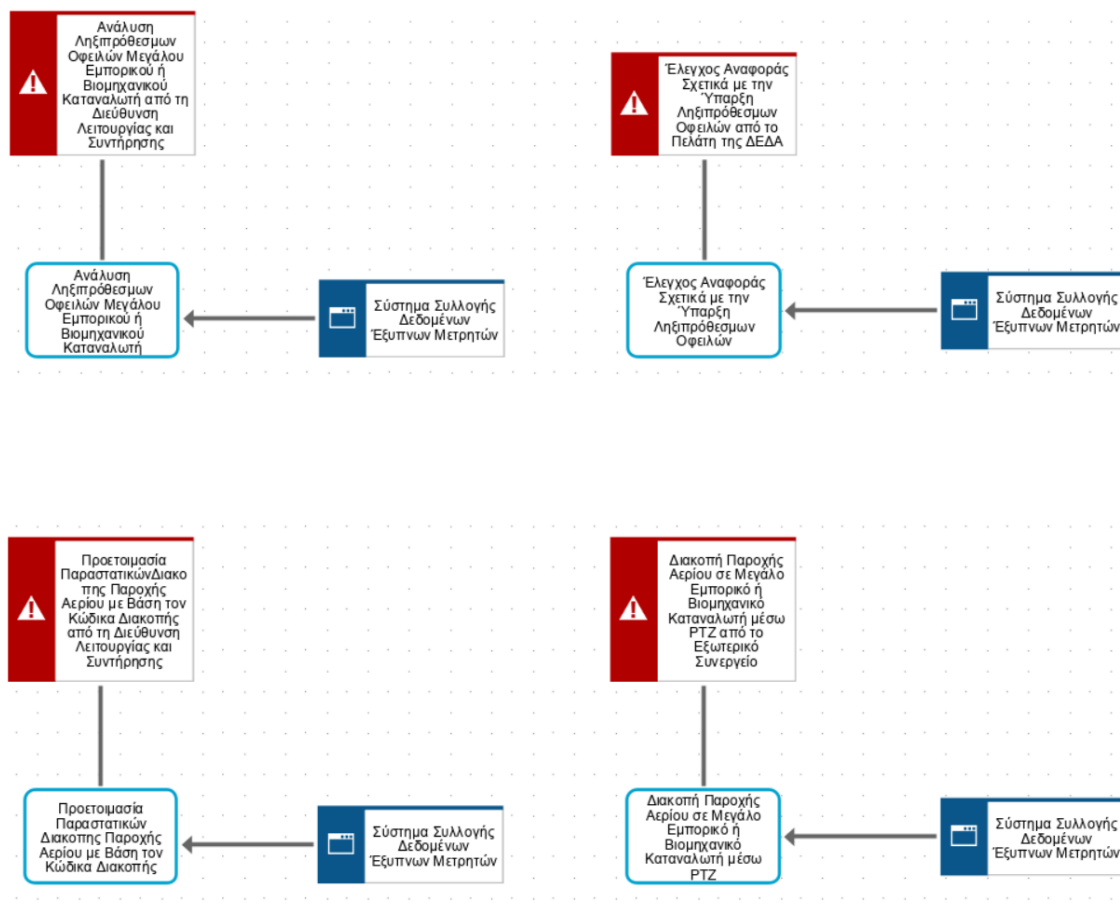
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)

Έγγραφο/ Οδηγίες Εργασίας

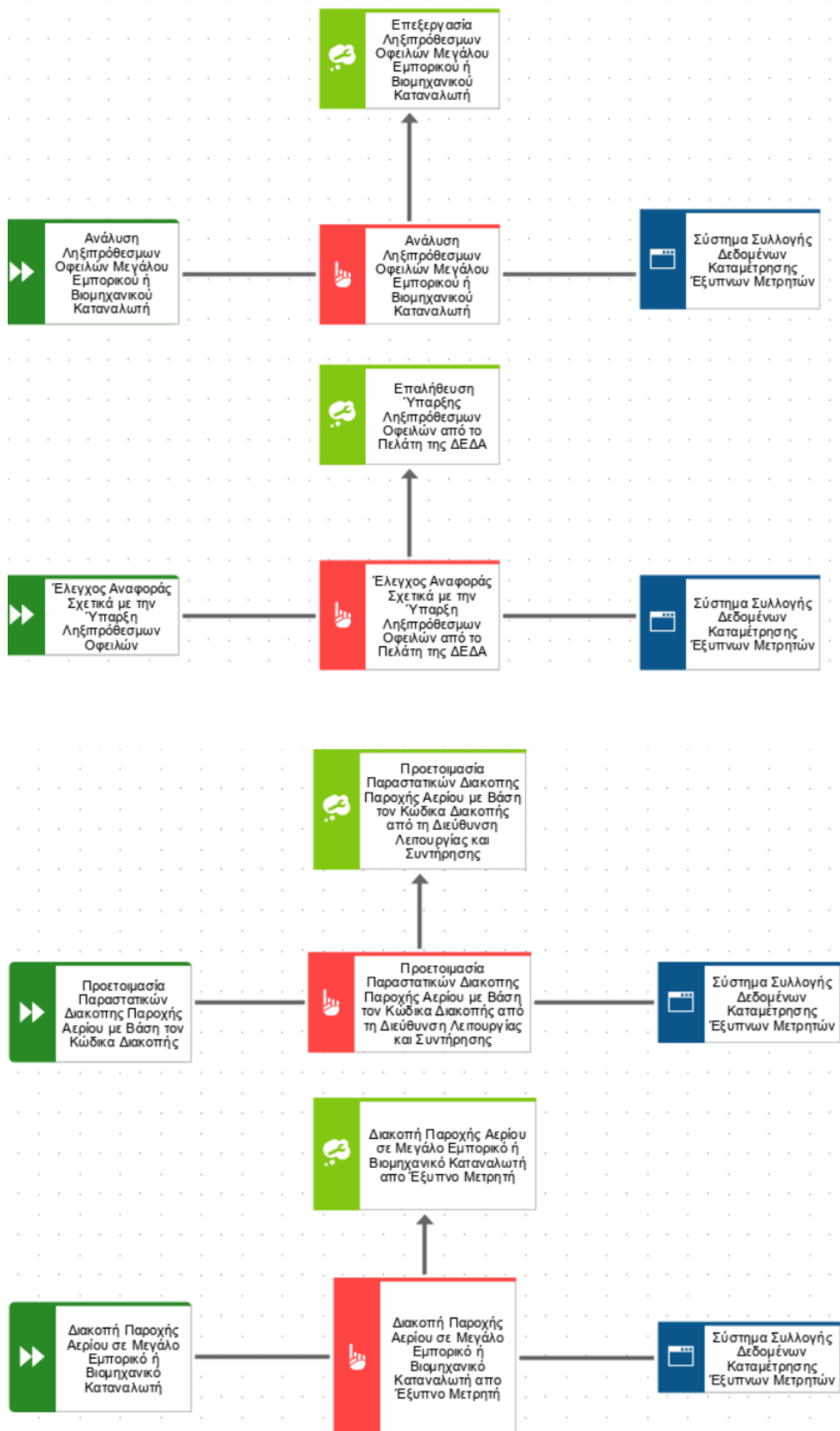
- Αναφορά ύπαρξης Ληξιπρόθεσμων Οφειλών σε Μεγάλο Εμπορικό ή Βιομηχανικό
- Ενημέρωση προς Επικείμενη Διακοπή Παροχής Αερίου
- Εντολή Διακοπής Παροχής Αερίου σε Μεγάλο Εμπορικό ή Βιομηχανικό Καταναλωτή



Σχήμα 7.7: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών”



Σχήμα 7.8: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών”



Σχήμα 7.9: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “Διακοπή Μεγάλων Εμπορικών και Βιομηχανικών Καταναλωτών”

7.4. Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών

Η διαδικασία Διακοπής Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τη Διεύθυνση, τους πελάτες, το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων αλλά και τους έξυπνους μετρητές της ΔΕΔΑ με στόχο τη πληρωμή των οφειλών ή τη Διακοπή Παροχής Αερίου σε Οικιακό ή Μικρό Εμπορικό Καταναλωτή σε περίπτωση μη τακτοποίησης των Ληξιπρόθεσμων Οφειλών.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Πελάτης ΔΕΔΑ
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Έξυπνος Μετρητής

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Διακοπής Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών δεν εκτελείται περιοδικά αλλά μόνο όταν υπάρξει ενημέρωση σχετικά με την ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών Οικιακού ή Μικρού Εμπορικού Καταναλωτή

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Διακοπής Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών

- 1. Ενημέρωση και Σύνταξη Αναφοράς Σχετικά με την Ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών Οικιακού ή Μικρού Εμπορικού Καταναλωτή:** Η διαδικασία εκκινεί με την Ενημέρωση της ΔΕΔΑ σχετικά με την ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών Οικιακού ή Μικρού Εμπορικού Καταναλωτή. Στη συνέχεια η εταιρεία συντάσσει σχετική αναφορά (Αναφορά Σχετικά με την Ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών Οικιακού ή Μικρού Εμπορικού Καταναλωτή) την οποία και κοινοποιεί στον Πελάτη με σκοπό να τον ενημερώσει για τις Οφειλές του.
- 2. Έλεγχος Αναφοράς Σχετικά με την Ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών:** Μετά τη Λήψη Αναφοράς ύπαρξης Ληξιπρόθεσμων Οφειλών του, ο Πελάτης της ΔΕΔΑ προβαίνει σε Έλεγχο της παρούσας Αναφοράς. Θα πρέπει είτε να πληρώσει άμεσα τις οφειλές του είτε να προχωρήσει σε κάποιο διακανονισμό με την εταιρεία. Τότε δε τίθεται το θέμα της διακοπής της Παροχής Αερίου και η διαδικασία ολοκληρώνεται. Σε αντίθετη περίπτωση, εάν δηλαδή ο Πελάτης ενημερώσει τη ΔΕΔΑ σχετικά με την επικείμενη Διακοπή Παροχής Αερίου εξαιτίας των Ληξιπρόθεσμων Οφειλών τις οποίες δε δύναται να καλύψει αλλά και εάν παρέλθει το χρονικό διάστημα των 30 ημερών χωρίς ενέργεια του Πελάτη από τη στιγμή της ενημέρωσης για τις Οφειλές του, αποστέλλεται είτε από το Πελάτη στη 1η περίπτωση είτε αυτόματα στη 2η περίπτωση, Ενημέρωση προς Επικείμενη Διακοπή Παροχής Αερίου στη ΔΕΔΑ.
- 3. Διακοπή Παροχής Αερίου:** Μόλις η ΔΕΔΑ παραλάβει το Ενημερωτικό Διακοπής Παροχής Αερίου προχωρά με την προετοιμασία των Παραστατικών Διακοπής Παροχής Αερίου με Βάση τον Κώδικα Διακοπής ενώ μετά την παρέλευση χρονικού διαστήματος 3 ημερών προβαίνει σε εξαγωγή μίας Εντολής Διακοπής Παροχής Αερίου. Στη συνέχεια θα πρέπει να αποστείλει την εντολή αυτή στο Σύστημα Συλλογής Δεδομένων. Από εκεί, η Εντολής Διακοπής Παροχής Αερίου σε Οικιακό ή Μικρό Εμπορικό Καταναλωτή θα πρέπει να μεταβιβαστεί στον Έξυπνο Μετρητή ο οποίος μετά τη παραλαβή της θα είναι εκείνος που θα διακόψει τελικά τη Παροχή του Αερίου.

Αρχεία:

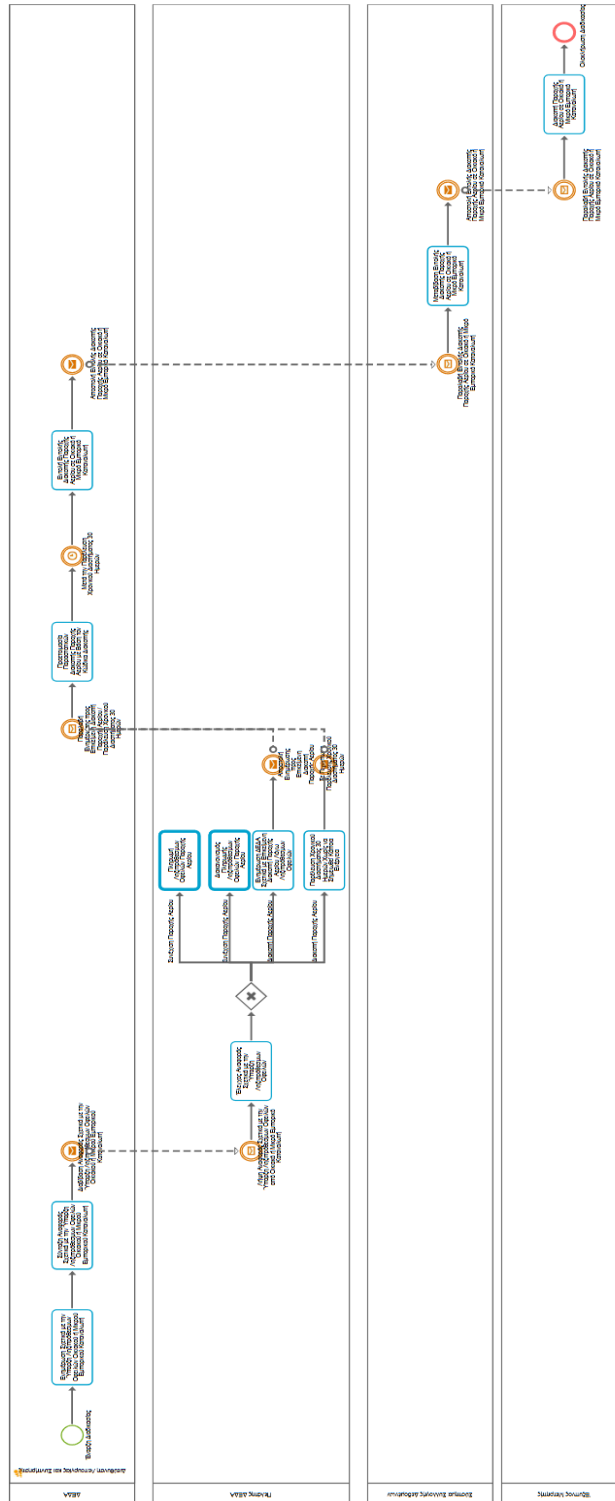
- Αρχείο πληρωμών
- Αρχείο Οφειλών Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

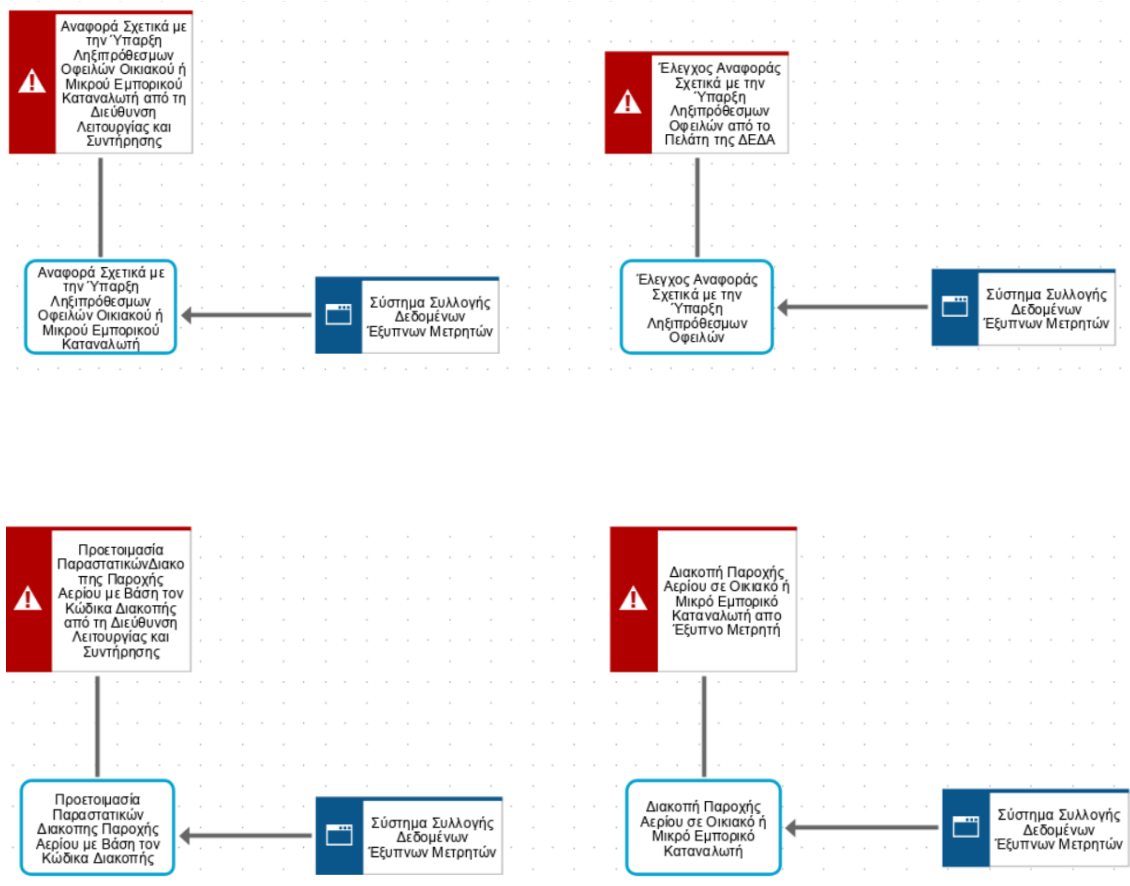
- Αναφοράς Σχετικά με την ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών από Οικιακό ή Μικρό Εμπορικό Καταναλωτή
- Ενημέρωση προς Επικείμενη Διακοπή Παροχής Αερίου
- Εντολή Διακοπής Παροχής Αερίου σε Οικιακό ή Μικρό Εμπορικό Καταναλωτή

Συστήματα

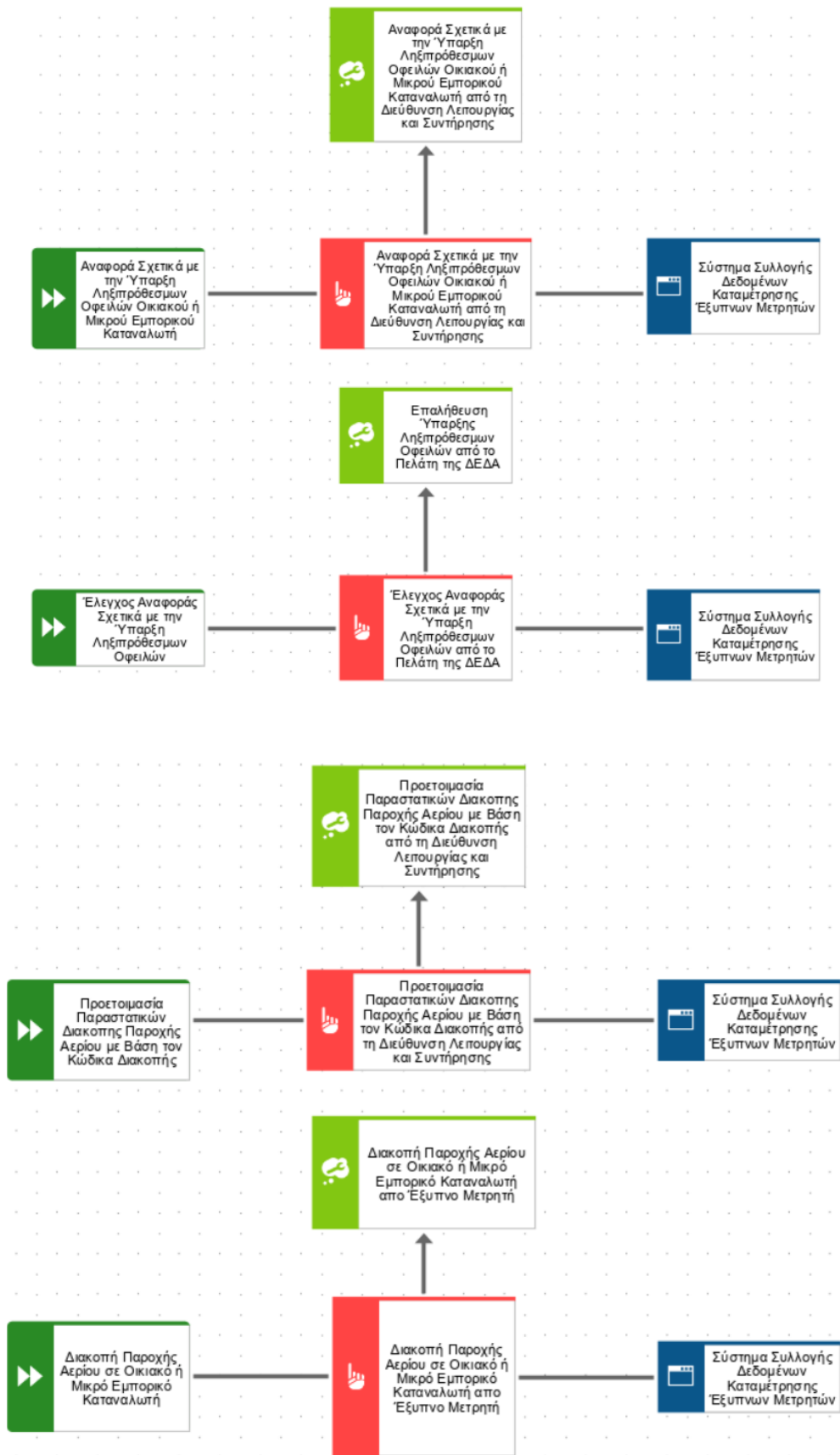
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 7.10: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών’’



Σχήμα 7.11: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας "Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών"



Σχήμα 7.12: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Διακοπή Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών"

7.5. Αδυναμία Επικοινωνίας με τον Μετρητή

Η διαδικασία Αδυναμίας Επικοινωνίας με τον Μετρητή απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων, τις Διευθύνσεις και τα Εξωτερικά Συνεργεία της ΔΕΔΑ, με στόχο την αποκατάσταση της επικοινωνίας με κάποιον Μετρητή στον οποίο διαπιστώθηκε βλάβη (αδυναμία επικοινωνίας).

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Εξωτερικό Συνεργείο

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Διακοπής Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Καταναλωτών δεν εκτελείται περιοδικά αλλά μόνο όταν υπάρξει ενημέρωση σχετικά με την ύπαρξη Ληξιπρόθεσμων Οφειλών Οικιακού ή Μικρού Εμπορικού Καταναλωτή

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Αδυναμίας Επικοινωνίας με τον Μετρητή

1. **Προσπάθεια επικοινωνίας με τον μετρητή:** Έπειτα από την παραλαβή ειδοποίησης Αδυναμίας Λήψης Δεδομένων από τον Μετρητή, το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων, μετά από 24ωρη αναμονή, προβαίνει σε εκ νέου προσπάθεια επικοινωνίας με τον μετρητή. Εάν με τη νέα προσπάθεια επικοινωνίας υπάρξει αναφορά από τον Μετρητή τότε το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων συντάσσει μία Αναφορά προς στο Control Room της Διεύθυνσης Λειτουργίας και Συντήρησης η οποία και ελέγχεται από το Control Room. Εάν από την άλλη, δεν υπάρξει αναφορά από τον Μετρητή, γίνεται εκ νέου προσπάθεια επικοινωνίας μαζί του. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται και για 2^η φορά και εάν και πάλι δεν υπάρξει Αναφορά από τον Μετρητή τότε αποστέλλεται ένα Μήνυμα μη λήψης Αναφοράς στο Control Room.
2. **Εκτέλεση Reset Μετρητή και επανέλεγχος επικοινωνίας :** Μόλις το Control Room της Διεύθυνσης Λειτουργίας και Συντήρησης λάβει το Μήνυμα μη λήψης Αναφοράς από τον Μετρητή, ειδοποιεί το Εξωτερικό Συνεργείο, μέσω Εντολής Εργασίας, για έλεγχο. Το Εξωτερικό Συνεργείο παραλαμβάνει την Εντολή και προβαίνει σε εκτέλεση reset στον μετρητή (Εξαναγκασμένη Επικοινωνία). Στη συνέχεια η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης λαμβάνει ενημέρωση για την εκτέλεση του reset και προχωρά σε έλεγχο για λήψη Αναφοράς από τον Μετρητή με όλα τα δεδομένα των προηγούμενων ημερών. Εάν λάβει ενημέρωση από τον Μετρητή, ειδοποιεί το Εξωτερικό Συνεργείο το οποίο αποχωρεί από το πεδίο. Εάν πάλι δε λάβει Αναφορά, ενημερώνει το Εξωτερικό Συνεργείο για μη λήψη Αναφοράς και Έκδοση Εντολής Αντικατάστασης Μετρητή. Το Εξωτερικό Συνεργείο έπειτα αλλάζει τον Μετρητή, αρχικοποιεί τις μετρήσεις του και αποστέλλει Ειδοποίηση για εγκατάσταση νέου Μετρητή στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης. Εκεί θα γίνει ο έλεγχος της ορθής αποστολής δεδομένων του νέου Μετρητή και η διαδικασία θα ολοκληρωθεί.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

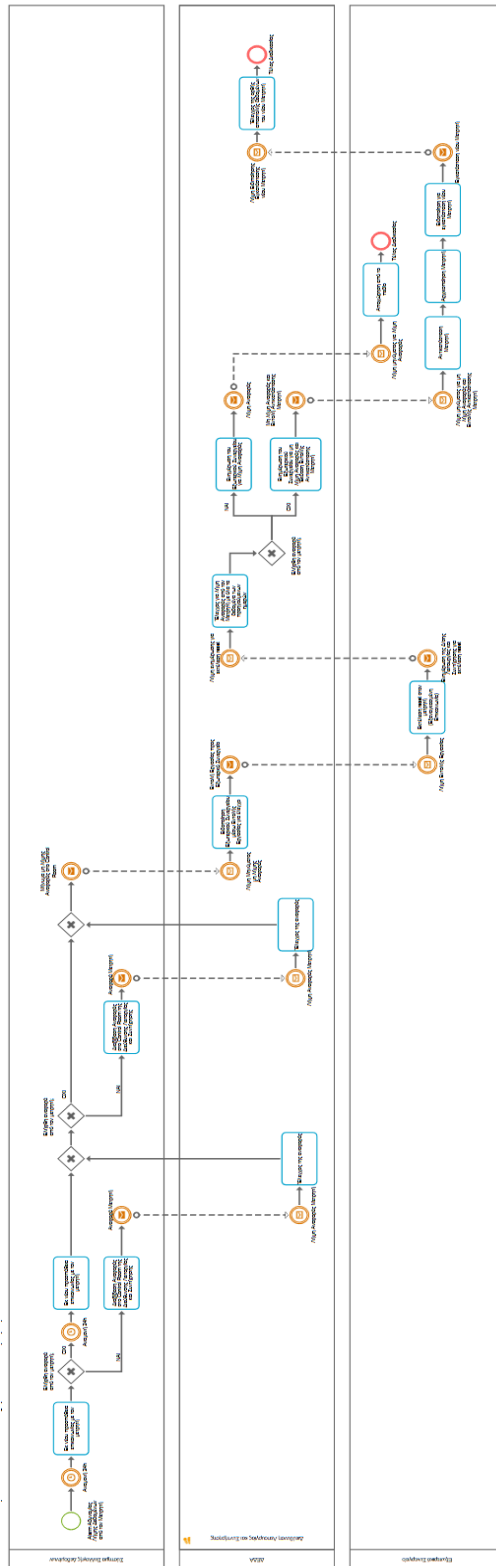
- Αναφορά Μετρητή
- Εντολή Εργασίας προς Εξωτερικό Συνεργείο
- Εντολή Αντικατάστασης Μετρητή
- Ειδοποίηση Εγκατάστασης νέου Μετρητή

Αρχεία:

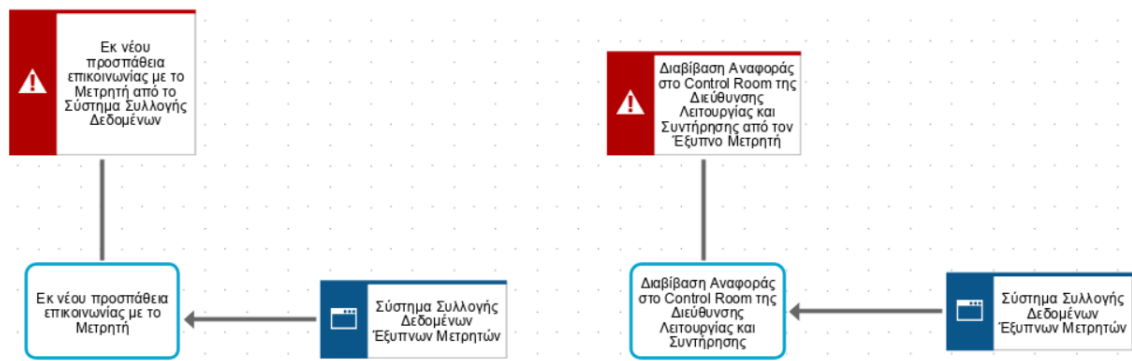
- Αρχείο μετρήσεων

Συστήματα

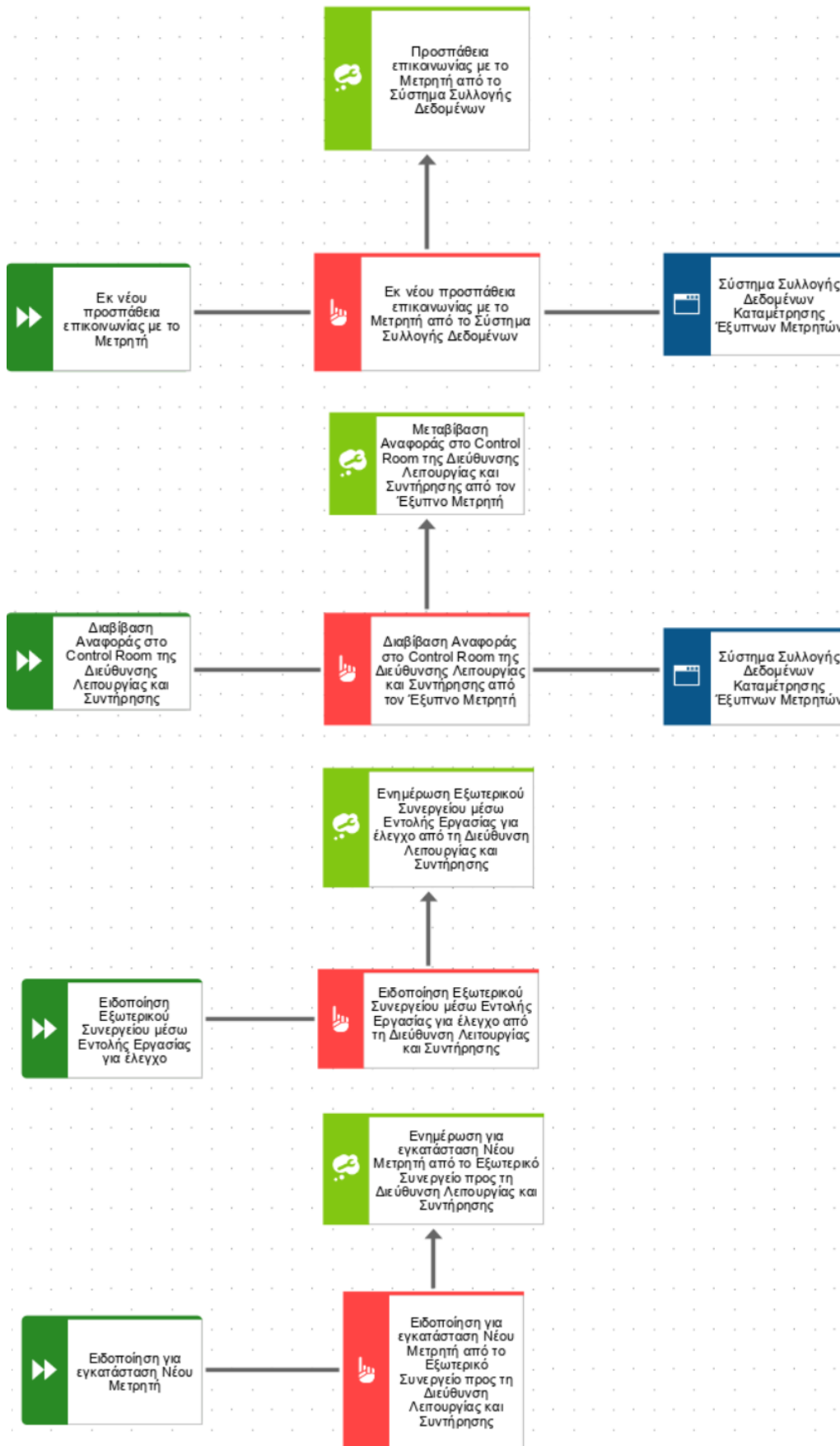
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 7.13: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας "Δυναμιά Επικοινωνίας με τον Μετρητή"



Σχήμα 7.14: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας "Αδυναμία Επικοινωνίας με τον Μετρητή"



Σχήμα 7.15: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Αδυναμία Επικοινωνίας με τον Μετρητή"

7.6. Χαμηλή Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών

Η διαδικασία Χαμηλής Μπαταρίας Έξυπνων Μετρητών απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τους Έξυπνους Μετρητές, τη Διεύθυνση, τους εργαζομένους και τα εξωτερικά συνεργεία της ΔΕΔΑ με στόχο την επιδιόρθωση προβλήματος που σχετίζεται με τη μπαταρία κάποιου Έξυπνου Μετρητή.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Έξυπνος Μετρητής
- Control Room
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Εξωτερικό Συνεργείο

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία δε πραγματοποιείται περιοδικά αλλά μόνο όταν γίνει αναγνώριση κάποιου προβλήματος χαμηλής μπαταρίας από έναν Έξυπνο Μετρητή.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Χαμηλής Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών

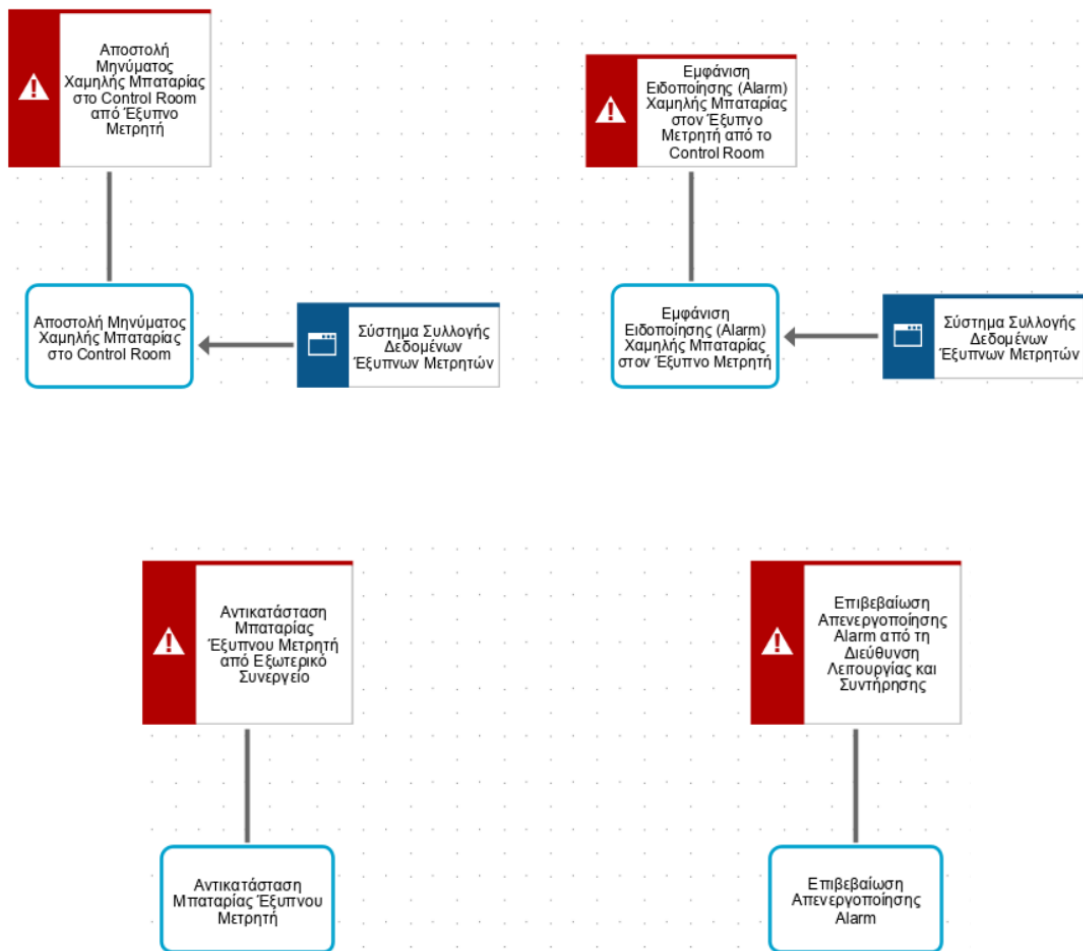
- 1. Αναγνώριση προβλήματος Χαμηλής Μπαταρίας Έξυπνου Μετρητή:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας αποτελεί η αναγνώριση του προβλήματος με την μπαταρία του Μετρητή. Ο Μετρητής είναι εκείνος που θα το αναγνωρίσει αρχικά. Στη συνέχεια θα αποστείλει μήνυμα Χαμηλής Μπαταρίας στο Control Room. Το Control Room μόλις λάβει την ειδοποίηση χαμηλής μπαταρίας, θα κοινοποιήσει με τη σειρά του ένα Alarm στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης. Εκείνη μετά την αναγνώριση του Alarm Χαμηλής Μπαταρίας Έξυπνου Μετρητή προχωρά σε έκδοση Εντολής Εργασίας για Αλλαγή Μπαταρίας απευθυνόμενη στο Εξωτερικό Συνεργείο.
- 2. Αντικατάσταση Μπαταρίας Έξυπνου Μετρητή:** Μετά τη λήψη Εντολής Εργασίας για Αλλαγή Μπαταρίας, το Εξωτερικό συνεργείο θα πρέπει να αντικαταστήσει τη μπαταρία του Έξυπνου Μετρητή. Ακολούθως θα πρέπει να αποστείλει ενημέρωση για την ολοκλήρωση της Εντολής Εργασίας στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης.
- 3. Έλεγχος Απενεργοποίησης Alarm:** Η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης ελέγχει στη συνέχεια την απενεργοποίηση του Alarm Χαμηλής Μπαταρίας Έξυπνου Μετρητή που είχε δεχτεί. Εάν έχει απενεργοποιηθεί η διαδικασία τερματίζεται. Εάν δεν έχει απενεργοποιηθεί όμως, αποστέλλει Ειδοποίηση για επανέλεγχο στο Συνεργείο το οποίο αφού τη πραγματοποιήσει, προωθεί μία Ειδοποίηση Επιδιόρθωσης Προβλήματος στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης. Η Διεύθυνση επιβεβαιώνει την απενεργοποίηση του Alarm και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

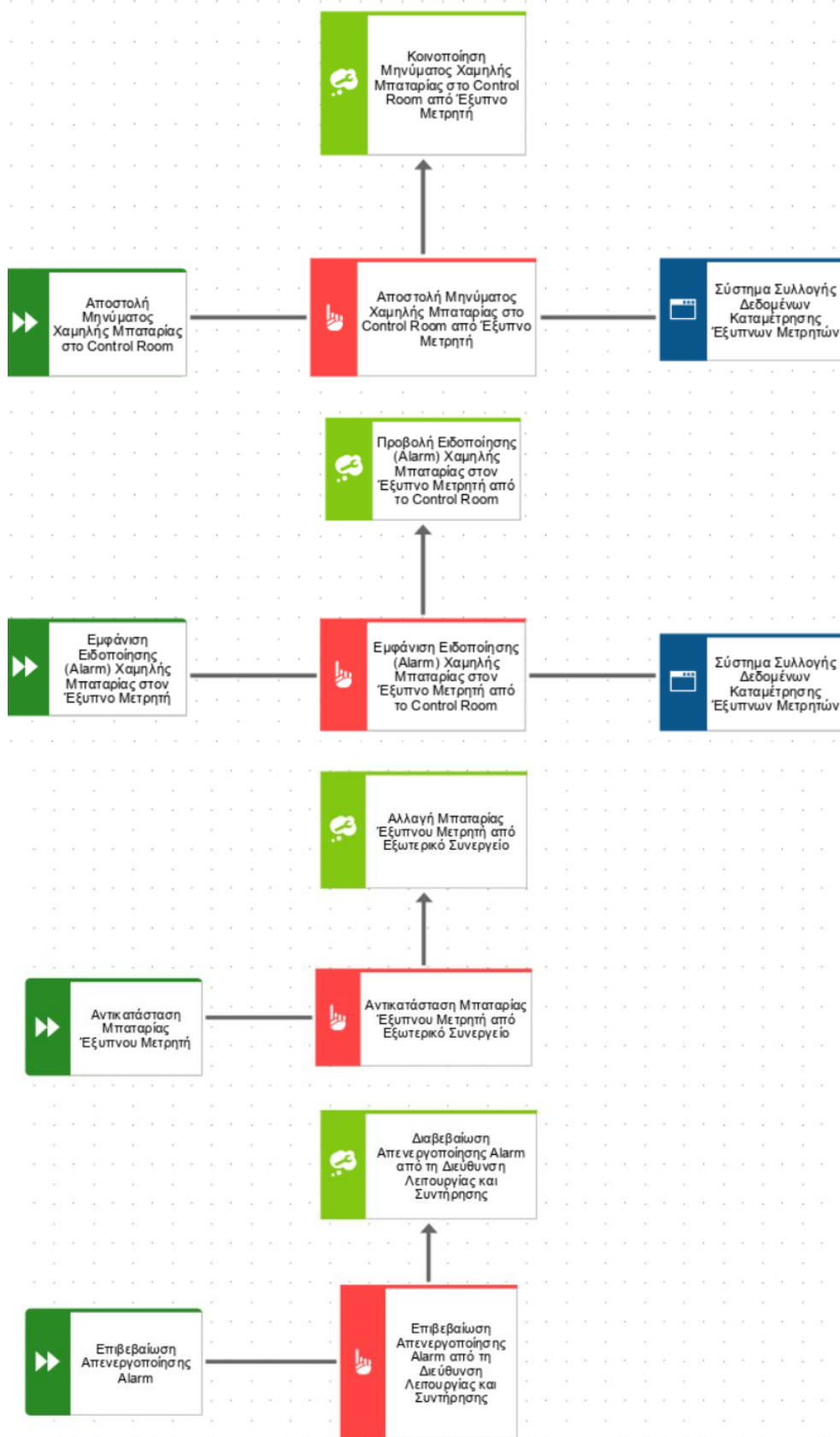
- Μήνυμα Χαμηλής Μπαταρίας
- Alarm Χαμηλής Μπαταρίας Έξυπνου Μετρητή
- Εντολή Εργασίας για Αλλαγή Μπαταρίας
- Ενημέρωση Ολοκλήρωσης Αντικατάστασης Μπαταρίας
- Ειδοποίηση Επανελέγχου Μπαταρίας
- Ειδοποίηση Επιδιόρθωσης Προβλήματος

Συστήματα

- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 7.17: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών’



Σχήμα 7.18: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Έξυπνων Μετρητών’

7.7. Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου

Η διαδικασία Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τους Διορθωτές Όγκου, τη Διεύθυνση, τους εργαζομένους και τα εξωτερικά συνεργεία της ΔΕΔΑ με στόχο την επιδιόρθωση προβλήματος που σχετίζεται με τη μπαταρία κάποιου Διορθωτή Όγκου..

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Διορθωτής Όγκου
- Control Room
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Εξωτερικό Συνεργείο

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία δε πραγματοποιείται περιοδικά αλλά μόνο όταν γίνει αναγνώριση κάποιου προβλήματος χαμηλής μπαταρίας από έναν Διορθωτή Όγκου.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Χαμηλής Μπαταρίας Διορθωτών Όγκου

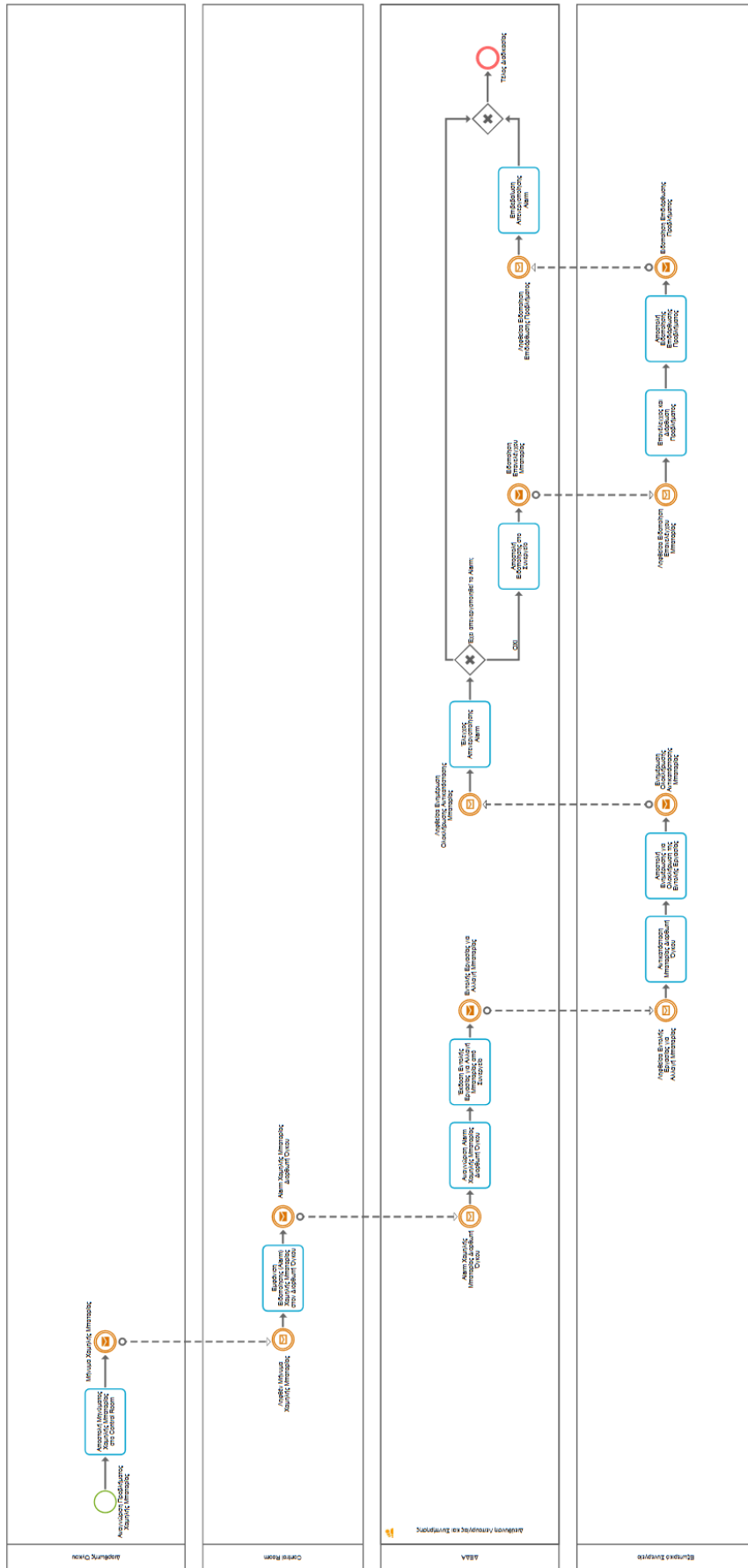
1. **Αναγνώριση προβλήματος Χαμηλής Μπαταρίας Διορθωτή Όγκου:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας αποτελεί η αναγνώριση του προβλήματος με την μπαταρία του Διορθωτή Όγκου. Ο Διορθωτής είναι εκείνος που θα το αναγνωρίσει αρχικά. Στη συνέχεια θα αποστείλει μήνυμα Χαμηλής Μπαταρίας στο Control Room. Το Control Room μόλις λάβει την ειδοποίηση χαμηλής μπαταρίας, θα κοινοποιήσει με τη σειρά του ένα Alarm στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης. Εκείνη μετά την αναγνώριση του Alarm Χαμηλής Μπαταρίας προχωρά σε έκδοση Εντολής Εργασίας για Αλλαγή Μπαταρίας του Διορθωτή Όγκου απευθυνόμενη στο Εξωτερικό Συνεργείο.
2. **Αντικατάσταση Μπαταρίας Διορθωτή Όγκου:** Μετά τη λήψη Εντολής Εργασίας για Αλλαγή Μπαταρίας, το Εξωτερικό συνεργείο θα πρέπει να αντικαταστήσει τη μπαταρία του Διορθωτή Όγκου. Ακολούθως θα πρέπει να αποστείλει ενημέρωση για την ολοκλήρωση της Εντολής Εργασίας στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης.
3. **Έλεγχος Απενεργοποίησης Alarm:** Η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης ελέγχει στη συνέχεια την απενεργοποίηση του Alarm Χαμηλής Μπαταρίας του Διορθωτή Όγκου που είχε δεχτεί. Εάν έχει απενεργοποιηθεί η διαδικασία τερματίζεται. Εάν δεν έχει απενεργοποιηθεί όμως, αποστέλλει Ειδοποίηση για επανέλεγχο στο Συνεργείο το οποίο αφού τη πραγματοποιήσει, προωθεί μία Ειδοποίηση Επιδιόρθωσης Προβλήματος στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης. Η Διεύθυνση επιβεβαιώνει την απενεργοποίηση του Alarm και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

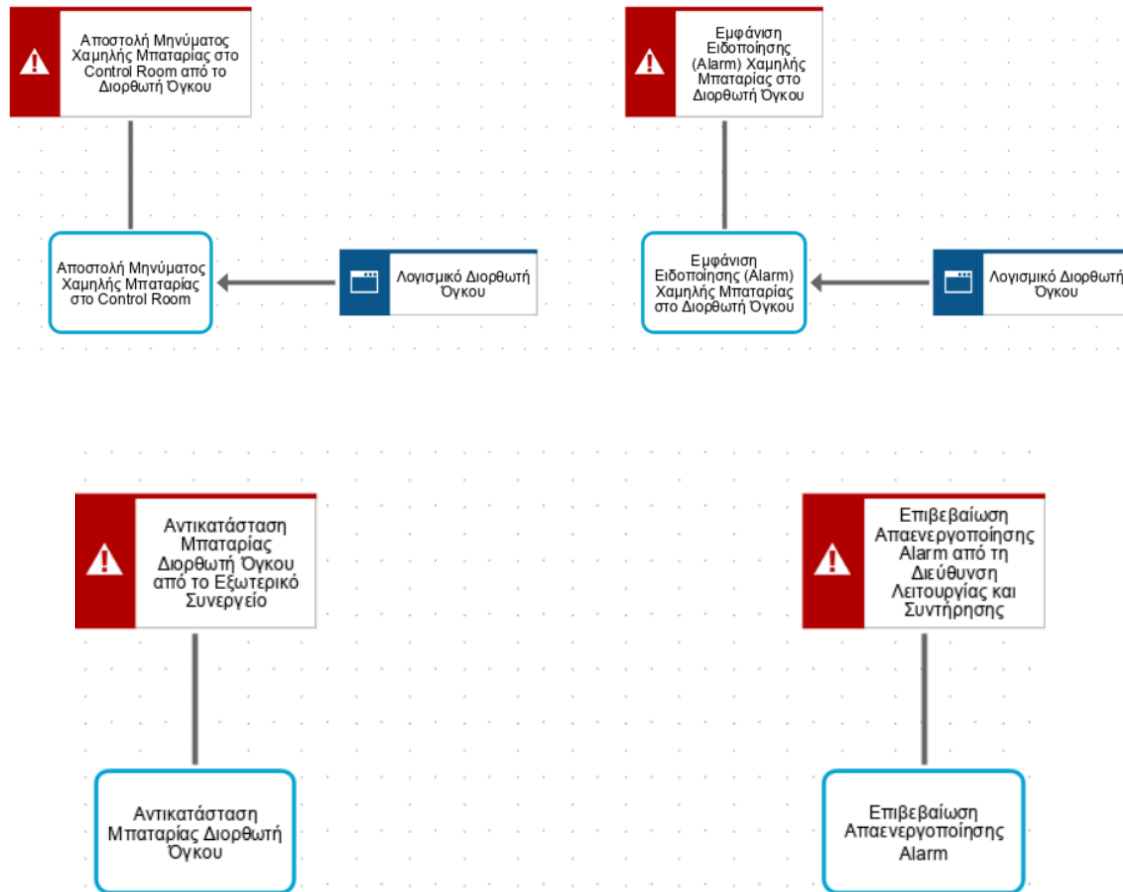
- Μήνυμα Χαμηλής Μπαταρίας
- Alarm Χαμηλής Μπαταρίας Διορθωτή Όγκου
- Εντολή Εργασίας για Αλλαγή Μπαταρίας
- Ενημέρωση Ολοκλήρωσης Αντικατάστασης Μπαταρίας
- Ειδοποίηση Επανελέγχου Μπαταρίας
- Ειδοποίηση Επιδιόρθωσης Προβλήματος

Συστήματα

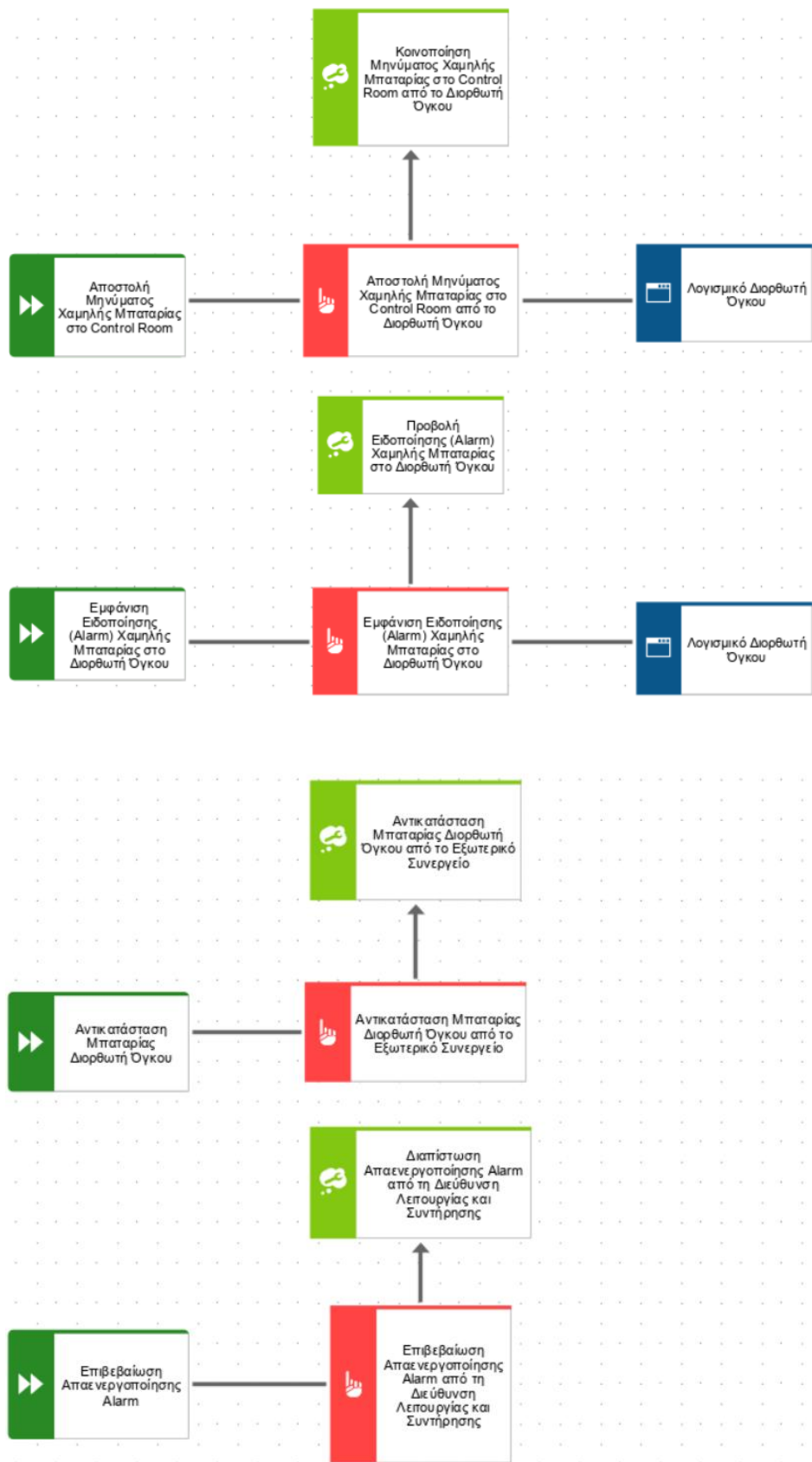
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 7.19: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκων’



Σχήμα 7.20: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου”



Σχήμα 7.21: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Χαμηλή Μπαταρία Διορθωτών Όγκου"

7.8. Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών

Η διαδικασία Τηλεμετρίας Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τους Έξυπνους Μετρητές, το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων, τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ αλλά και το Προμηθευτή Φυσικού Αερίου με στόχο τον υπολογισμό της χρέωσης των τελικών καταναλωτών.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Έξυπνος Μετρητής
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Προμηθευτής Φ.Α.

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Τηλεμετρίας Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών εκτελείται στην αρχή κάθε μήνα.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Τηλεμετρίας Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών

- 1. Αποστολή και επεξεργασία δεδομένων κατανάλωσης οικιακών και μικρών εμπορικών πελατών:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας αποτελεί η αποστολή δεδομένων κατανάλωσης οικιακών και μικρών εμπορικών πελατών από τον Έξυπνο Μετρητή στο Σύστημα Συλλογής Δεδομένων. Εκείνο αφού τα επεξεργαστεί θα στείλει τα Επεξεργασμένα πλέον δεδομένα κατανάλωσης στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ.
- 2. Υπολογισμός χρέωσης τελικών καταναλωτών:** Μετά τη παραλαβή των Επεξεργασμένων δεδομένων κατανάλωσης η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ προχωρά με την εισαγωγή τους στο Σύστημα Τιμολόγησης της ΔΕΔΑ. Έτσι, προκύπτει η τιμολογηθείσα ενέργεια οικιακών και μικρών εμπορικών πελατών τα δεδομένα της οποίας κοινοποιούνται στους Προμηθευτές Φ.Α. Οι τελευταίοι είναι και εκείνοι που τελικά θα πραγματοποιήσουν και υπολογισμός χρέωσης τελικών καταναλωτών.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

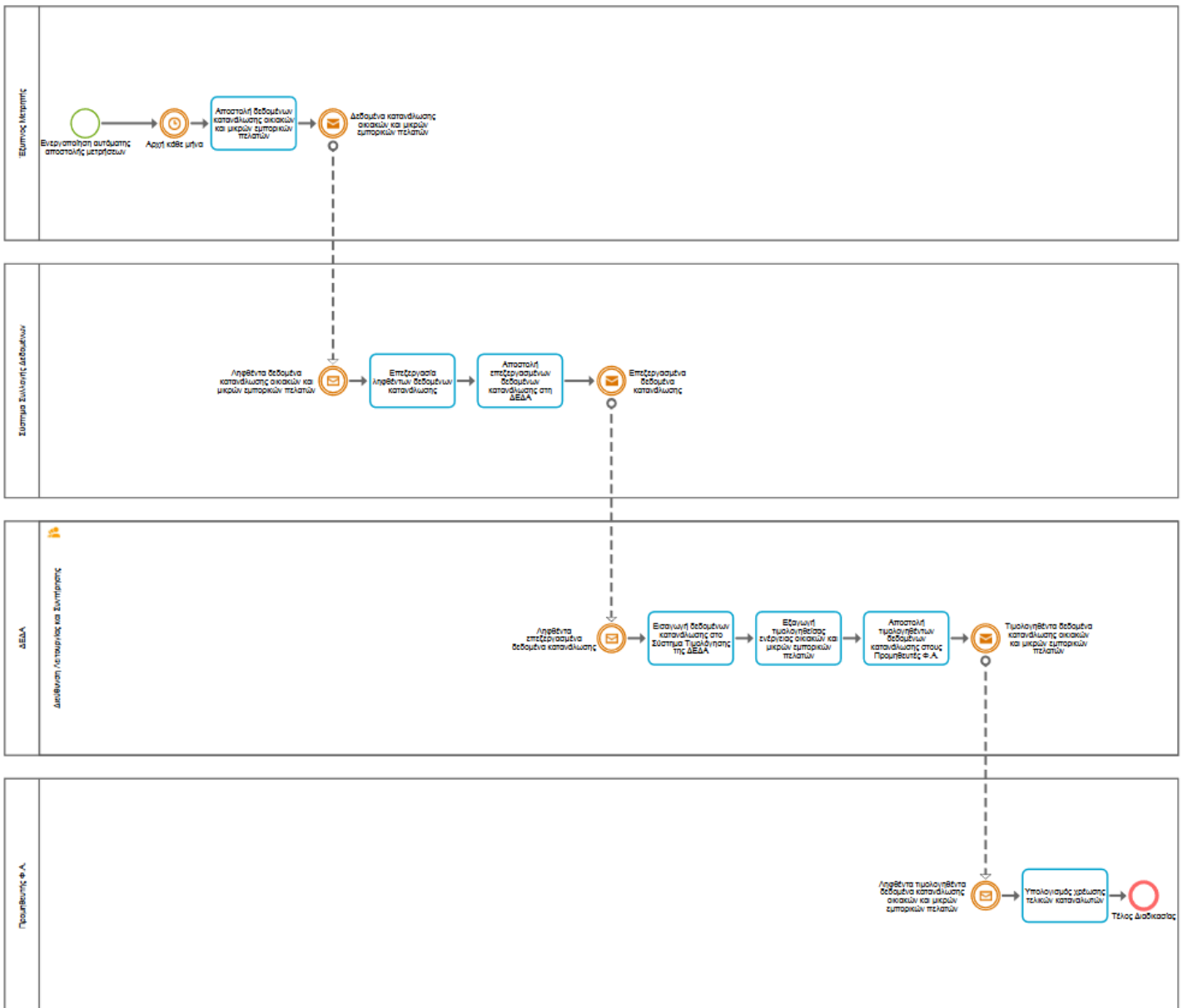
- Δεδομένα κατανάλωσης οικιακών και μικρών εμπορικών πελατών
- Επεξεργασμένα δεδομένα κατανάλωσης
- Τιμολογηθέντα δεδομένα κατανάλωσης οικιακών και μικρών εμπορικών πελατών

Αρχεία:

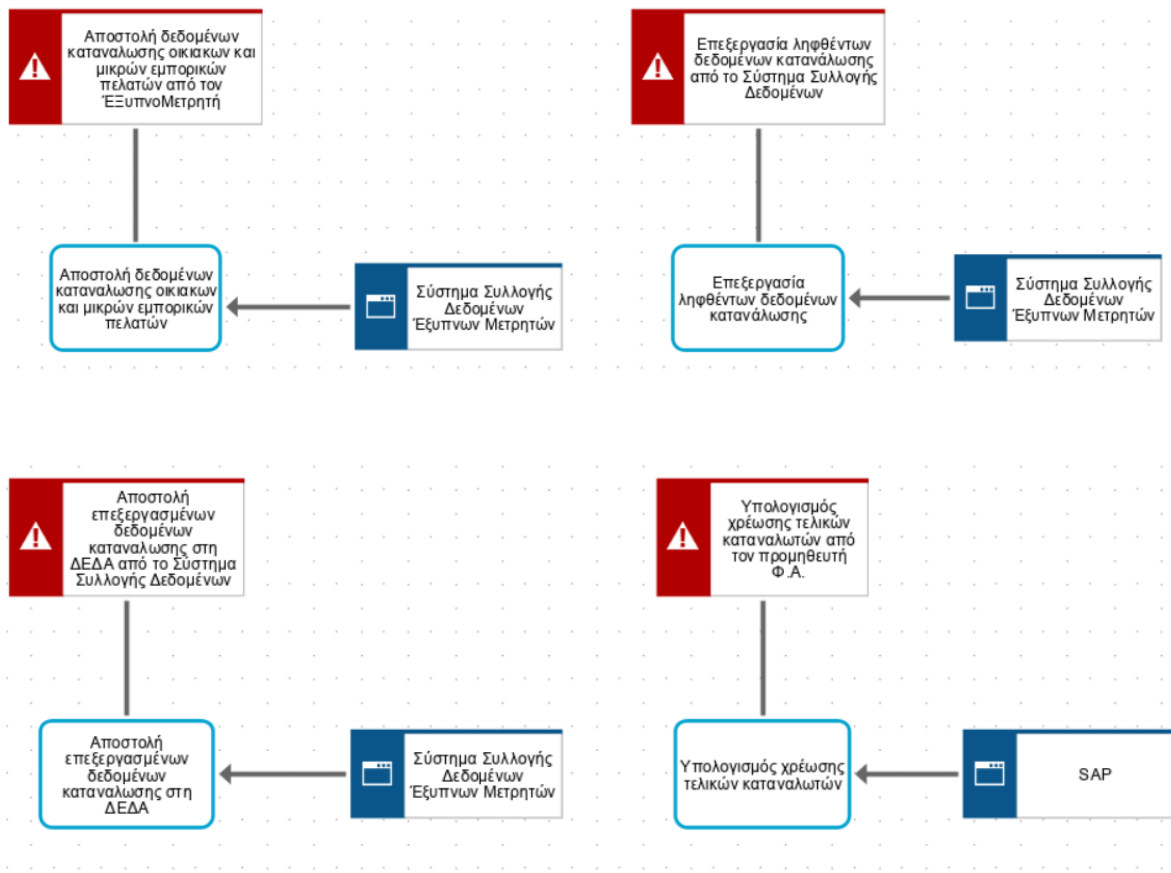
- Αρχείο δεδομένων κατανάλωσης οικιακών και μικρών εμπορικών πελατών
- Αρχείο τιμολογηθέντων δεδομένων κατανάλωσης

Συστήματα

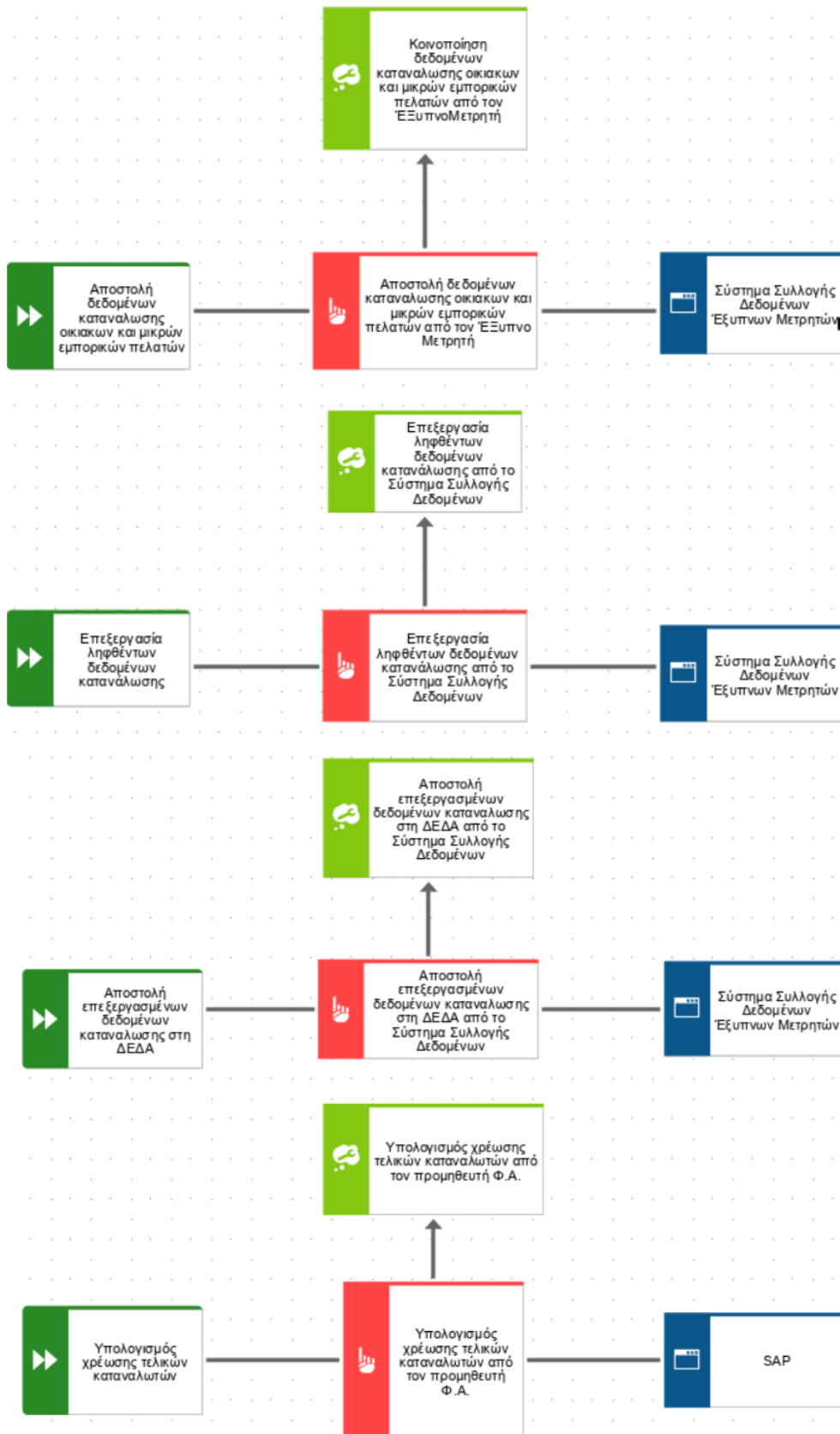
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)
- Σύστημα Τιμολόγησης της ΔΕΔΑ



Σχήμα 7.22: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών”



Σχήμα 7.23: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών”



Σχήμα 7.24: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας “Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Οικιακών και Μικρών Εμπορικών Πελατών”

7.9. Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών

Η διαδικασία Τηλεμετρίας Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τους Διορθωτές Όγκου, το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων, τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ αλλά και τους Προμηθευτές Φυσικού Αερίου με στόχο τον υπολογισμό της χρέωσης των τελικών καταναλωτών.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Διορθωτής Όγκου
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Προμηθευτής Φ.Α.

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Τηλεμετρίας Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών εκτελείται στην αρχή κάθε μήνα.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Τηλεμετρίας Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών

1. **Αποστολή και επεξεργασία δεδομένων κατανάλωσης βιομηχανικών πελατών:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας αποτελεί η κανονικοποίηση δεδομένων όγκου του μηχανικού μετρητή και έπειτα η αποστολή δεδομένων κατανάλωσης βιομηχανικών πελατών από τον Διορθωτή Όγκου στο Σύστημα Συλλογής Δεδομένων. Εκείνο αφού τα επεξεργαστεί θα στείλει τα Επεξεργασμένα πλέον δεδομένα κατανάλωσης στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ.
2. **Υπολογισμός χρέωσης τελικών καταναλωτών:** Μετά τη παραλαβή των Επεξεργασμένων δεδομένων κατανάλωσης η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ προχωρά με την εισαγωγή τους στο Σύστημα Τιμολόγησης της ΔΕΔΑ. Έτσι, προκύπτει η τιμολογηθείσα ενέργεια βιομηχανικών πελατών τα δεδομένα της οποίας κοινοποιούνται στους Προμηθευτές Φ.Α. Οι τελευταίοι είναι και εκείνοι που τελικά θα πραγματοποιήσουν και υπολογισμός χρέωσης τελικών καταναλωτών.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

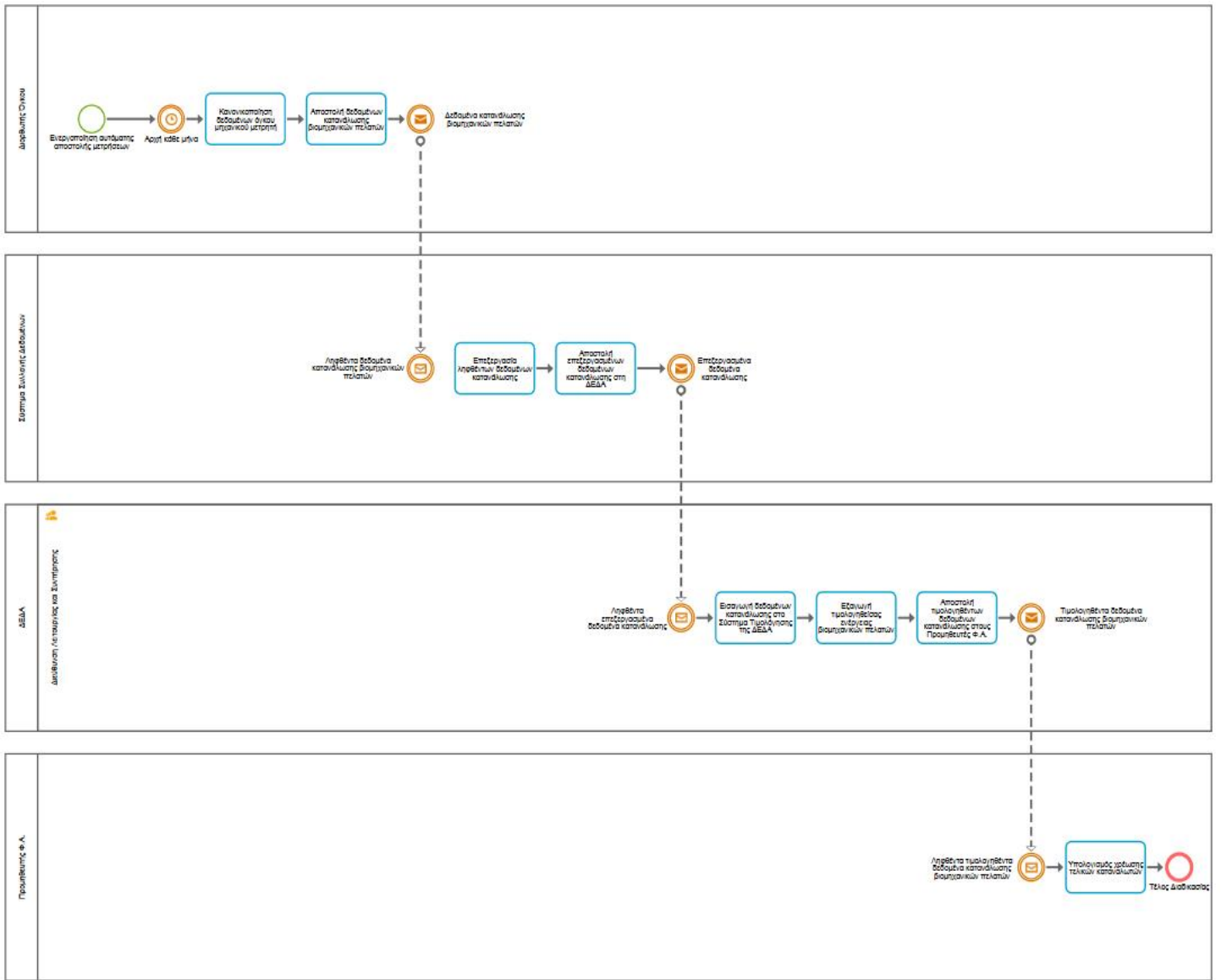
- Δεδομένα κατανάλωσης βιομηχανικών πελατών
- Επεξεργασμένα δεδομένα κατανάλωσης
- Τιμολογηθέντα δεδομένα κατανάλωσης βιομηχανικών πελατών

Αρχεία:

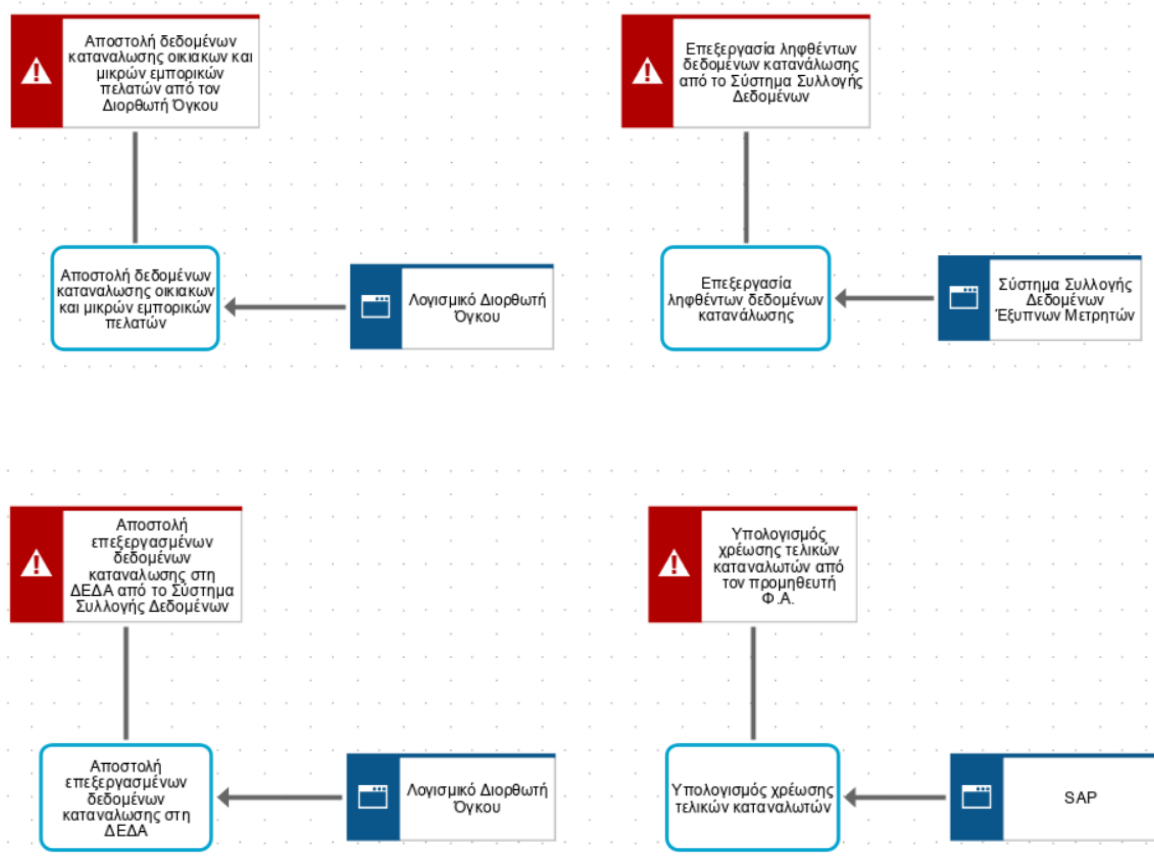
- Αρχείο δεδομένων κατανάλωσης βιομηχανικών πελατών
- Αρχείο τιμολογηθέντων δεδομένων κατανάλωσης

Συστήματα

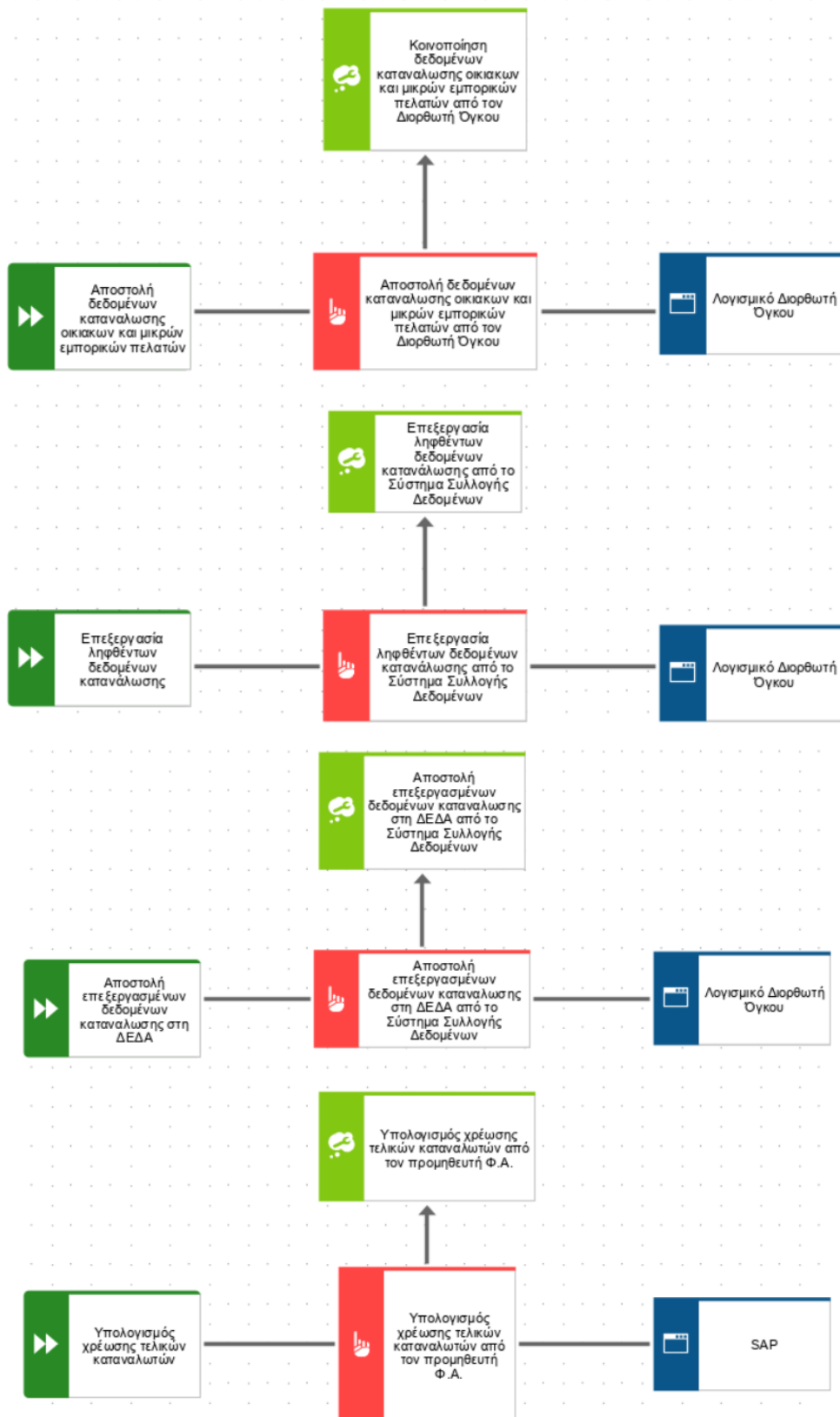
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)
- Σύστημα Τιμολόγησης της ΔΕΔΑ



Σχήμα 7.25: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας "Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών"



Σχήμα 7.27: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών”



Σχήμα 7.27: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας "Τηλεμετρία Δεδομένων Κατανάλωσης Βιομηχανικών Πελατών"

Κεφάλαιο 8^ο: Συντήρηση

Στο παρόν Κεφάλαιο, θα παρουσιαστούν οι περιγραφές των διαδικασιών και τα διαγράμματα BPMN τα οποία κατασκευάστηκαν για να αποδώσουν το τρόπο διενέργειας των διαδικασιών που σχετίζονται με τη Συντήρηση, τόσο προληπτική όσο και κατασταλτική. Ακόμη, συμπληρωματικά με τα διαγράμματα αυτά, θα παρατεθούν και διαγράμματα FAD αλλά και RAD, με σκοπό τη διείσδυση στις περιγραφόμενες διαδικασίες

Οι Επιχειρησιακές Διαδικασίες που θα μας απασχολήσουν στο παρόν Κεφάλαιο είναι οι ακόλουθες:

1. Προληπτική Συντήρηση GRM
2. Προληπτική Συντήρηση IRI
3. Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης
4. Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R
5. Κατασταλτική Συντήρηση



8.1. Προληπτική Συντήρηση GRM

Η διαδικασία της Προληπτικής Συντήρησης GRM απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από το Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης, τη Διεύθυνση και τα Εξωτερικά Συνεργεία της ΔΕΔΑ με σκοπό τη διενέργεια προληπτικού ελέγχου σε Σταθμούς GRM.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Εξωτερικό Συνεργείο

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Προληπτικής Συντήρησης GRM, δεν ακολουθεί κάποια περιοδικότητα αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Προληπτικής Συντήρησης GRM

- 1. Ανάλυση Δεδομένων Λειτουργίας και Συντήρησης Εξαρτημάτων και Εντοπισμός Ανάγκης Συντήρησης Σταθμών GRM:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας συνιστά η Ανάλυση Δεδομένων Λειτουργίας και Συντήρησης Εξαρτημάτων με Αλγορίθμους Μηχανικής Μάθησης από το Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης. Στη συνέχεια γίνεται Εντοπισμός Ανάγκης Συντήρησης Σταθμών GRM βάσει των Αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης Εμφάνιση Ειδοποίησης στο Control Room για ανάγκη Συντήρησης Σταθμών GRM. Η ειδοποίηση αυτή αποστέλλεται στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ.
- 2. Έκδοση και Διαβίβαση Εντολής Εργασίας Συντήρησης Σταθμών GRM:** Μετά τη παραλαβή της Ειδοποίησης για ανάγκη Συντήρησης Σταθμών GRM, η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ ελέγχει την Ειδοποίηση και προβαίνει σε Έκδοση Εντολής Εργασίας Συντήρησης Σταθμού GRM από Συνεργείο και εν συνεχεία στη Διαβίβαση Εντολής Εργασίας στο Εξωτερικό Συνεργείο
- 3. Διενέργεια ελέγχων και λοιπών ενεργειών από το Εξωτερικό Συνεργείο:** Μετά τη λήψη Εντολής Εργασίας Συντήρησης GRM, το Εξωτερικό Συνεργείο συνεχίζει την Προληπτική Συντήρηση με μία σειρά Ελέγχων οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω κατά χρονολογική σειρά:
 1. Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων – εξοπλισμού
 2. Έλεγχος ύπαρξης διαρροών αερίου από τις συσκευές
 3. Καθαρισμός μηχανημάτων και εξαρτημάτων
 4. Καθαρισμός μηχανημάτων και εξαρτημάτων (γίνεται Έλεγχος λειτουργίας και δοκιμή στεγανότητας γραμμής με ελεγχόμενους από πιλότο ρυθμιστές πίεσης και Έλεγχος λειτουργίας και δοκιμή στεγανότητας γραμμής με ελεγχόμενους από πιλότο ρυθμιστές πίεσης)
 5. Έλεγχος λειτουργίας και δοκιμή στεγανότητας γραμμής με αυτόματους ρυθμιστές πίεσης (γίνεται Βαθμονόμηση θέση σε λειτουργία γραμμής με ελεγχόμενους από πιλότο ρυθμιστές πίεσης καθώς και Βαθμονόμηση και θέση σε λειτουργία γραμμής με ελεγχόμενους από πιλότο ρυθμιστές πίεσης)
 6. Βαθμονόμηση και θέση σε λειτουργία της γραμμής αναμονής

7. Αναστροφή βαθμονόμησης μεταξύ της κύριας γραμμής και της γραμμής αναμονής (σε ετήσια βάση)
8. Συντήρηση ρυθμιστών πίεσης
9. Έλεγχος Φίλτρων των πιλότων, προρυθμιστών και Βαλβίδων ροής (εάν χρειάζεται γίνεται Συντήρηση των πιλότων, προρυθμιστών, Βαλβίδων ροής και βαλβίδων επιτάχυνσης)
10. Έλεγχος Λειτουργίας δείκτη έμφραξης φίλτρων (εάν χρειάζεται γίνεται Συντήρηση δείκτη έμφραξης φίλτρων)
11. Έλεγχος βαθμού έμφραξης φίλτρων
12. Έλεγχος ή/και αντικατάσταση φίλτρων
13. Έλεγχος λειτουργίας και βαθμονόμηση Βαλβίδας Ακαριαίας Διακοπής (εάν χρειάζεται γίνεται Συντήρηση Βαλβίδας Ακαριαίας Διακοπής)
14. Έλεγχος λειτουργίας και βαθμονόμηση βαλβίδας ανακούφισης (εάν χρειάζεται γίνεται Συντήρηση Βαλβίδας ανακούφισης)
15. Έλεγχος σύσφιξης και στεγανότητας εξαρτημάτων των συσκευών μέτρησης και τηλεχειρισμού
16. Έλεγχος μετρητών με περιστρεφόμενα έμβολα
17. Έλεγχος λειτουργίας βαλβίδων πεταλούδας και σφαιρικών βαλβίδων
18. Έλεγχος λειτουργίας εξωτερικών βαλβίδων διακοπής και καθαρισμός φρεατίων
19. Καθαρισμός ερμαρίου και εφαρμογή βερνικιού στις συσκευές

4. Τεκμηρίωση Συντήρησης: Μετά την ολοκλήρωση των Ελέγχων από το Εξωτερικό Συνεργείο, πραγματοποιείται η Τεκμηρίωση Συντήρησης από την οποία προκύπτει το Έντυπο Προληπτικής Συντήρησης Σταθμών GRM και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

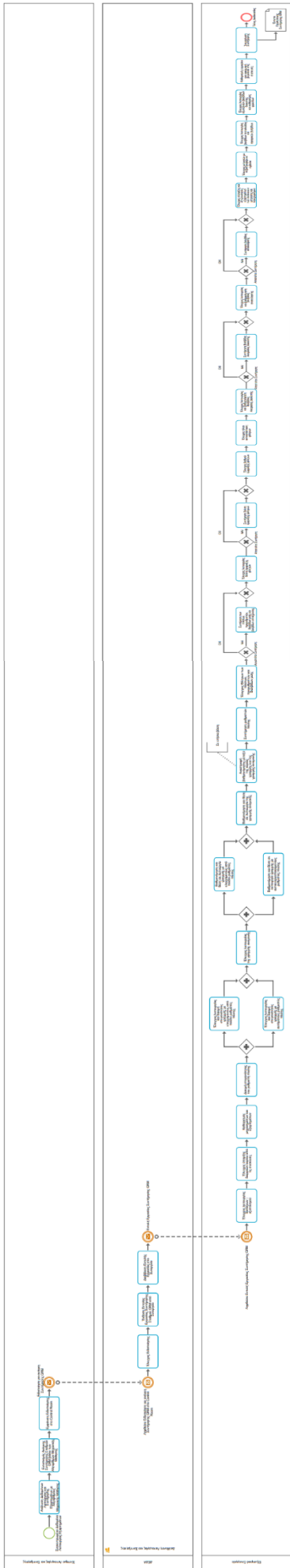
- Ειδοποίηση για ανάγκη Συντήρησης GRM
- Εντολή Εργασίας Συντήρησης GRM
- Έντυπο Προληπτικής Συντήρησης GRM

Αρχεία:

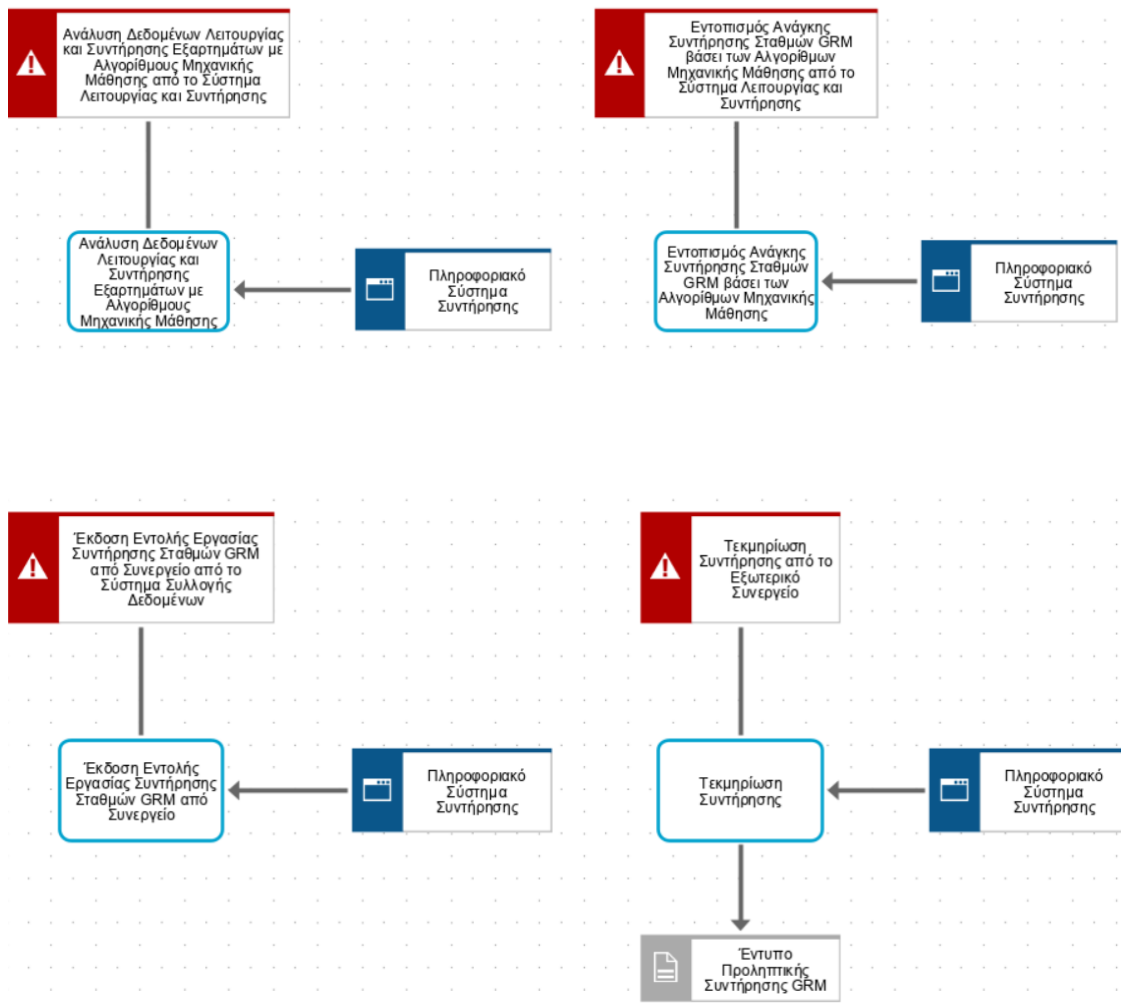
- Αρχείο Προληπτικών Συντηρήσεων Σταθμών GRM

Συστήματα

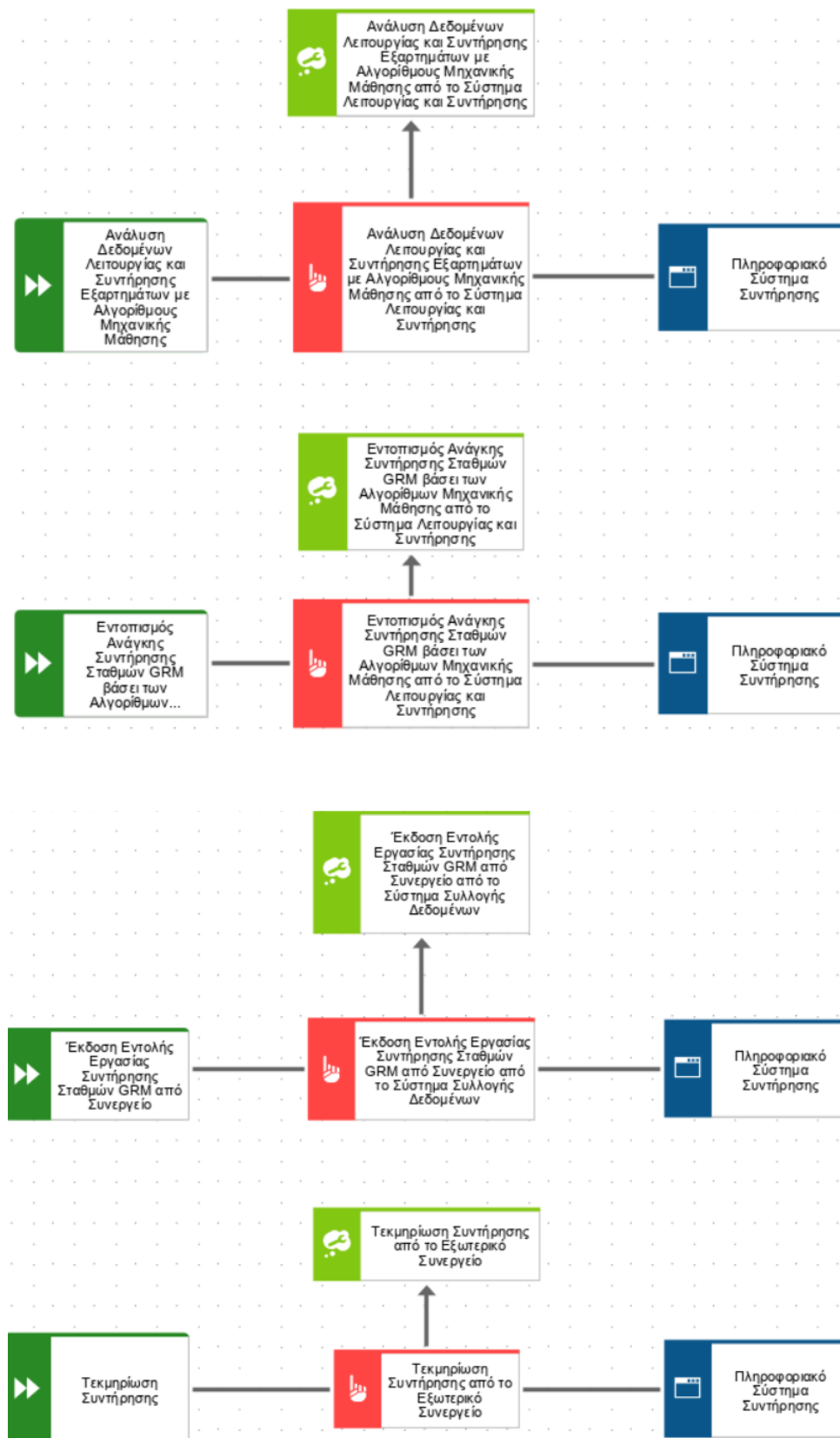
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)
- Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης



Σχήμα 8.1: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας 'Προληπτική Συντήρηση GRM'



Σχήμα 8.2: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας 'Προληπτική Συντήρηση GRM'



Σχίμα 8.3: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Προληπτική Συντήρηση GRM"

8.2. Προληπτική Συντήρηση IRI

Η διαδικασία της Προληπτικής Συντήρησης IRI απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από το Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης, τη Διεύθυνση και τα Εξωτερικά Συνεργεία της ΔΕΔΑ με σκοπό τη διενέργεια προληπτικού ελέγχου Σταθμών IRI.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Εξωτερικό Συνεργείο

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Προληπτικής Συντήρησης IRI, δεν ακολουθεί κάποια περιοδικότητα αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Προληπτικής Συντήρησης IRI

1. **Ανάλυση Δεδομένων Λειτουργίας και Συντήρησης Εξαρτημάτων και Εντοπισμός Ανάγκης Συντήρησης Σταθμών IRI:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας συνιστά η Ανάλυση Δεδομένων Λειτουργίας και Συντήρησης Εξαρτημάτων με Αλγορίθμους Μηχανικής Μάθησης από το Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης. Στη συνέχεια γίνεται Εντοπισμός Ανάγκης Συντήρησης Σταθμών IRI βάσει των Αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης Εμφάνιση Ειδοποίησης στο Control Room για ανάγκη Συντήρησης Σταθμών IRI. Η ειδοποίηση αυτή αποστέλλεται στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ.
2. **Έκδοση και Διαβίβαση Εντολής Εργασίας Συντήρησης Σταθμού IRI:** Μετά τη παραλαβή της Ειδοποίησης για ανάγκη Συντήρησης Σταθμών IRI, η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ ελέγχει την Ειδοποίηση και προβαίνει σε Έκδοση Εντολής Εργασίας Συντήρησης Σταθμού IRI από Συνεργείο και εν συνεχεία στη Διαβίβαση Εντολής Εργασίας στο Εξωτερικό Συνεργείο
3. **Διενέργεια ελέγχων και λοιπών ενεργειών από το Εξωτερικό Συνεργείο:** Μετά τη λήψη Εντολής Εργασίας Συντήρησης IRI το Εξωτερικό Συνεργείο συνεχίζει την Προληπτική Συντήρηση με μία σειρά Ελέγχων οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω κατά χρονολογική σειρά:
 1. Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων - εξοπλισμού
 2. Έλεγχος ύπαρξης διαρροών αερίου από τις συσκευές
 3. Καθαρισμός μηχανημάτων και εξαρτημάτων
 4. Δοκιμή στεγανότητας του ρυθμιστή πίεσης
 5. Έλεγχος λειτουργίας και δοκιμή στεγανότητας γραμμής με ελεγχόμενους από πιλότο ρυθμιστές πίεσης
 6. Έλεγχος λειτουργίας της γραμμής αναμονής
 7. Βαθμονόμηση και θέση σε λειτουργία γραμμής με ελεγχόμενους από πιλότο ρυθμιστές πίεσης
 8. Βαθμονόμηση και θέση σε λειτουργία της γραμμής αναμονής
 9. Αναστροφή βαθμονόμησης μεταξύ της κύριας γραμμής και της γραμμής αναμονής (σε ετήσια βάση)
 10. Συντήρηση ρυθμιστών πίεσης

11. Έλεγχος Φίλτρων των πιλότων, προρυθμιστών και Βαλβίδων ροής (εάν απαιτείται γίνεται συντήρηση των πιλότων, προρυθμιστών, Βαλβίδων ροής και βαλβίδων επιτάχυνσης)
12. Έλεγχος Λειτουργίας δείκτη έμφραξης φίλτρων (εάν απαιτείται γίνεται συντήρηση δείκτη έμφραξης φίλτρων)
13. Έλεγχος βαθμού έμφραξης φίλτρων
14. Έλεγχος ή/και αντικατάσταση φίλτρων
15. Έλεγχος λειτουργίας και βαθμονόμηση Βαλβίδας Ακαριαίας Διακοπής (εάν απαιτείται γίνεται Συντήρηση Βαλβίδας Ακαριαίας Διακοπής)
16. Έλεγχος λειτουργίας και βαθμονόμηση βαλβίδας ανακούφισης (εάν απαιτείται γίνεται Συντήρηση βαλβίδας ανακούφισης)
17. Έλεγχος σύσφιξης και στεγανότητας εξαρτημάτων των συσκευών μέτρησης και τηλεχειρισμού
18. Έλεγχος λειτουργίας βαλβίδων πεταλούδας και σφαιρικών βαλβίδων
19. Έλεγχος λειτουργίας εξωτερικών βαλβίδων διακοπής και καθαρισμός φρεατίων
20. Καθαρισμός ερμαρίου και εφαρμογή βερνικιού στις συσκευές

4. Τεκμηρίωση Συντήρησης: Μετά την ολοκλήρωση των Ελέγχων και λοιπών Ενεργειών από το Εξωτερικό Συνεργείο, πραγματοποιείται η Τεκμηρίωση Συντήρησης από την οποία προκύπτει το Έντυπο Προληπτικής Συντήρησης Σταθμών IRI και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

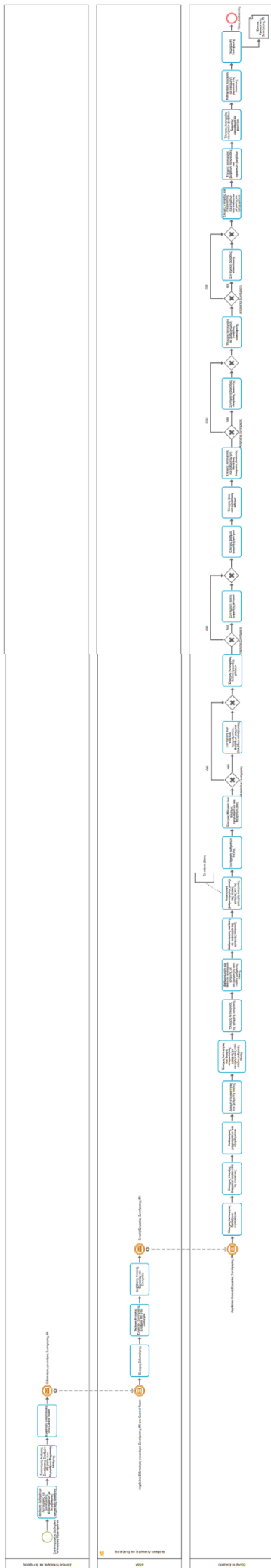
- Ειδοποίηση για ανάγκη Συντήρησης IRI
- Ειδοποίηση για ανάγκη Συντήρησης IRI
- Έντυπο Προληπτικής Συντήρησης IRI

Αρχεία:

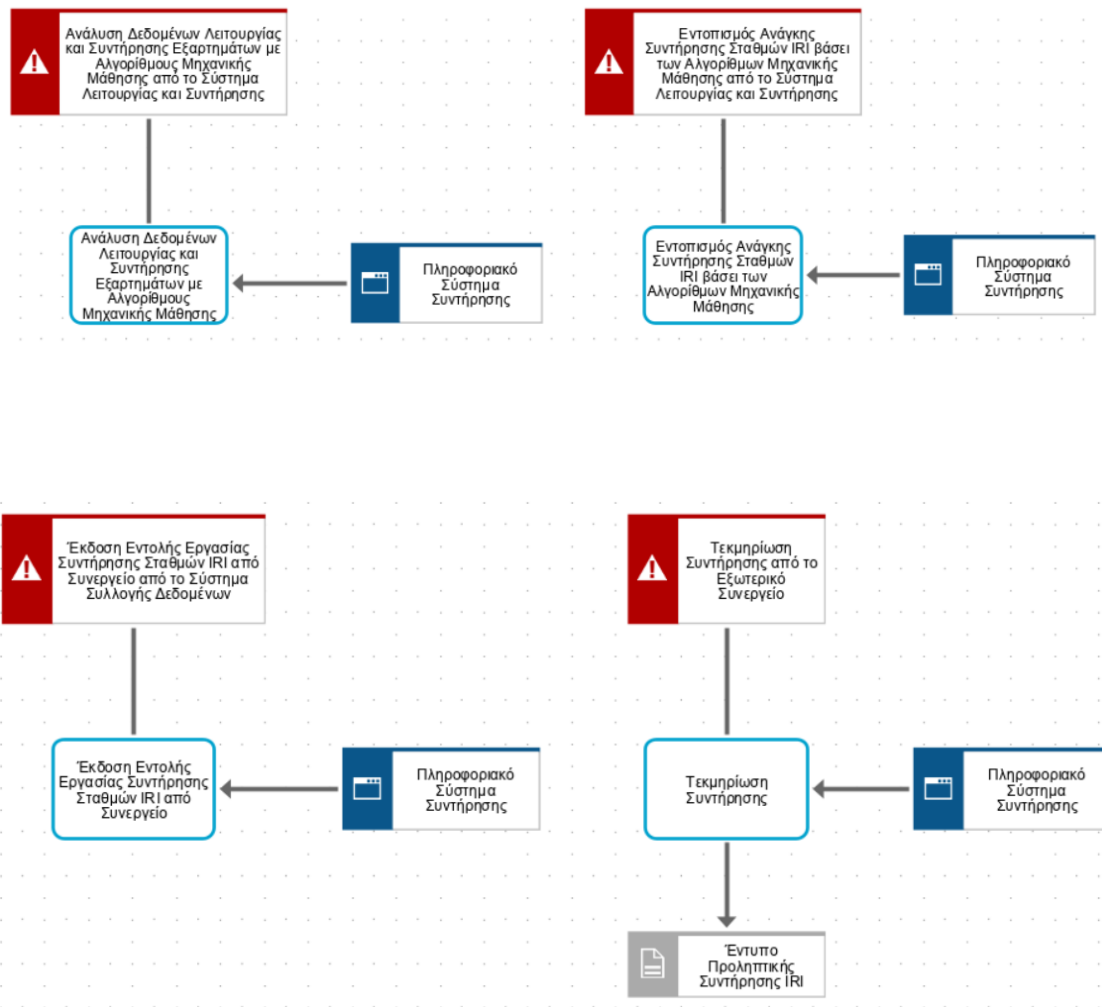
- Αρχείο Προληπτικών Συντηρήσεων Σταθμών IRI

Συστήματα

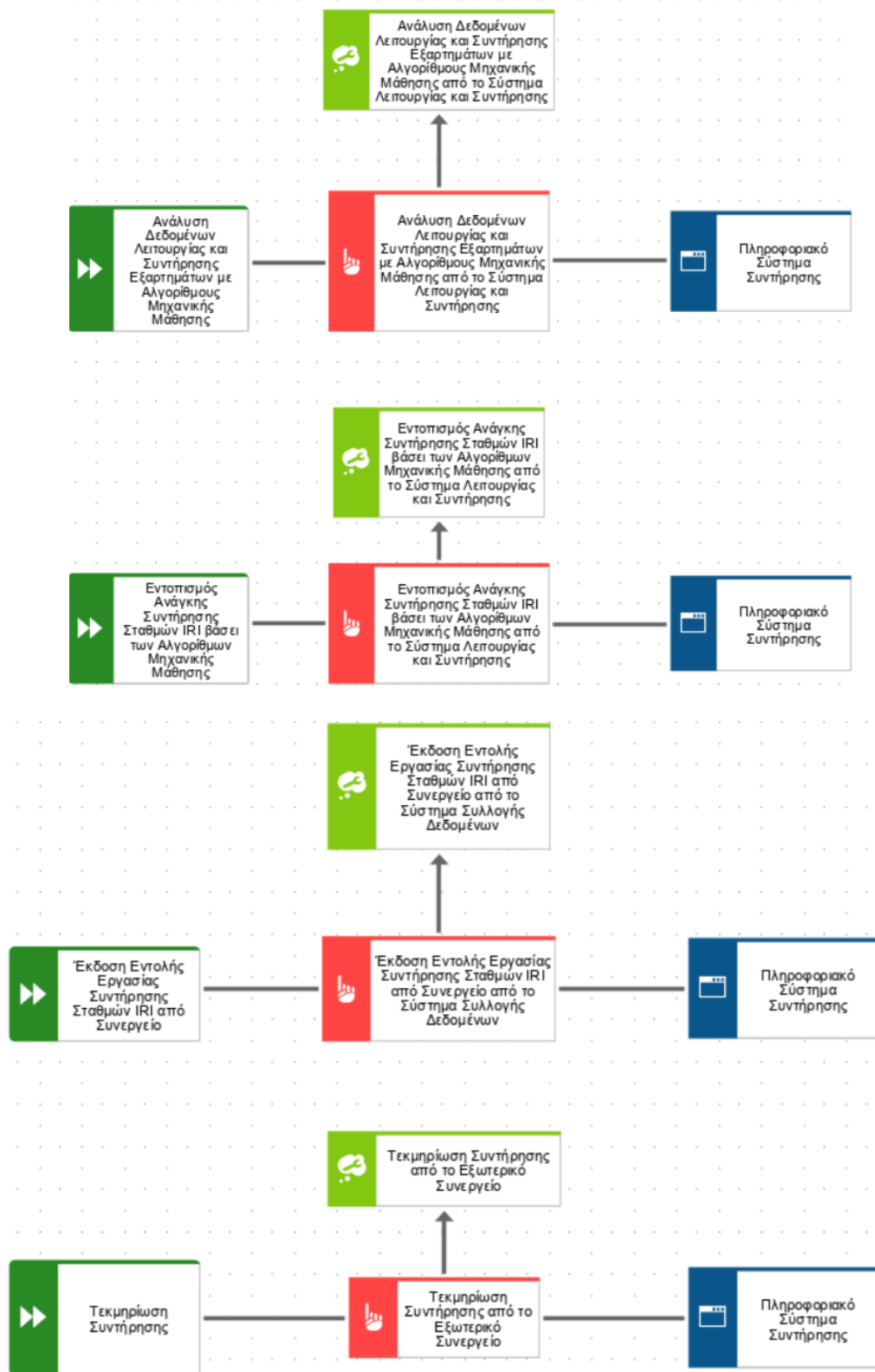
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)
- Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης



Σχήμα 8.4: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας 'Προληπτική Συντήρηση ΙΡΙ'



Σχήμα 8.5: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας ‘‘Προληπτική Συντήρηση IRI’’



Σχήμα 8.6: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Προληπτική Συντήρηση IRI"

8.3. Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης

Η διαδικασία της Προληπτικής Συντήρησης Σταθμών Μέσης Πίεσης απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από το Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης, τη Διεύθυνση και τα Εξωτερικά Συνεργεία της ΔΕΔΑ με σκοπό τη διενέργεια προληπτικού ελέγχου σε Σταθμούς Μέσης Πίεσης.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Εξωτερικό Συνεργείο

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Προληπτικής Συντήρησης Σταθμών Μέσης Πίεσης, δεν ακολουθεί κάποια περιοδικότητα αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Προληπτικής Συντήρησης Σταθμών Μ.Π.

1. **Ανάλυση Δεδομένων Λειτουργίας και Συντήρησης Εξαρτημάτων και Εντοπισμός Ανάγκης Συντήρησης Υπέργειων Σταθμών Μέσης Πίεσης:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας συνιστά η Ανάλυση Δεδομένων Λειτουργίας και Συντήρησης Εξαρτημάτων με Αλγορίθμους Μηχανικής Μάθησης από το Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης. Στη συνέχεια γίνεται Εντοπισμός Ανάγκης Συντήρησης Υπέργειων Σταθμών Μέσης Πίεσης βάσει των Αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης Εμφάνιση Ειδοποίησης στο Control Room για ανάγκη Συντήρησης Υπέργειων Σταθμών Μέσης Πίεσης. Η ειδοποίηση αυτή αποστέλλεται στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ.
2. **Έκδοση και Διαβίβαση Εντολής Εργασίας Συντήρησης Υπέργειων Σταθμού Μέσης Πίεσης:** Μετά τη παραλαβή της Ειδοποίησης για ανάγκη Συντήρησης Υπέργειων Σταθμών Μέσης Πίεσης, η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ ελέγχει την Ειδοποίηση και προβαίνει σε Έκδοση Εντολής Εργασίας Συντήρησης Υπέργειων Σταθμού Μέσης Πίεσης από Συνεργείο και εν συνεχεία στη Διαβίβαση Εντολής Εργασίας στο Εξωτερικό Συνεργείο
3. **Έλεγχος Καλής Λειτουργίας Ανιχνευτή Αερίου για την Έγκριση Excel Μηνιαίων / Τελικών Επιμετρήσεων:** Όταν το Εξωτερικό Συνεργείο παραλάβει την εντολή εργασίας από τη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης προχωρά σε Έλεγχο Καλής Λειτουργίας Ανιχνευτή Αερίου για την Έγκριση Excel Μηνιαίων / Τελικών Επιμετρήσεων
4. **Εκτέλεση Ελέγχου Διαρροής Σταθμών D/R και M/R:** Ακολούθως το Εξωτερικό Συνεργείο προβαίνει σε Έλεγχο Διαρροής Σταθμών D/R και M/R. Εάν υπάρχει κάποια Διαρροή πρέπει να γίνει Επισκευή αυτής.
5. **Επιπρόσθετοι έλεγχοι από το Εξωτερικό Συνεργείο:** Μετά τον Έλεγχο Διαρροής Σταθμών D/R και M/R., το Εξωτερικό Συνεργείο συνεχίζει την Προληπτική Συντήρηση με μία σειρά Ελέγχων οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω κατά χρονολογική σειρά:
 - Έλεγχος Στεγανότητας Βανών Εισόδου – Εξόδου
 - Έλεγχος Στοιχείου Φίλτρου
 - Έλεγχος ενεργοποίησης βάνας ακαριαίας διακοπής (max/min limit) και εσωτερικής στεγανότητας

- Έλεγχος Εσωτερικής Στεγανότητας και Ενεργοποίησης Εκτονωτικής Βαλβίδας
- Έλεγχος Πίεσης Εξόδου Ρυθμιστή
- Έλεγχος Εσωτερικής Διαρροής Ρυθμιστή
- Έλεγχος Καλής Λειτουργίας & Ρύθμισης Καταγραφικού
- Έλεγχος Λειτουργίας Μετρητή
- Αλλαγή Γραμμών Τροφοδοσίας
- Επανέλεγχος Διαρροών Εξαρτημάτων

6. Τεκμηρίωση Συντήρησης: Μετά την ολοκλήρωση των Ελέγχων από το Εξωτερικό Συνεργείο, πραγματοποιείται η Τεκμηρίωση Συντήρησης από την οποία προκύπτει το Έντυπο Προληπτικής Συντήρησης Υπέργειων Σταθμών Μέσης Πίεσης και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

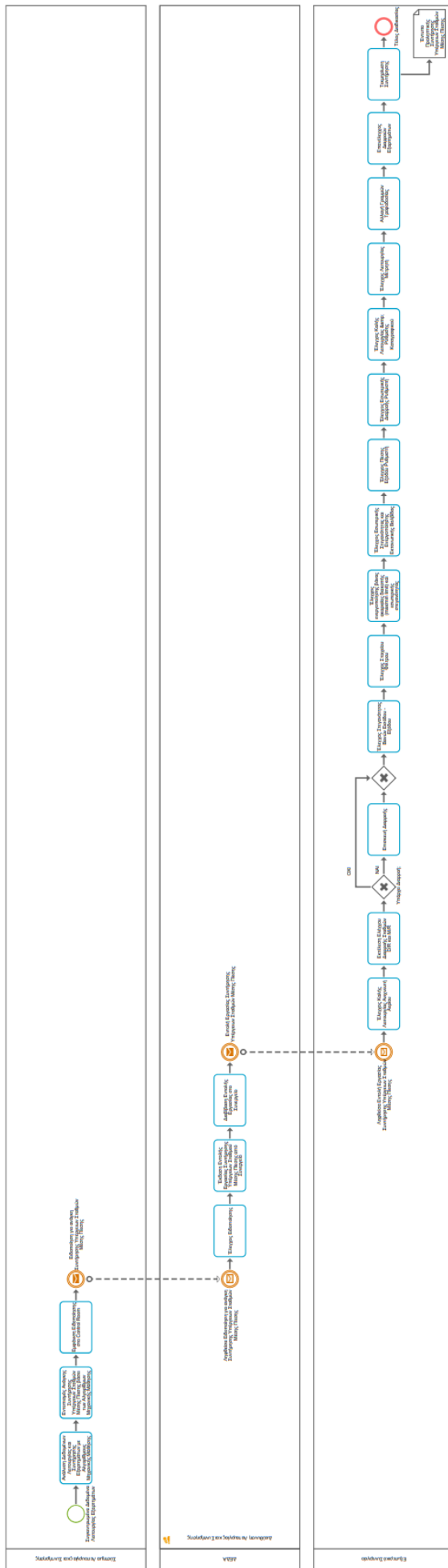
- Ειδοποίηση για ανάγκη Συντήρησης Υπέργειων Σταθμών Μέσης Πίεσης
- Εντολή Εργασίας Συντήρησης Υπέργειων Σταθμών Μέσης Πίεσης
- Έντυπο Προληπτικής Συντήρησης Υπέργειων Σταθμών Μέσης Πίεσης

Αρχεία:

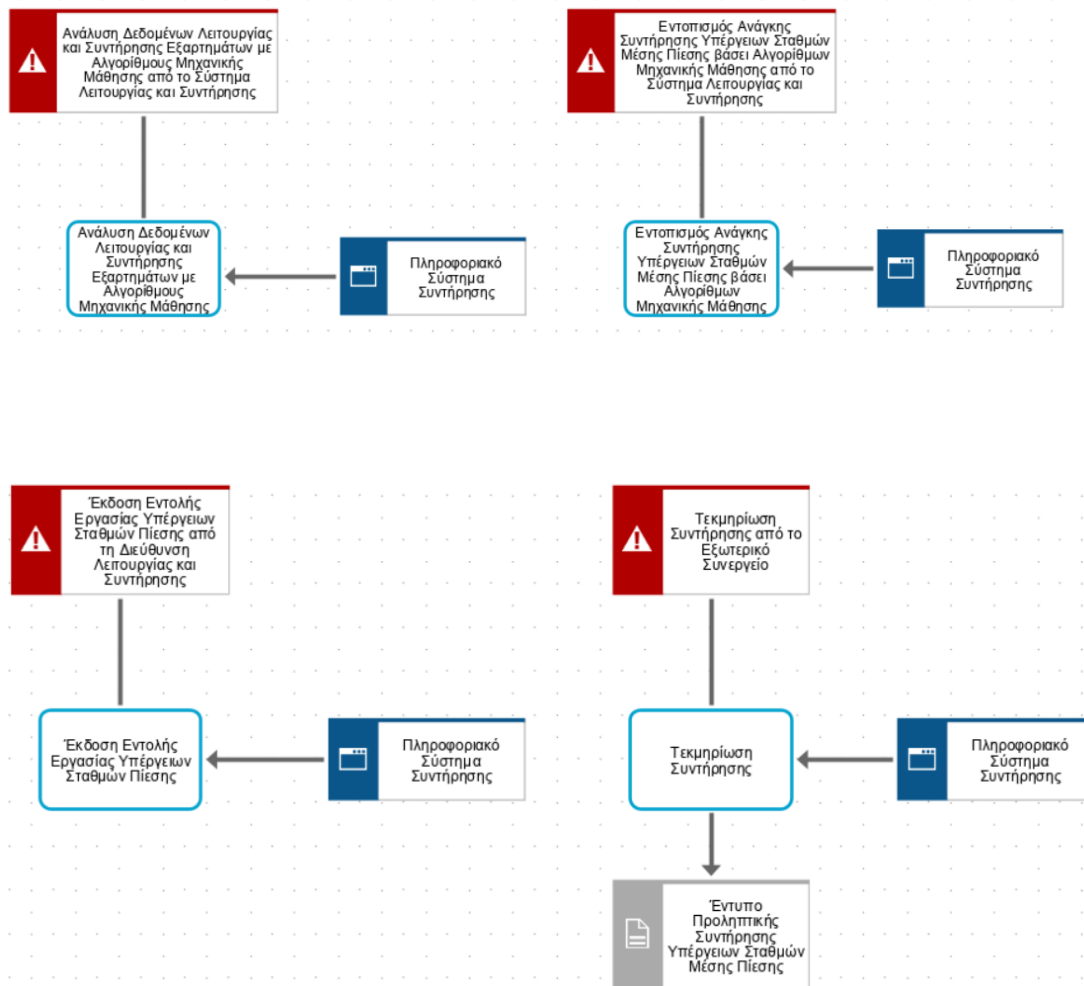
- Αρχείο Προληπτικών Συντηρήσεων Σταθμών Μέσης Πίεσης

Συστήματα

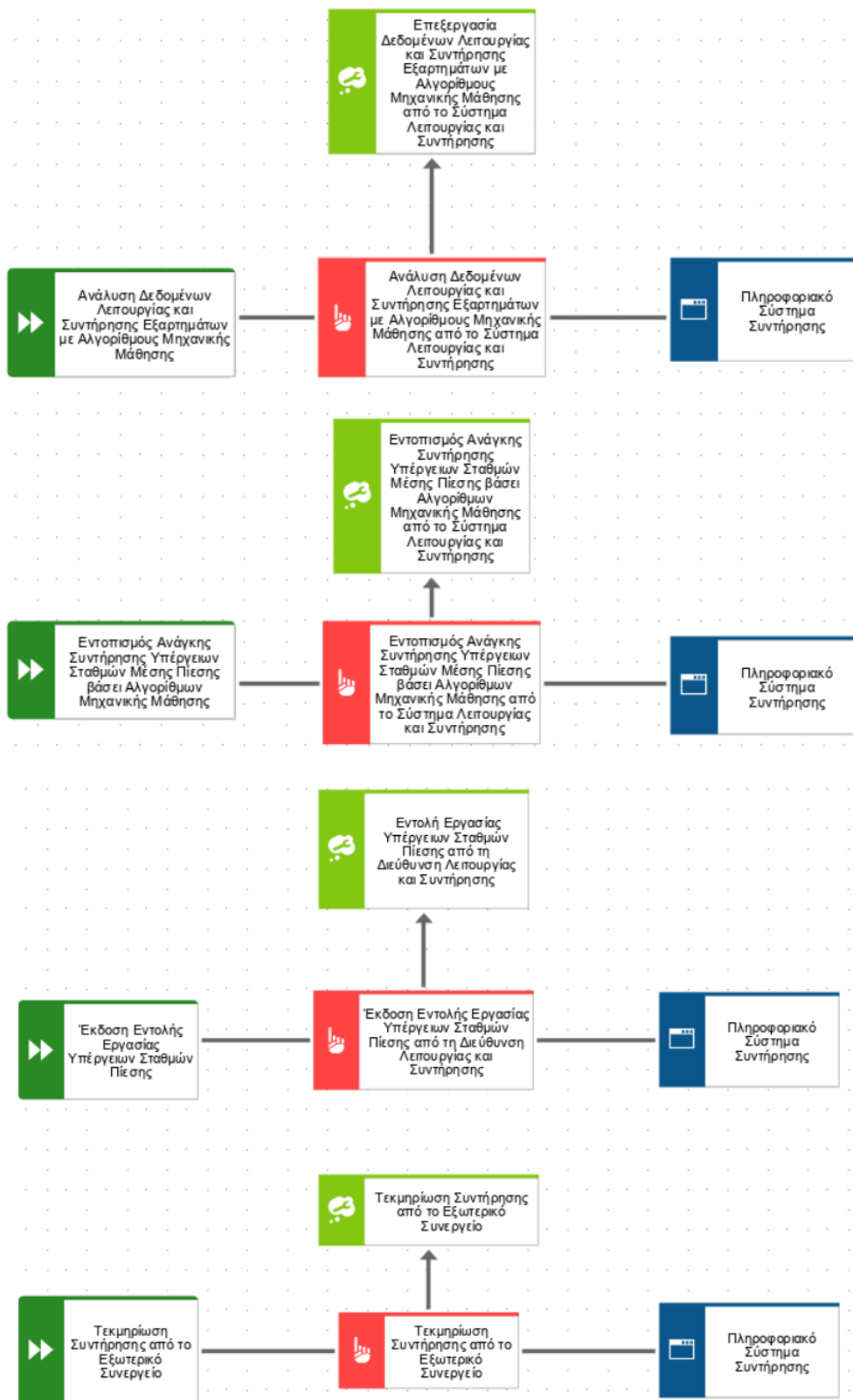
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 8.7: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας 'Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης'



Σχήμα 8.8: Διαγράμματα FAD της διαδικασίας “Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης”



Σχήμα 8.9: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘Προληπτική Συντήρηση Σταθμών Μέσης Πίεσης’

8.4. Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R

Η διαδικασία της Προληπτικής Ηλεκτρολογικής Συντήρησης Σταθμών M/R D/R απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από το Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης, τη Διεύθυνση και τα Εξωτερικά Συνεργεία της ΔΕΔΑ με σκοπό τη διενέργεια προληπτικού ηλεκτρολογικού ελέγχου Σταθμών M/R D/R.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης
- Εξωτερικό Συνεργείο

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

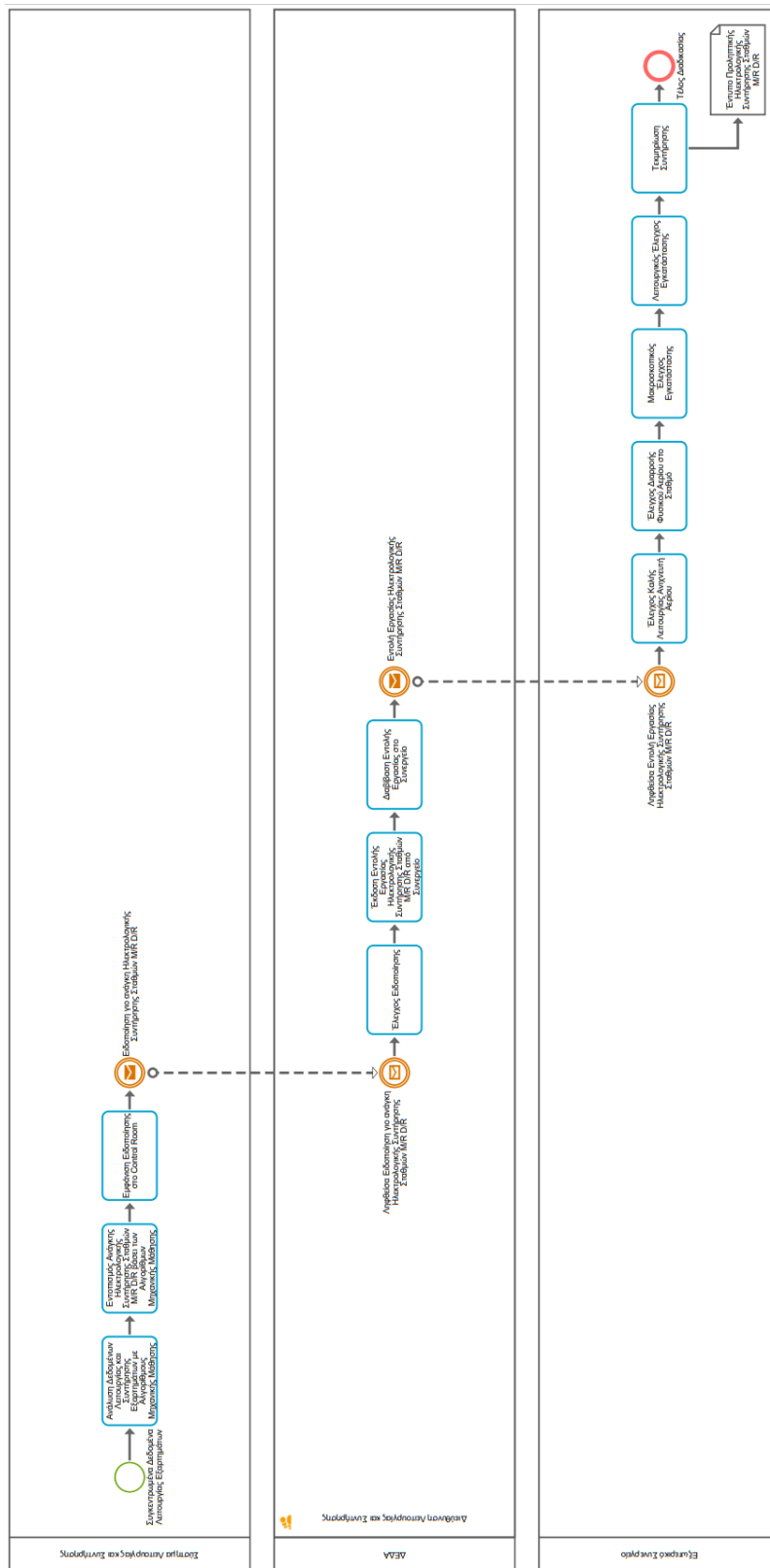
Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Προληπτικής Ηλεκτρολογικής Συντήρησης Σταθμών M/R D/R, δεν ακολουθεί κάποια περιοδικότητα αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Κατασταλτική Συντήρηση

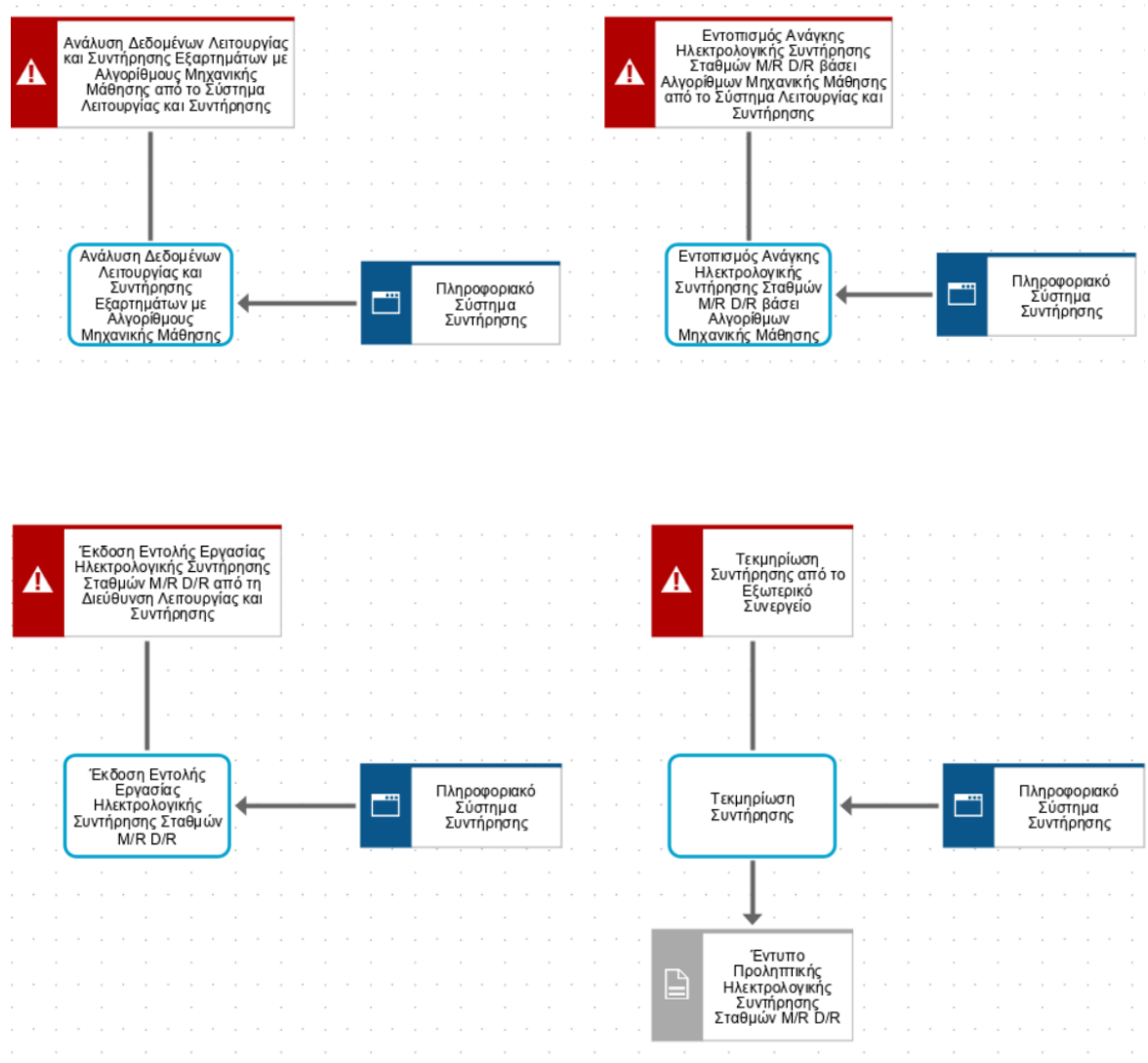
- 1. Ανάλυση Δεδομένων Λειτουργίας και Συντήρησης Εξαρτημάτων και Εντοπισμός Ανάγκης Ηλεκτρολογικής Συντήρησης Σταθμών M/R D/R:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας συνιστά η Ανάλυση Δεδομένων Λειτουργίας και Συντήρησης Εξαρτημάτων με Αλγορίθμους Μηχανικής Μάθησης από το Σύστημα Λειτουργίας και Συντήρησης. Στη συνέχεια γίνεται Εντοπισμός Ανάγκης Ηλεκτρολογικής Συντήρησης Σταθμών M/R D/R βάσει των Αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης Εμφάνιση Ειδοποίησης στο Control Room για ανάγκη Ηλεκτρολογικής Συντήρησης Σταθμών M/R D/R. Η ειδοποίηση αυτή αποστέλλεται στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ.
- 2. Έκδοση και Διαβίβαση Εντολής Εργασίας Συντήρησης Σταθμών M/R D/R:** Μετά τη παραλαβή της Ειδοποίησης για ανάγκη Ηλεκτρολογικής Συντήρησης Σταθμών M/R D/R, η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης της ΔΕΔΑ ελέγχει την Ειδοποίηση και προβαίνει σε Έκδοση Εντολής Εργασίας Ηλεκτρολογικής Συντήρησης Σταθμού M/R D/R από Συνεργείο και εν συνεχεία στη Διαβίβαση Εντολής Εργασίας στο Εξωτερικό Συνεργείο
- 3. Διενέργεια ελέγχων από το Εξωτερικό Συνεργείο:** Μετά τον Έλεγχο Διαρροής Σταθμών D/R και M/R., το Εξωτερικό Συνεργείο συνεχίζει την Προληπτική Συντήρηση με μία σειρά Ελέγχων οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω κατά χρονολογική σειρά:
 1. Έλεγχος Καλής Λειτουργίας Ανιχνευτή Αερίου
 2. Έλεγχος Διαρροής Φυσικού Αερίου στο Σταθμό
 3. Μακροσκοπικός Έλεγχος Εγκατάστασης
 4. Λειτουργικός Έλεγχος Εγκατάστασης
- 4. Τεκμηρίωση Συντήρησης:** Μετά την ολοκλήρωση των Ελέγχων από το Εξωτερικό Συνεργείο, πραγματοποιείται η Τεκμηρίωση Συντήρησης από την οποία προκύπτει το Έντυπο Προληπτικής Ηλεκτρολογικής Συντήρησης Σταθμών M/R D/R και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Αρχεία:

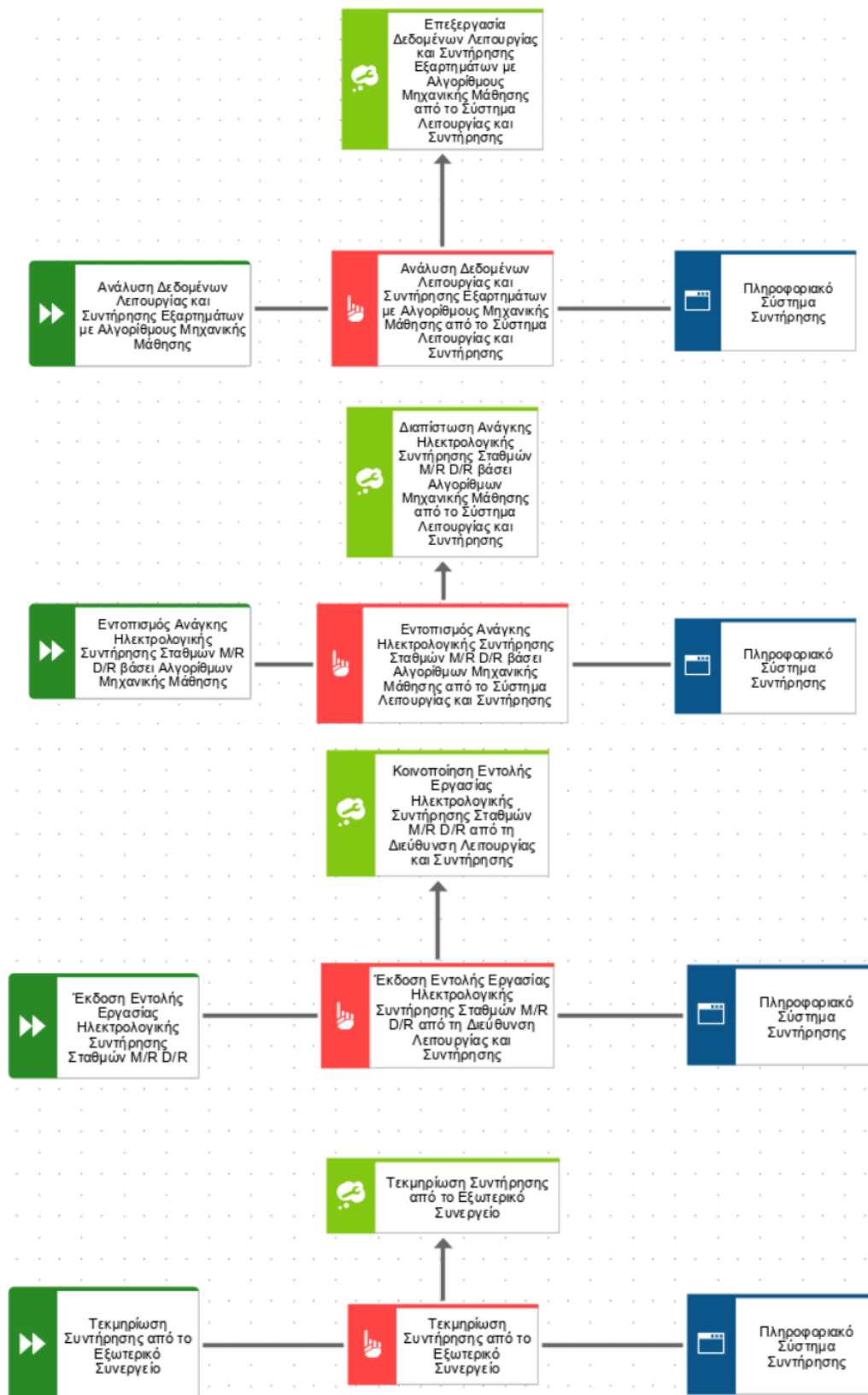
- Αρχείο Προληπτικών Ηλεκτρολογικών Συντηρήσεων Σταθμών M/R D/R



Σχήμα 8.10: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘ Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R’’



Σχήμα 8.11: Διάγραμμα FAD της διαδικασίας "Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R"



Σχήμα 8.12: Διάγραμμα RAD της διαδικασίας ‘‘Προληπτική Ηλεκτρολογική Συντήρηση Σταθμών M/R D/R’’

8.5. Κατασταλτική Συντήρηση

Η διαδικασία της Κατασταλτικής Συντήρησης απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τους Αισθητήρες, το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων, τη Διεύθυνση και τα Τμήματα της ΔΕΔΑ με σκοπό τη διενέργεια κατασταλτικής συντήρησης.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Αισθητήρες Σταθμών Φ.Α.
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων
- Control Room
- Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Κατασταλτικής Συντήρησης, δεν ακολουθεί κάποια περιοδικότητα.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Κατασταλτική Συντήρηση

- 1. Συνεχής Καταμέτρηση Δεδομένων από τους Αισθητήρες:** Πρώτο στάδιο της διαδικασίας συνιστά η Συνεχής Καταμέτρηση Δεδομένων από τους Αισθητήρες Σταθμών Φ.Α.. Οι αισθητήρες διαβιβάζουν στη συνέχεια τα δεδομένα αυτά στο Σύστημα Συλλογής Δεδομένων της ΔΕΔΑ Α.Ε.
- 2. Συλλογή και Επεξεργασία Δεδομένων Αισθητήρων:** Το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων της ΔΕΔΑ Α.Ε. λαμβάνει τα Δεδομένα των Αισθητήρων και αφού τα επεξεργαστεί, αποστέλλει τα Επεξεργασμένα πλέον Δεδομένα Αισθητήρων στο Control Room της ΔΕΔΑ Α.Ε.
- 3. Ζωντανή Παρουσίαση Δεδομένων σε Dashboards:** Όταν το Control Room παραλάβει τα Επεξεργασμένα Δεδομένα Αισθητήρων προβαίνει σε Ζωντανή Παρουσίαση αυτών σε Dashboards. Εάν δεν εντοπιστεί κάποιο πρόβλημα τότε το Control Room κοινοποιεί τα Δεδομένα σε Dashboards και τα Διαγράμματα στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης η οποία πραγματοποιεί συνεχή παρακολούθηση τους και η διαδικασία ολοκληρώνεται. Εάν όμως εντοπιστεί κάποιο πρόβλημα, τότε εμφανίζεται Ειδοποίηση με τον Σταθμό, τον Αισθητήρα και το Εξάρτημα που εμφανίζει παρέκκλιση από τις φυσιολογικές τιμές και αποστέλλεται Ειδοποίηση Προβλήματος του Δικτύου Φ.Α στη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης.
- 4. Εκτέλεση Ελέγχων από τη Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης:** Εάν η Διεύθυνση Λειτουργίας και Συντήρησης λάβει Ειδοποίηση Προβλήματος στο Δίκτυο Φ.Α., πρέπει να διενεργήσει τους απαραίτητους ελέγχους. Προχωρά σε Έλεγχο για Δυνατότητα Επίλυσης Προβλήματος Απομακρυσμένα. Σε περίπτωση που το πρόβλημα λύνεται εξ' αποστάσεως γίνεται Εκτέλεση Απαραίτητων Ενεργειών μέσω Αποκρασμένων Εντολών ενώ σε αντίθετη περίπτωση πρέπει να γίνει Έκδοση Εντολής Εργασίας για Έλεγχο Προβλήματος και Επιδιόρθωση από Συνεργείο. Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

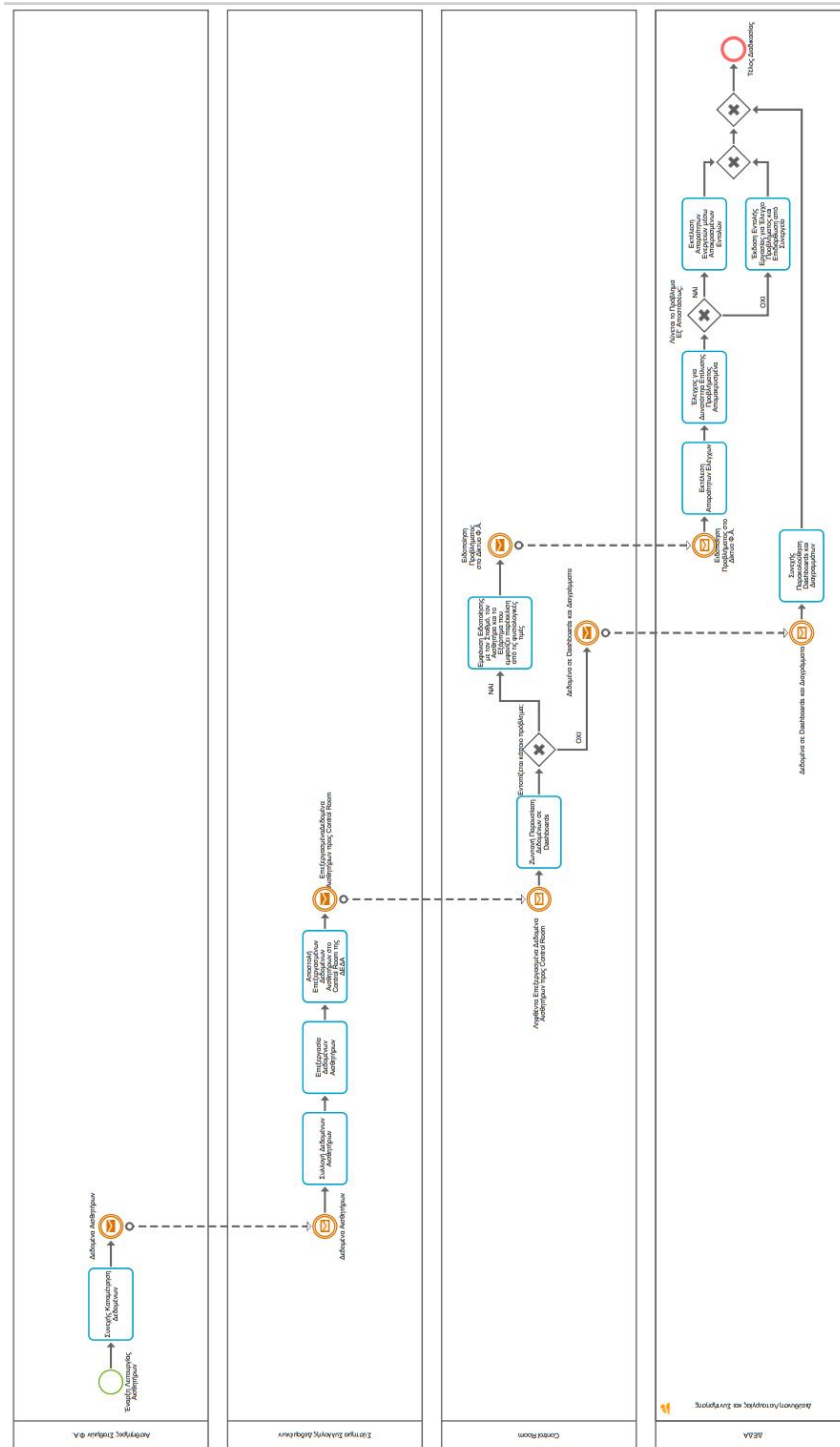
- Δεδομένα Αισθητήρων
- Επεξεργασμένα Δεδομένα Αισθητήρων προς Control Room
- Δεδομένα σε Dashboards και Διαγράμματα
- Ειδοποίηση Προβλήματος στο Δίκτυο Φ.Α.

Αρχεία:

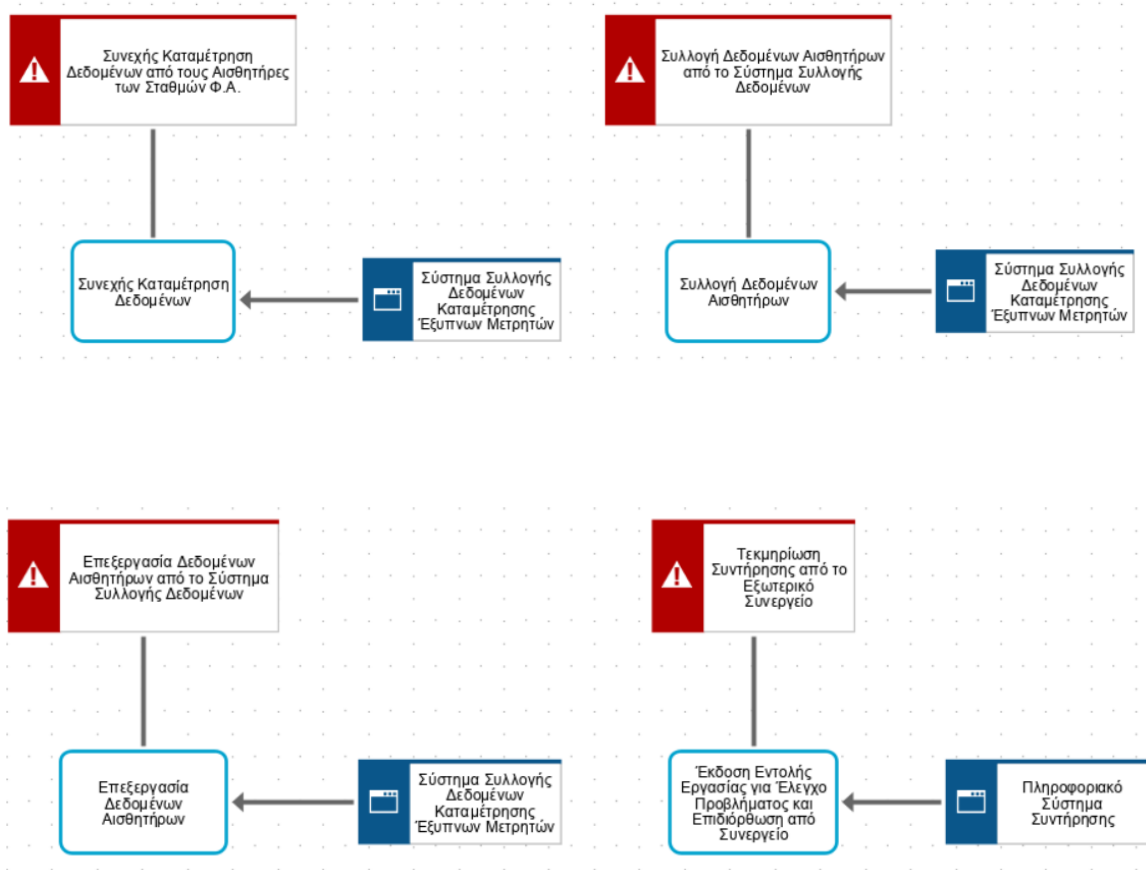
- Αρχείο δεδομένων κατανάλωσης βιομηχανικών πελατών
- Αρχείο Καταμετρήσεων Δεδομένων Αισθητήρων
- Αρχείο Επεξεργασμένων Δεδομένων Αισθητήρων
- Αρχείο Καταστατικών Συντηρήσεων

Συστήματα

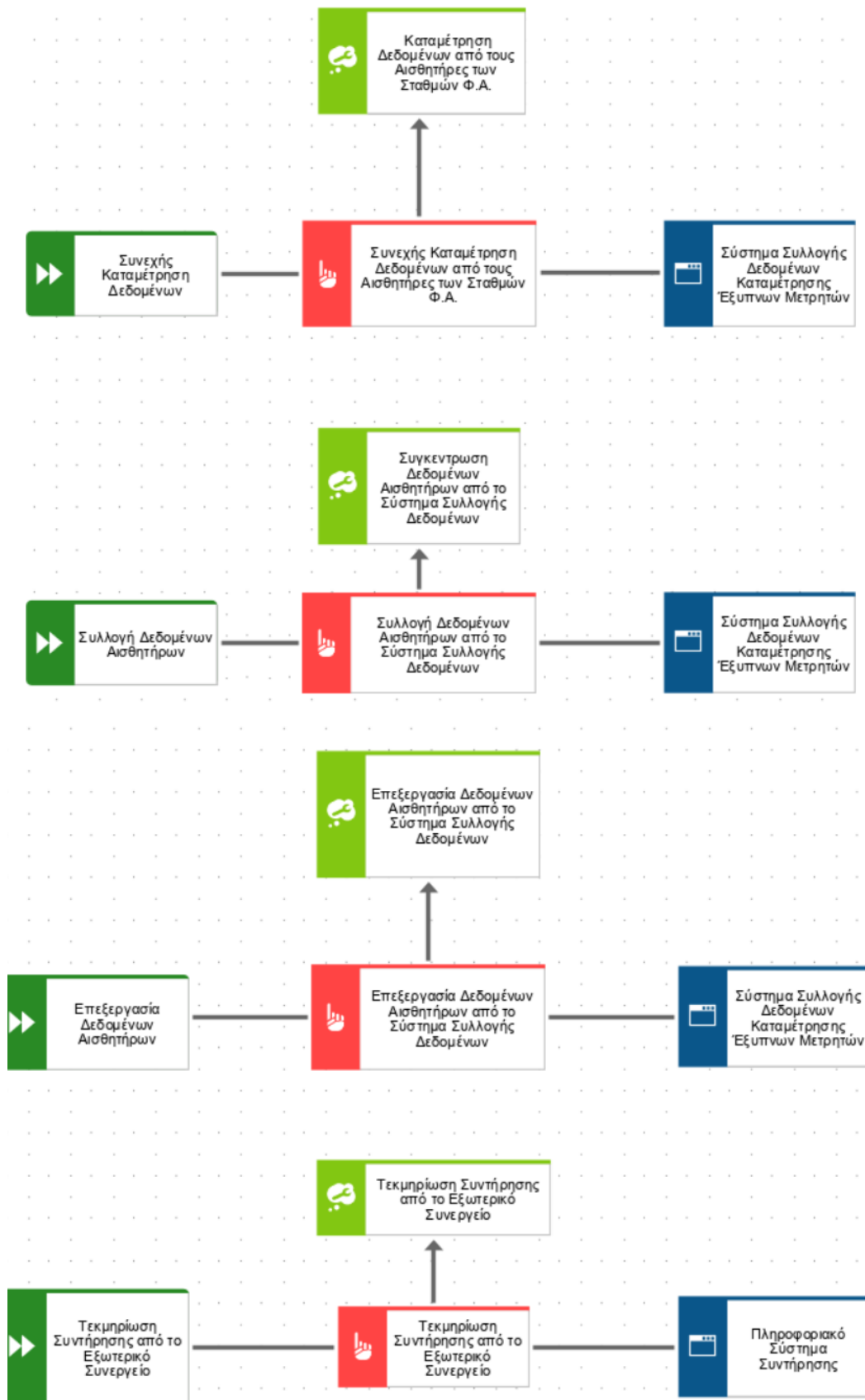
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)
- Σύστημα Συλλογής Δεδομένων



Σχήμα 8.13: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Καταστατική Συντήρηση’



Σχήμα 8.14: Διάγραμμα FAD της διαδικασίας "Κατασταλτική Συντήρηση"



Σχήμα 8.14: Διάγραμμα FAD της διαδικασίας ‘‘Καταστατική Συντήρηση’’

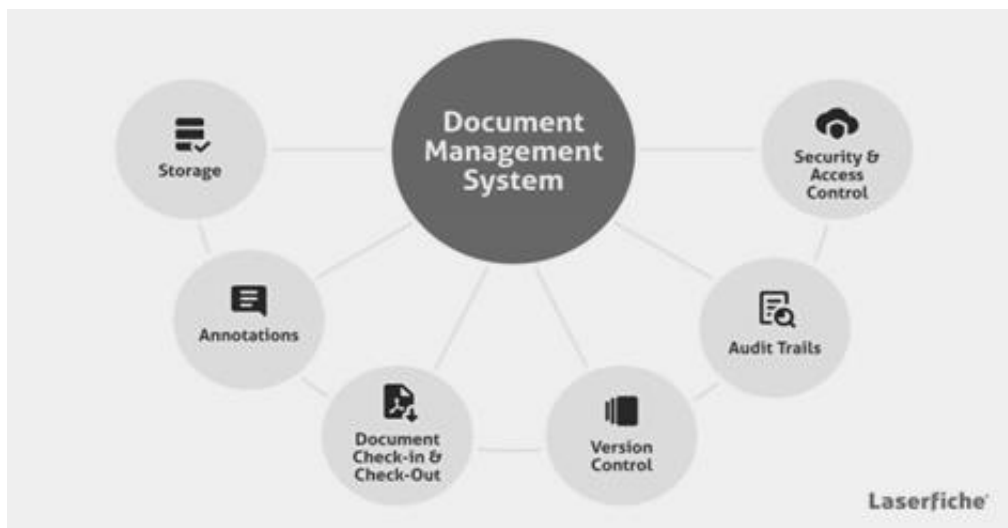
Κεφάλαιο 9^ο: Document Management System

Στο Κεφάλαιο αυτό, θα παρουσιαστούν οι περιγραφές των διαδικασιών και τα διαγράμματα BPMN τα οποία κατασκευάστηκαν για να αποδώσουν το τρόπο διενέργειας των διαδικασιών που σχετίζονται με το Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων (Document Management System - DMS). Ακόμη, συμπληρωματικά με τα διαγράμματα αυτά, θα παρατεθούν και διαγράμματα FAD αλλά και RAD, με σκοπό τη διείσδυση στις περιγραφόμενες διαδικασίες.

Οι Επιχειρησιακές Διαδικασίες που θα μας απασχολήσουν στο παρόν Κεφάλαιο είναι οι ακόλουθες:

1. Εγχειρίδιο Ποιότητας
2. Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας
3. Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών
4. Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών
5. Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης
6. Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια – As Build
7. Λίστα Προμηθευτών
8. Λίστα Εξοπλισμού
9. Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης
10. Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης
11. Έκθεση Περάτωσης

Όμως, πριν ξεκινήσουμε τη παρουσίαση των διαγραμμάτων και τις περιγραφές των διαδικασιών, κρίνεται σκόπιμη, για λόγους πληρότητας η σύντομη παρουσίαση του όρου Document Management System (DMS) στον οποίο ανήκουν οι παραπάνω 11 διαδικασίες. Το Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων είναι ένα σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή (ή ένα σύνολο από προγράμματα ηλεκτρονικού υπολογιστή) που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση και αποθήκευση ηλεκτρονικών εγγράφων ή φυσικών εντύπων (εικόνες εγγράφων αποτυπωμένες σε χαρτί). Επίσης, είναι ικανό να παρακολουθεί τις διάφορες εκδοχές από διάφορους χρήστες (ιστορικό παρακολούθησης), καθώς και ο όρος έχει κάποια συνάφεια με έννοιες των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Συχνά παρουσιάζεται ως συστατικό στοιχείο των συστημάτων διαχείρισης επιχειρηματικού περιεχομένου (ECM) και σχετίζεται με την ψηφιακή διαχείριση περιουσιακών στοιχείων, απεικόνισης εγγράφων, ροής εργασίας, και συστημάτων διαχείρισης καταγραφής.



Εικόνα 9.1: Document Management System

9.1. Εγχειρίδιο Ποιότητας

Η διαδικασία Εγχειριδίου Ποιότητας απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση του Εγχειριδίου Ποιότητας.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία του Εγχειριδίου Ποιότητας δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται όταν απαιτηθεί

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Εγχειριδίου Ποιότητας

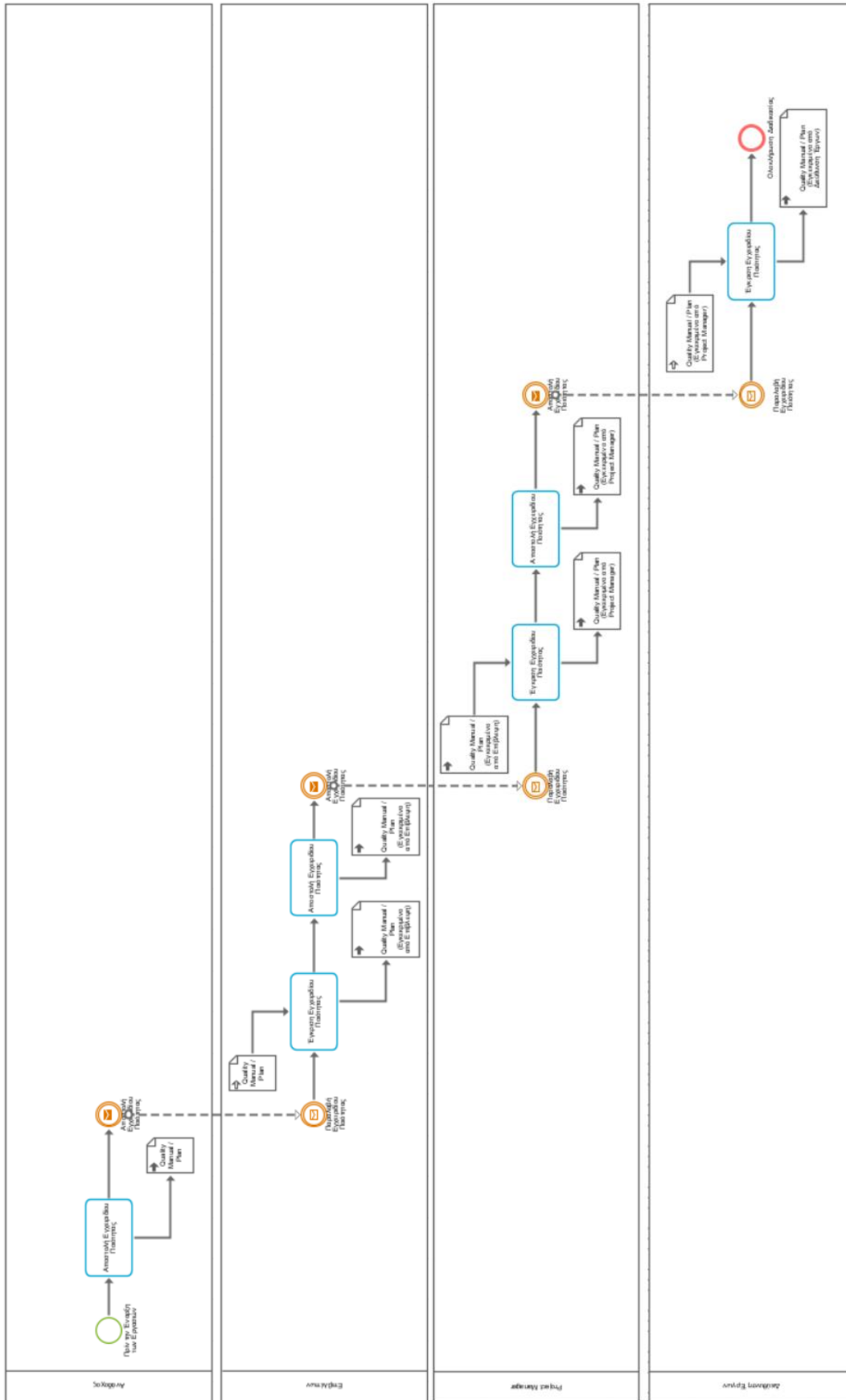
Η διαδικασία εκκινεί με την αποστολή του Εγχειριδίου Ποιότητας από τον Ανάδοχο στον Επιβλέπων. Ο τελευταίος, αφού το εγκρίνει, αποστέλλει το Εγκεκριμένο πλέον από την Επίβλεψη Quality Manual στον Project Manager. Και ο Project Manager με τη σειρά του θα πρέπει να εγκρίνει και να αποστέλλει το Εγκεκριμένο από τον Project Manager Εγχειρίδιο Ποιότητας στην Διεύθυνση Έργων. Μετά την έγκριση και από τη Διεύθυνση Έργων, προκύπτει το Quality Manual / Plan (Εγκεκριμένο από Διεύθυνση Έργων) και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

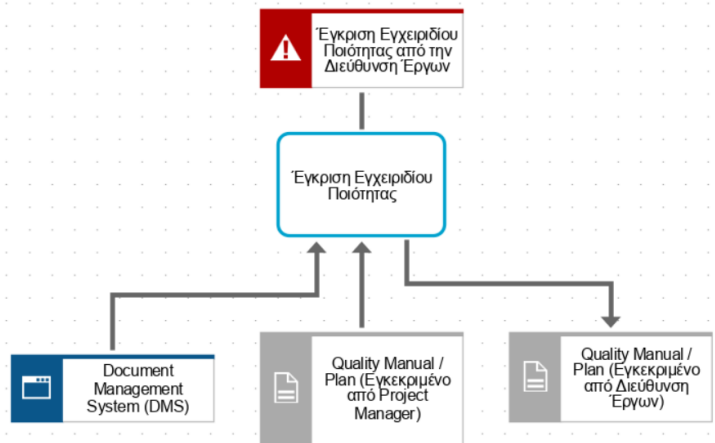
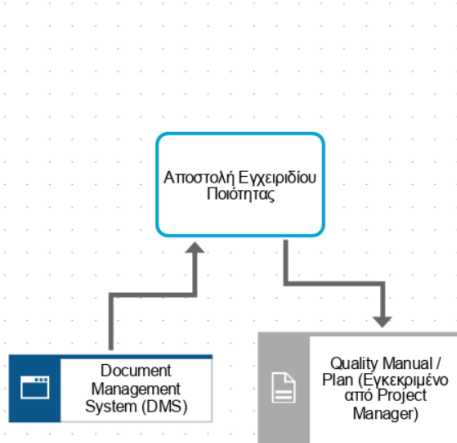
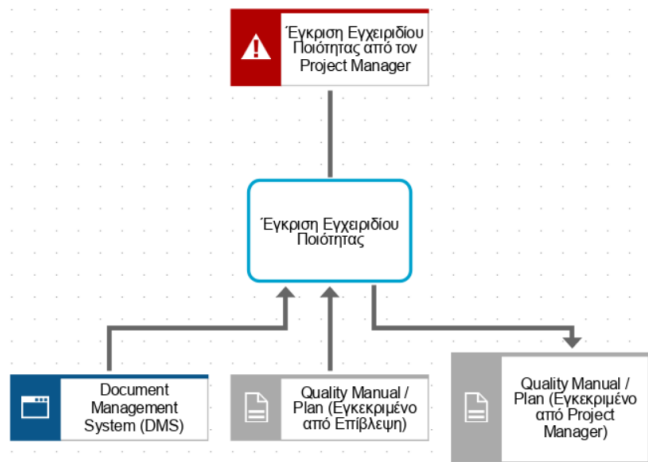
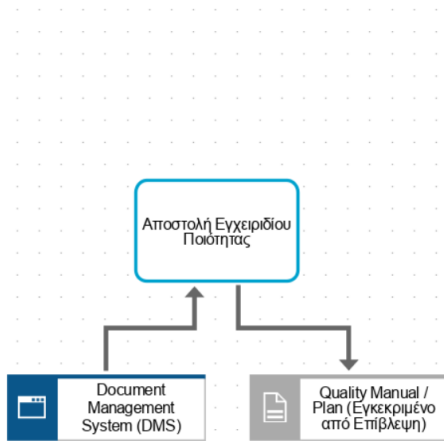
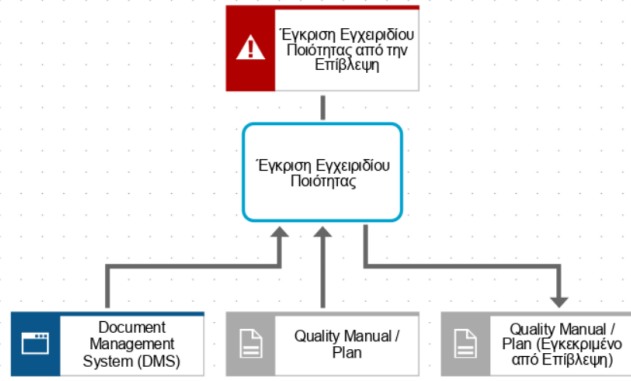
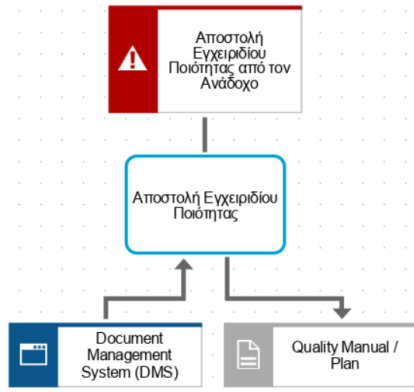
- Quality Manual / Plan
- Quality Manual / Plan (Εγκεκριμένο από Επίβλεψη)
- Quality Manual / Plan (Εγκεκριμένο από Project Manager)
- Quality Manual / Plan (Εγκεκριμένο από Διεύθυνση Έργων)

Συστήματα

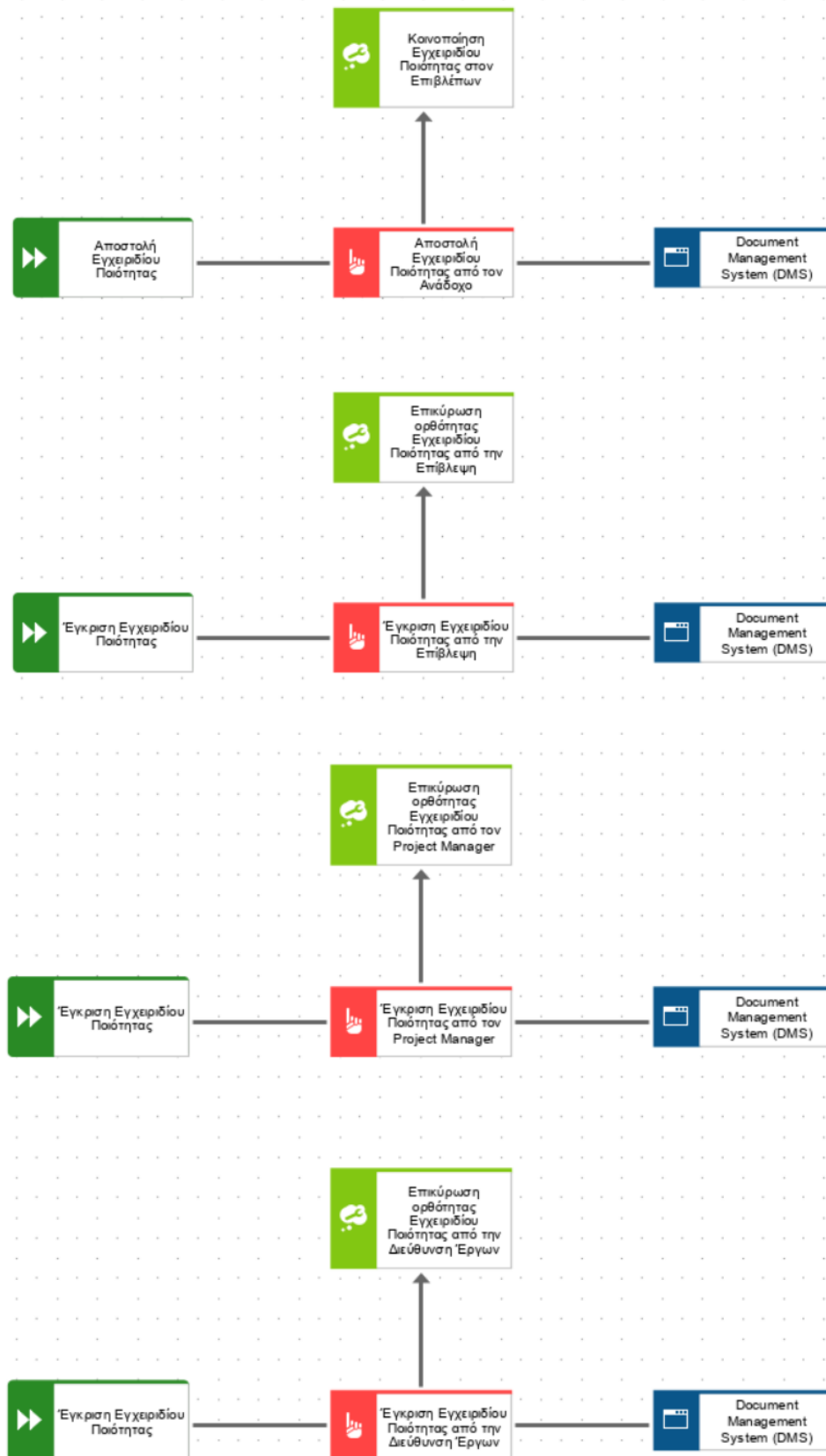
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.1: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας "Εγχειρίδιο Ποιότητας"



Σχήμα 9.2: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Εγχειρίδιο Ποιότητας"



Σχήμα 9.3: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Εγχειρίδιο Ποιότητας"

9.2. Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας

Η διαδικασία Εγχειριδίου Ασφάλειας και Υγείας απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση του Εγχειριδίου Ασφάλειας και Υγείας.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκκίνηση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία του Εγχειριδίου Ασφάλειας και Υγείας δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Εγχειριδίου Ασφάλειας και Υγείας

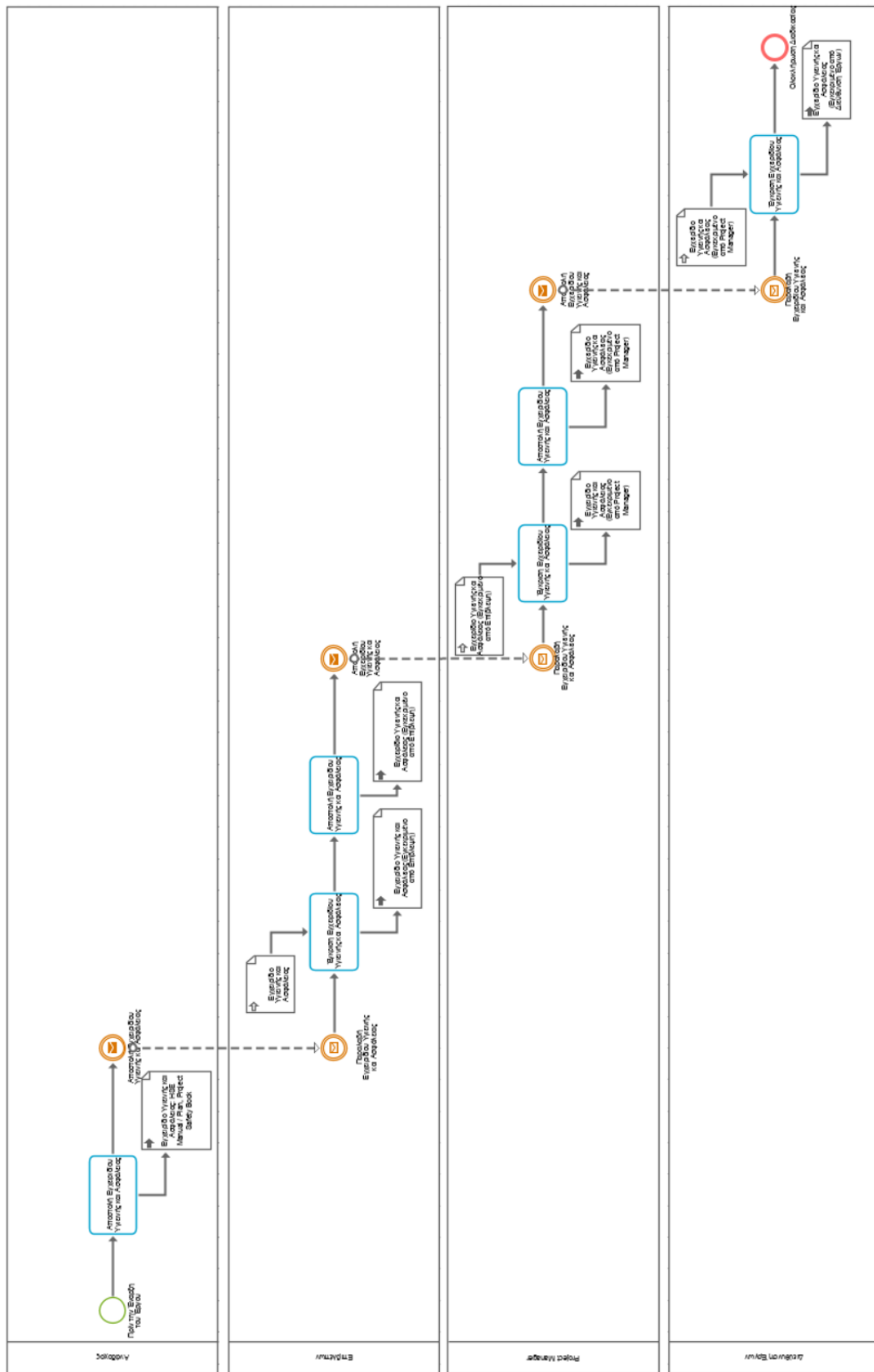
Η διαδικασία εκκινεί με την αποστολή του Εγχειριδίου Ασφάλειας και Υγείας από τον Ανάδοχο στον Επιβλέπων. Ο τελευταίος, αφού το εγκρίνει, αποστέλλει το Εγκεκριμένο πλέον από την Επίβλεψη Εγχειρίδιο Υγιεινής και Ασφάλειας στον Project Manager. Ο Project Manager με τη σειρά του θα πρέπει να εγκρίνει και να αποστέλλει το Εγκεκριμένο από τον Project Manager Εγχειρίδιο Ποιότητας στην Διεύθυνση Έργων. Μετά την έγκριση και από τη Διεύθυνση Έργων, προκύπτει το Εγχειρίδιο Υγιεινής και Ασφάλειας (Εγκεκριμένο από Διεύθυνση Έργων) και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

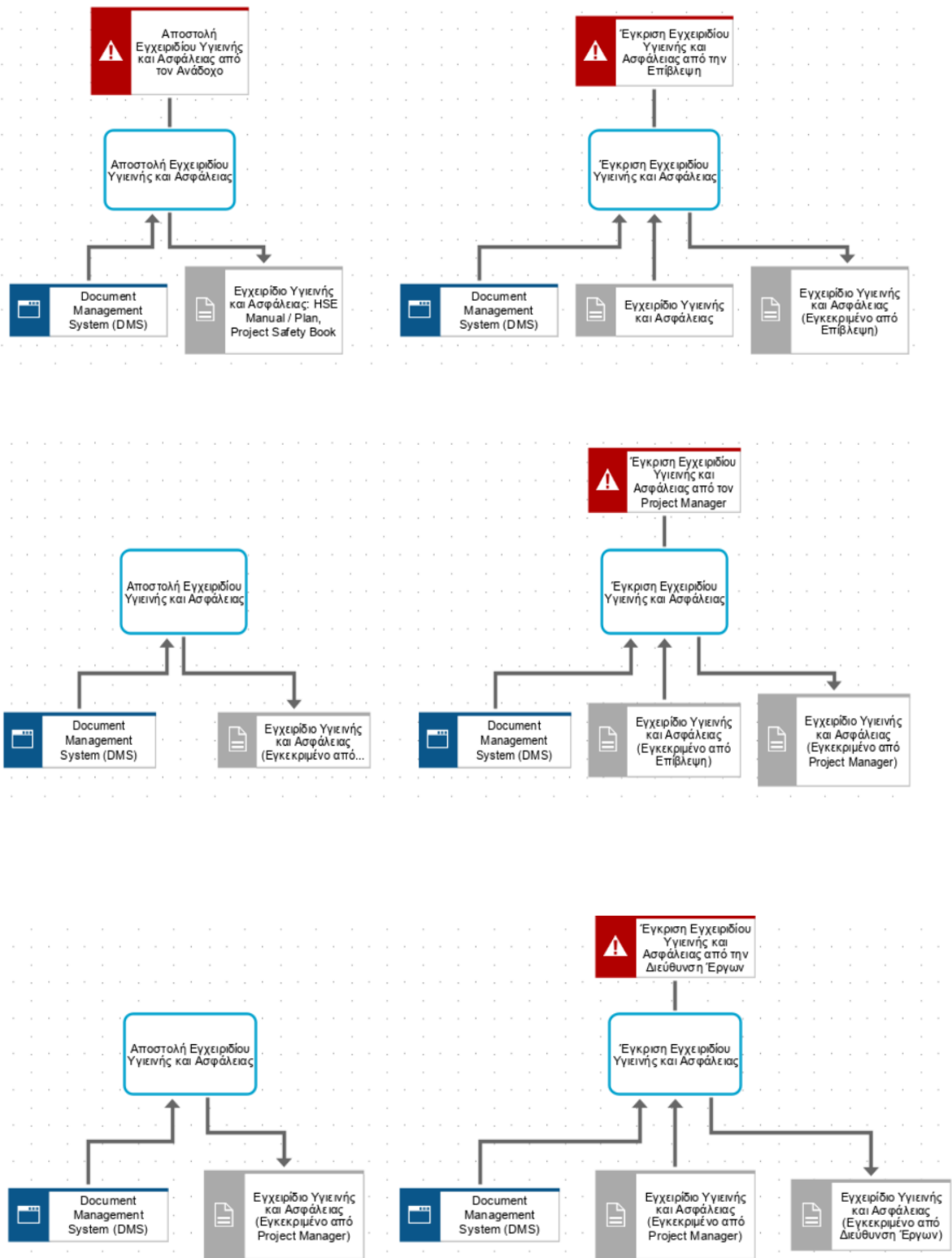
- Εγχειρίδιο Υγιεινής και Ασφάλειας: HSE Manual / Plan, Project Safety Book
- Εγχειρίδιο Υγιεινής και Ασφάλειας (Εγκεκριμένο από Επίβλεψη)
- Εγχειρίδιο Υγιεινής και Ασφάλειας (Εγκεκριμένο από Project Manager)
- Εγχειρίδιο Υγιεινής και Ασφάλειας (Εγκεκριμένο από Διεύθυνση Έργων)

Συστήματα

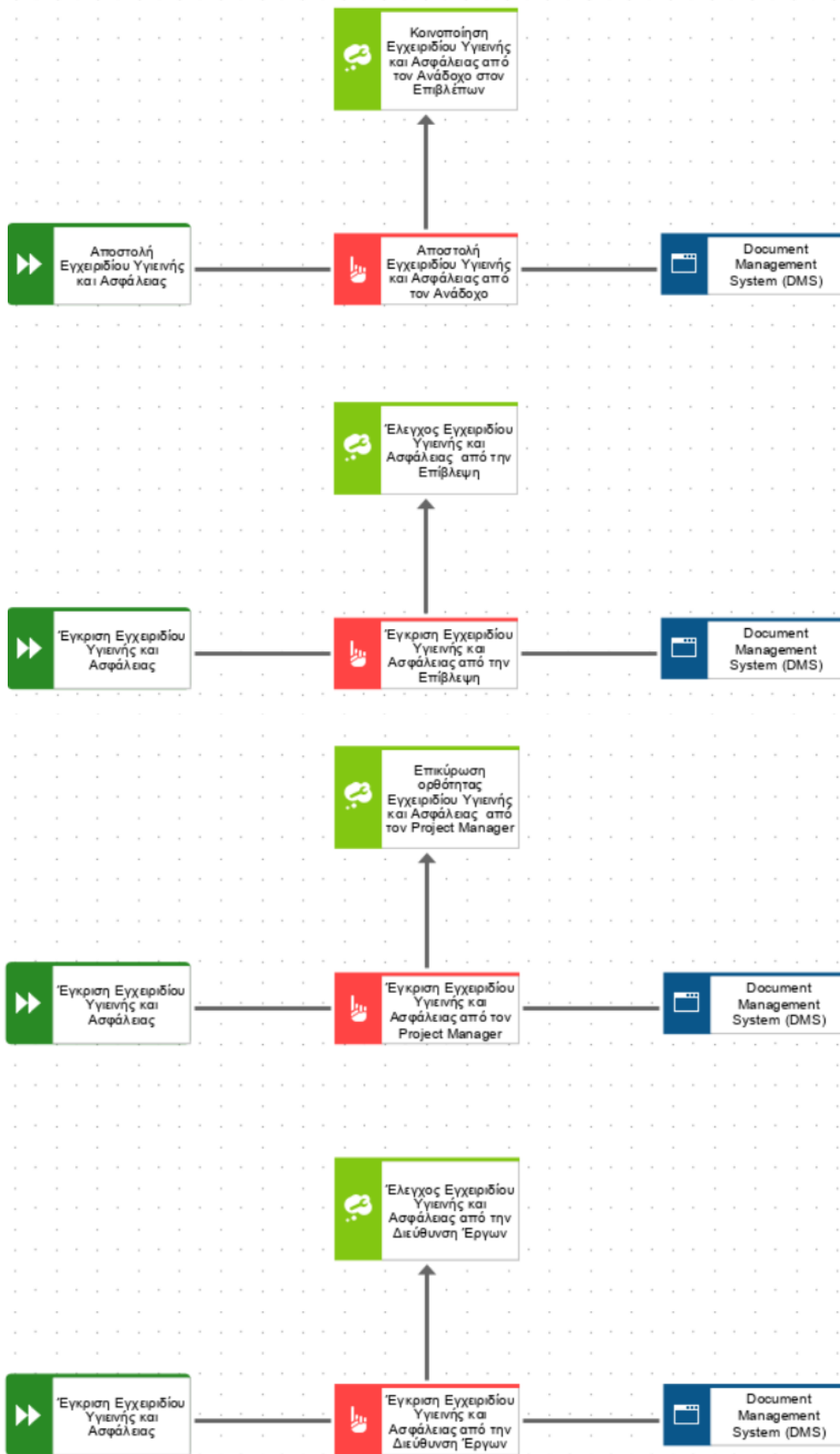
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.4: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας’’



Σχήμα 9.5: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας"



Σχήμα 9.6: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγείας"

9.3. Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών

Η διαδικασία Ημερολογίου Ημερήσιων Εργασιών απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη του Ημερολογίου των Ημερήσιων Εργασιών.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Προαπαιτούμενο της διαδικασίας θεωρείται η περάτωση των Ημερησίων Εργασιών

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Ημερολογίου Ημερήσιων Εργασιών δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται όταν απαιτηθεί, μετά την περάτωση των Ημερησίων Εργασιών.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Ημερολογίου Ημερήσιων Εργασιών

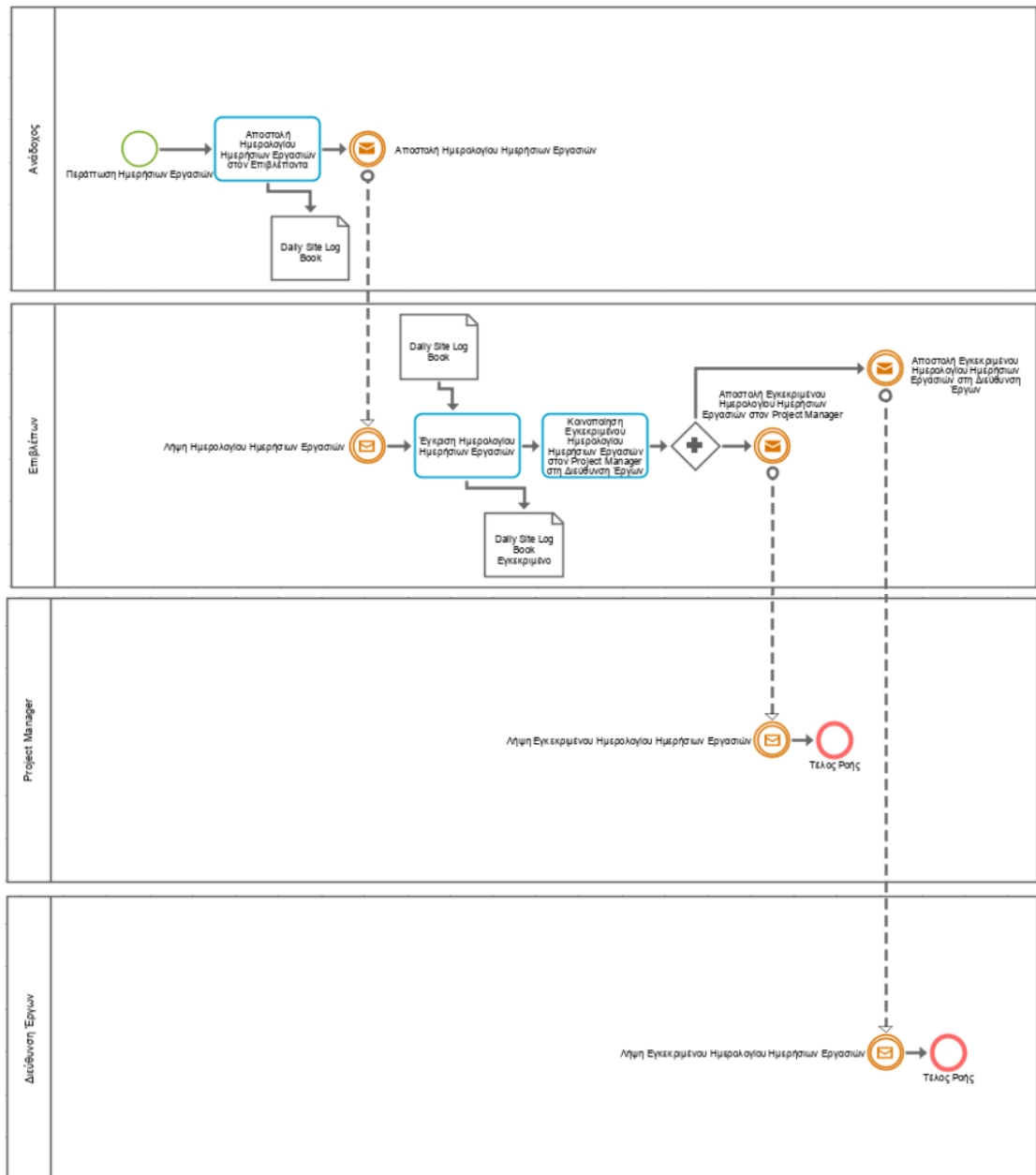
Πρώτο βήμα της διαδικασίας αποτελεί η αποστολή του Ημερολογίου Ημερήσιων Εργασιών από τον Ανάδοχο στην Επίβλεψη. Η Επίβλεψη, αφού το εγκρίνει, κοινοποιεί το Εγκεκριμένο πλέον από την Επίβλεψη Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών στον Project Manager και τη Διεύθυνση Έργων.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

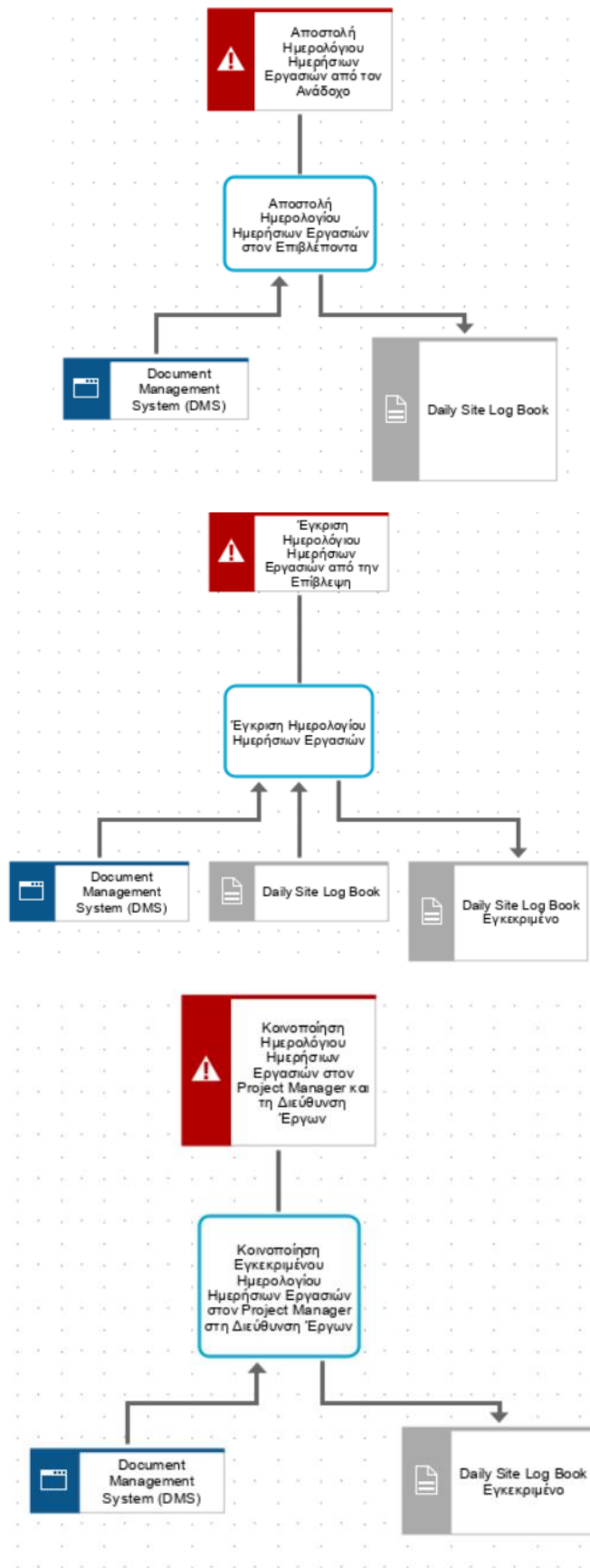
- Daily Site Logbook
- Daily Site Logbook (Εγκεκριμένο από Επίβλεψη)

Συστήματα

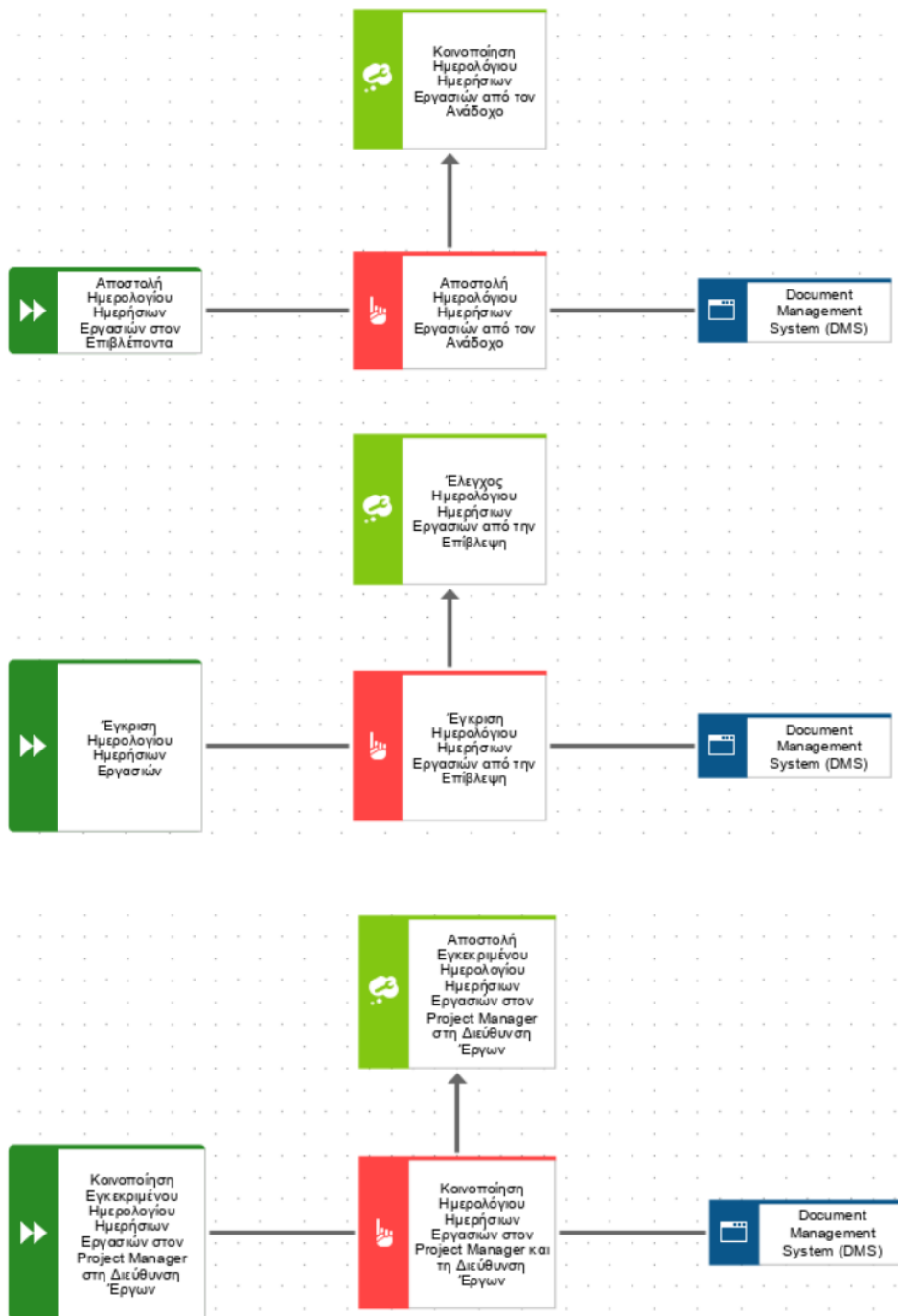
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.7: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών’’



Σχήμα 9.8: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών"



Σχήμα 9.9: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Ημερολόγιο Ημερήσιων Εργασιών"

9.4. Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών

Η διαδικασία Αναφοράς μη Συμμόρφωσης – Αναφοράς Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών απεικονίζει τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη της Αναφοράς μη Συμμόρφωσης – Αναφοράς Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Site Rep
- Επιθεωρητής
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκτέλεση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Αναφοράς μη Συμμόρφωσης – Αναφοράς Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται πριν τη Μηχανική Ολοκλήρωση του Έργου.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Αναφοράς μη Συμμόρφωσης – Αναφοράς Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών

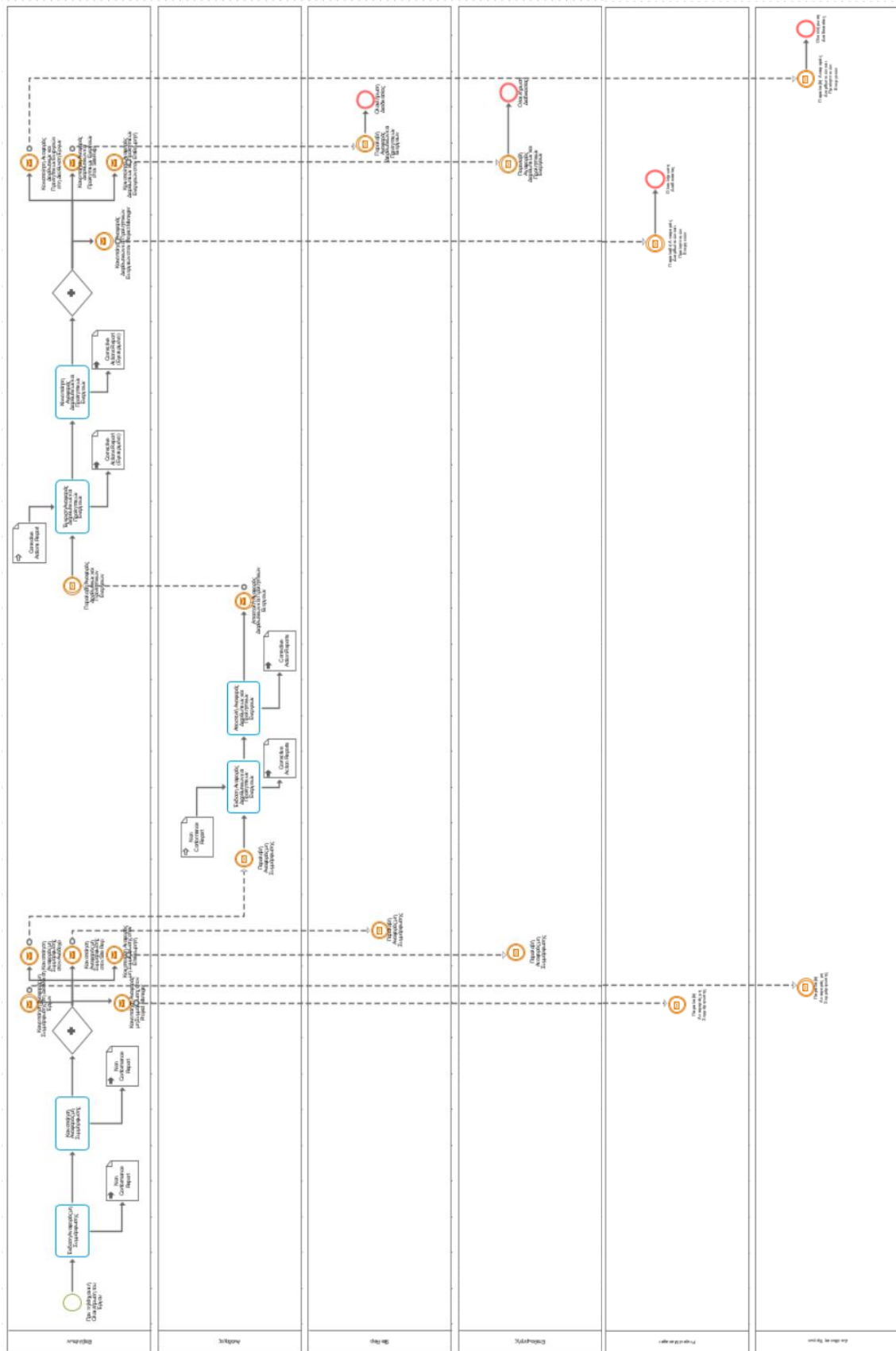
Η διαδικασία ξεκινά με την έκδοση Αναφοράς μη Συμμόρφωσης από τον Επιβλέπων και τη κοινοποίηση αυτής στον Project Manager, τον Site Rep, τον Επιθεωρητή, τη Διεύθυνση Έργων αλλά και τον Ανάδοχο. Εν συνεχεία ο Ανάδοχος προβαίνει σε Έκδοση Αναφοράς Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών την οποία αποστέλλει εκ νέου στον Επιβλέπων ο οποίος αφού πρώτα την εγκρίνει, την προωθεί στον Project Manager, τον Site Rep, τον Επιθεωρητή αλλά και τη Διεύθυνση Έργων και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

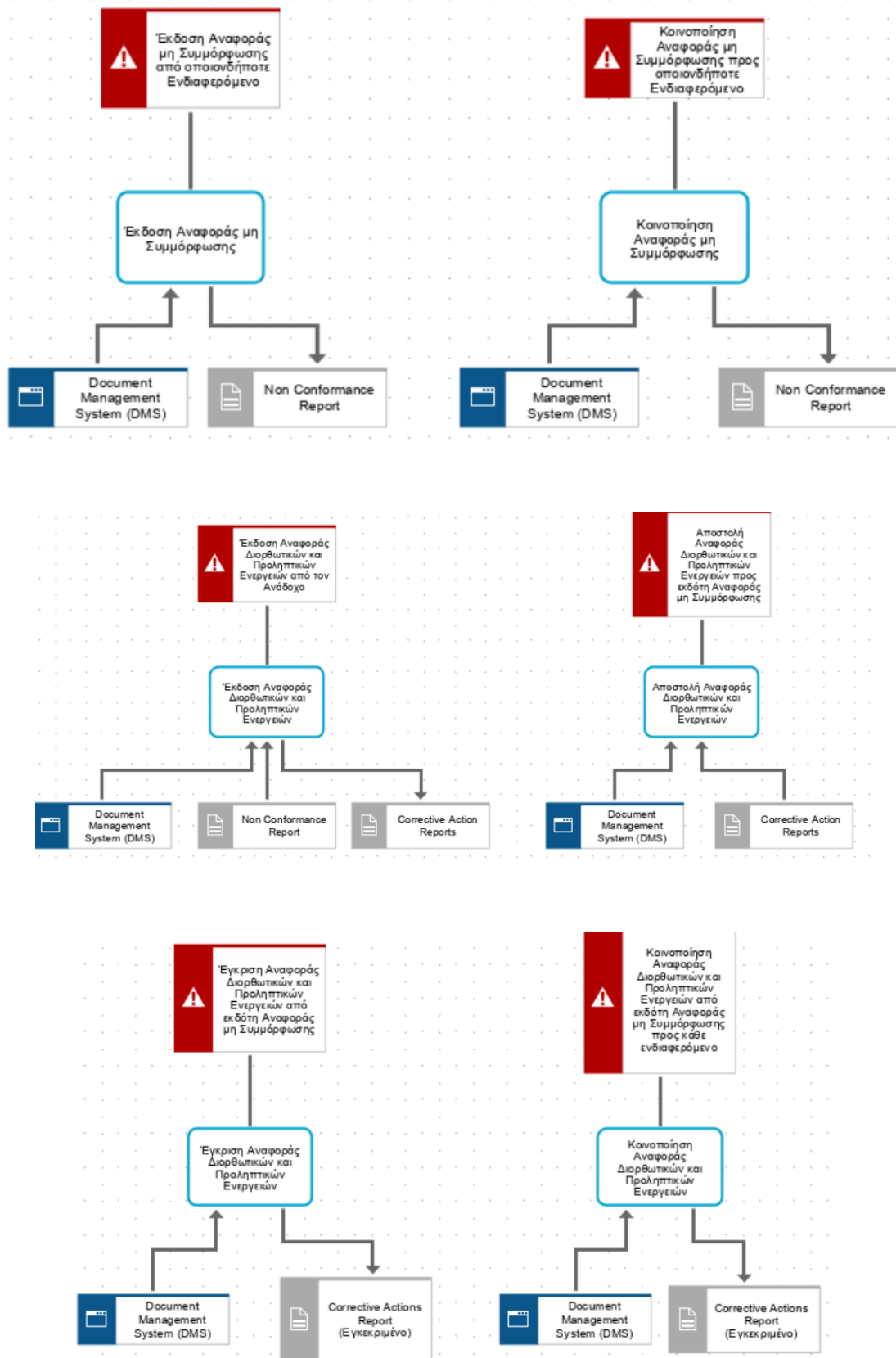
- Non-Conformance Report
- Corrective Action Reports
- Corrective Actions Report (Εγκεκριμένο)

Συστήματα

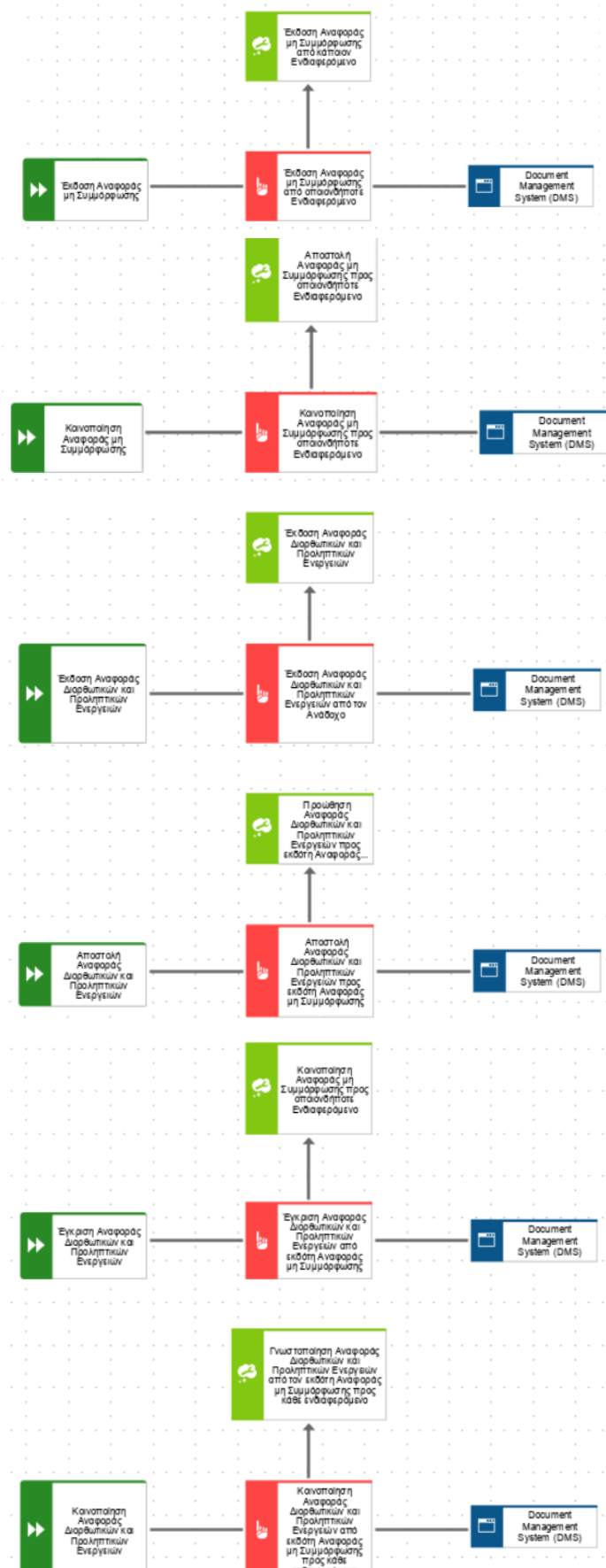
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχίμα 9.10: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας “Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενεργειών”



Σχήμα 9.11: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενέργειών"



Σχήμα 9.12: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας ‘‘ Αναφορά μη Συμμόρφωσης – Αναφορά Διορθωτικών και Προληπτικών Ενέργειών ’’

9.5. Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης

Η διαδικασία Αναφορών Επιθεώρησης Συγκόλλησης περιγράφει τις δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη των Αναφορών Επιθεώρησης Συγκόλλησης.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Επιθεωρητής
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Προαπαιτούμενο της διαδικασίας θεωρείται η περάτωση των Εργασιών Συγκόλλησης

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Αναφορών Επιθεώρησης Συγκόλλησης δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται όταν απαιτηθεί, μετά την περάτωση των Εργασιών Συγκόλλησης

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Αναφορών Επιθεώρησης Συγκόλλησης

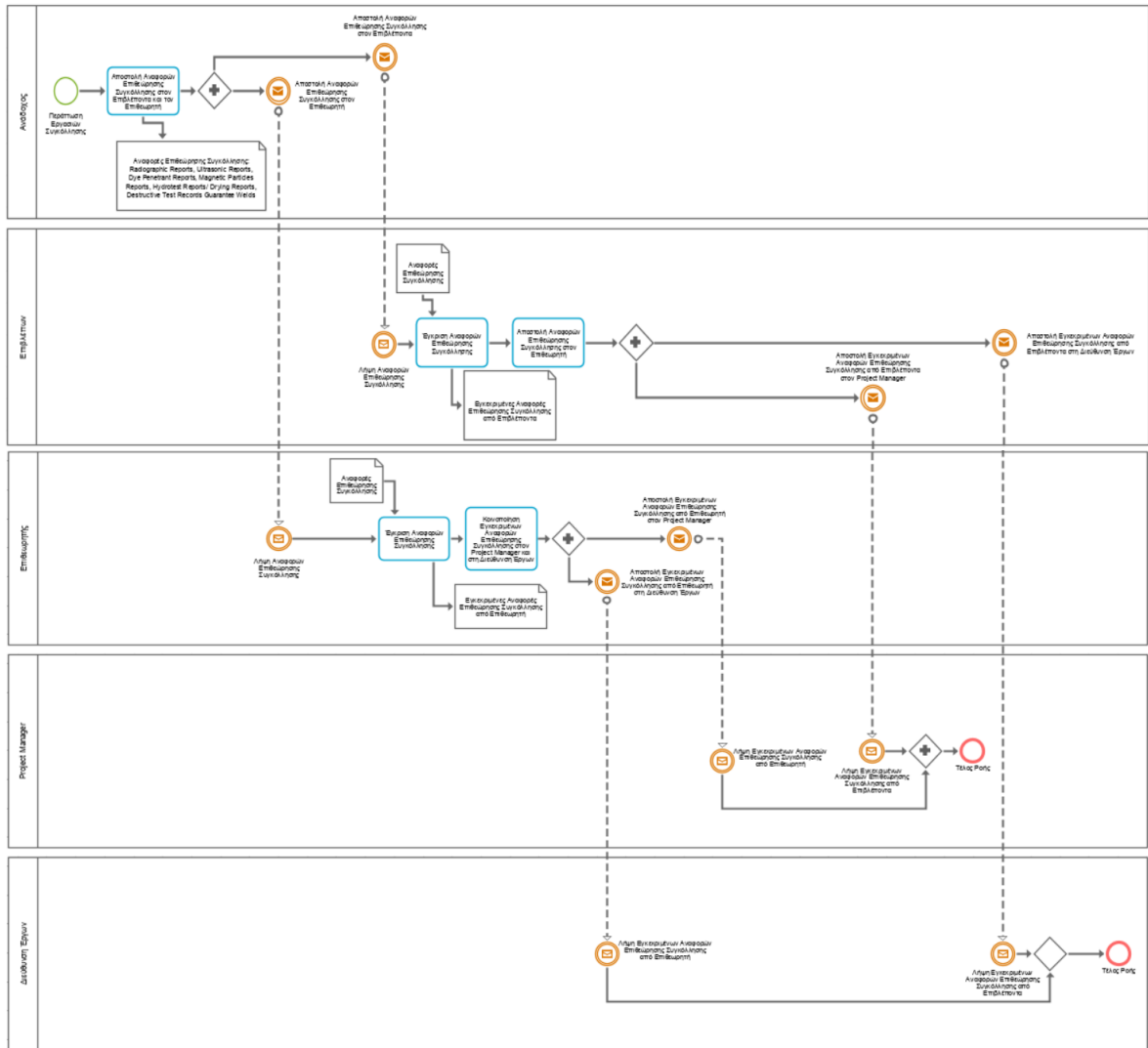
Πρώτο βήμα της διαδικασίας αποτελεί η αποστολή των Αναφορών Επιθεώρησης Συγκόλλησης από τον Ανάδοχο στην Επίβλεψη και την Επιθεώρηση. Ο Επιβλέπων αλλά και ο Επιθεωρητής, αφού τις εγκρίνουν, κοινοποιούν τις Εγκεκριμένες πλέον Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης από την Επίβλεψη και τον Επιβλέποντα αντίστοιχα, τόσο στον Project Manager όσο και τη Διεύθυνση Έργων.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

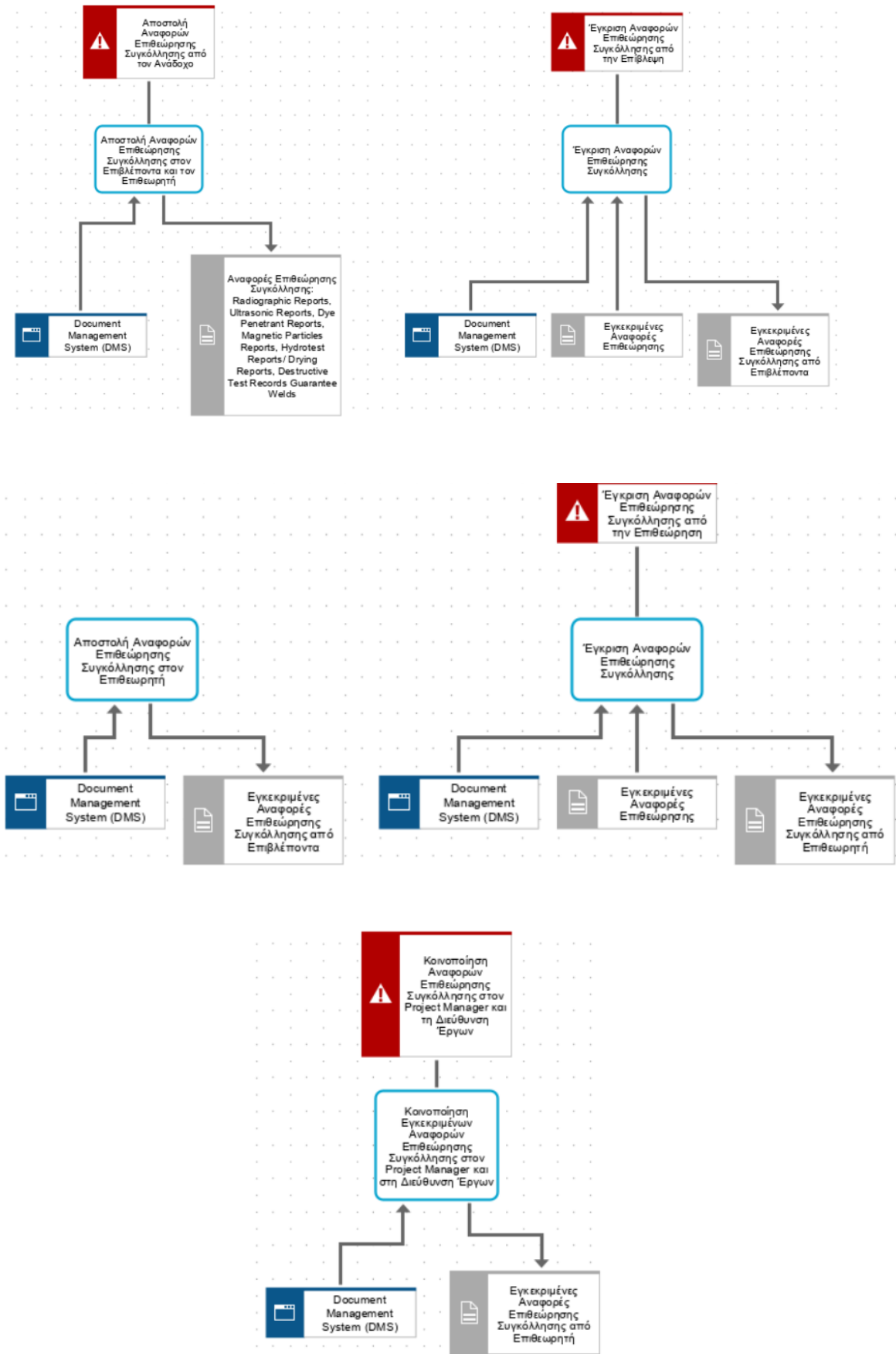
- Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης
- Εγκεκριμένες Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης από Επιβλέποντα
- Εγκεκριμένες Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης από Επιθεωρητή

Συστήματα

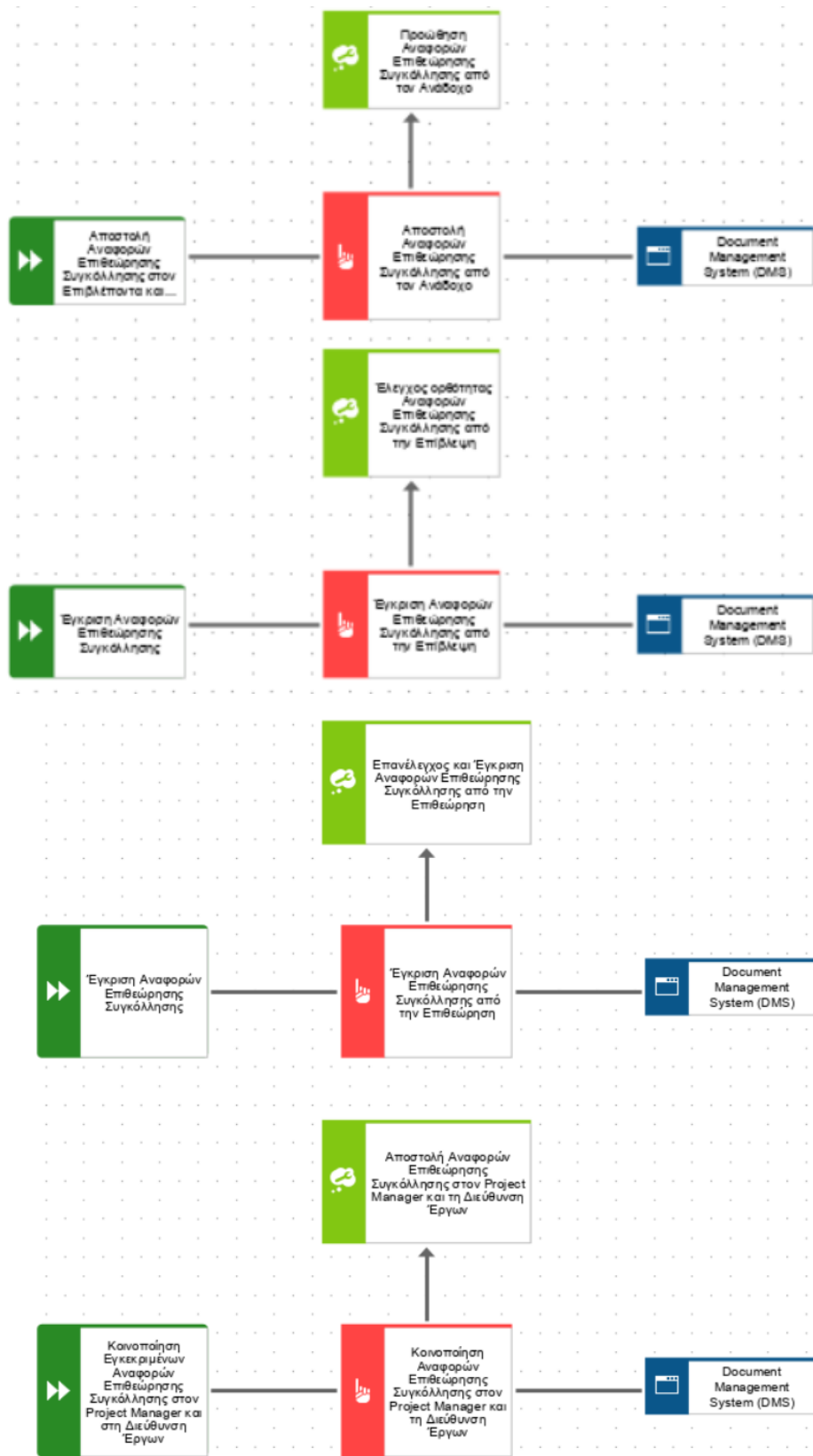
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.13: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας "Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης"



Σχήμα 9.14: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας ‘‘Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης’’



Σχήμα 9.15: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Αναφορές Επιθεώρησης Συγκόλλησης"

9.6. Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια – As Build

Η διαδικασία Τελικών Γενικών και Εξειδικευμένων Σχεδίων – As Build περιγράφει τις δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τον Project Manager και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη των Τελικών Γενικών και Εξειδικευμένων Σχεδίων – As Build.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Προαπαιτούμενο της διαδικασίας θεωρείται η περάτωση της Εντολής Εργασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Τελικών Γενικών και Εξειδικευμένων Σχεδίων – As Build δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται όταν απαιτηθεί, μετά την περάτωση της Εντολής Εργασίας

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Τελικών Γενικών και Εξειδικευμένων Σχεδίων – As Build

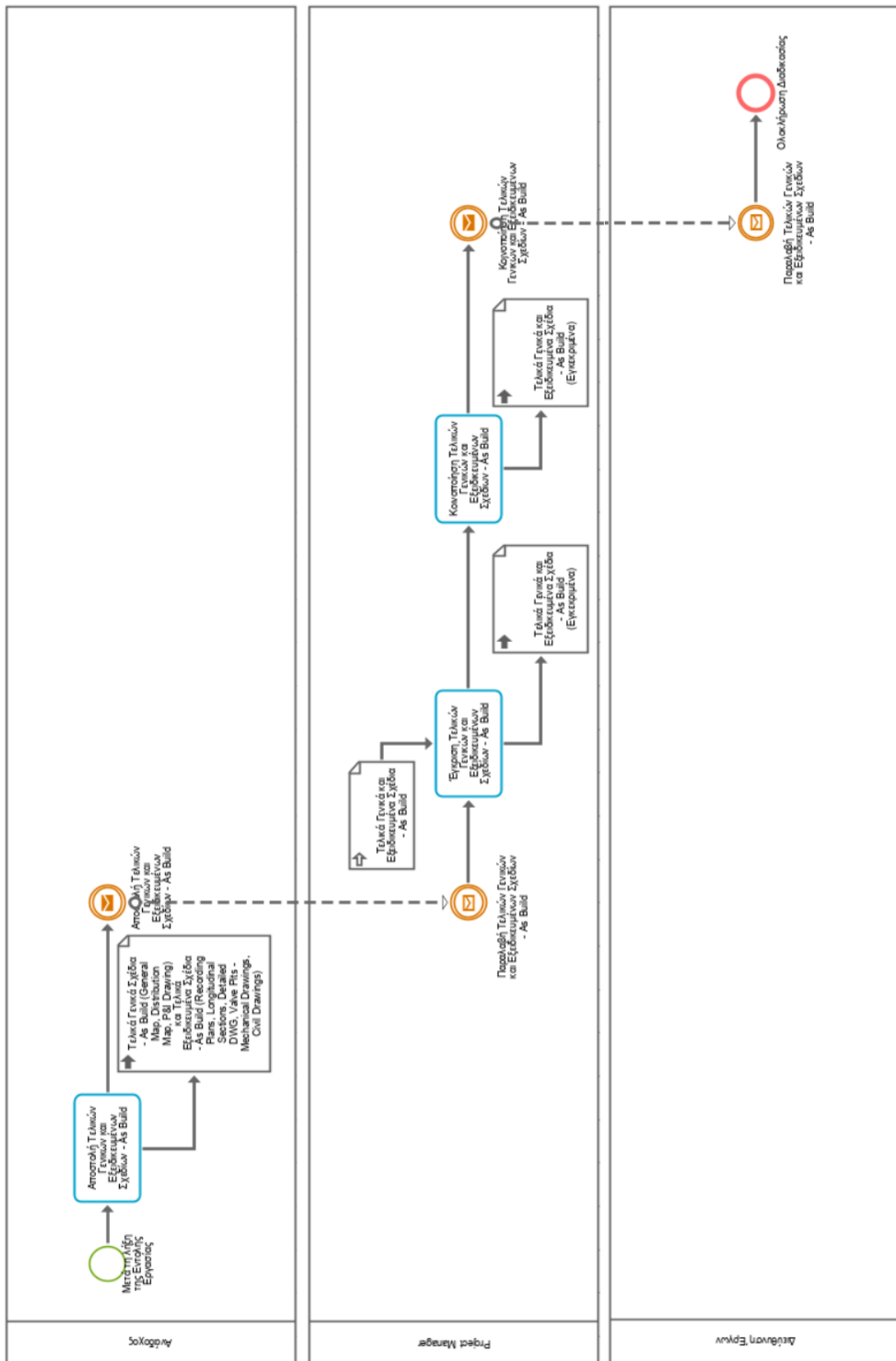
Πρώτο βήμα της διαδικασίας αποτελεί η αποστολή των Τελικών Γενικών και Εξειδικευμένων Σχεδίων – As Build από τον Ανάδοχο στον Project Manager. Ο Project Manager θα πρέπει στη συνέχεια να εγκρίνει και να προωθήσει με τη σειρά του τα Εγκεκριμένα πλέον Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια – As Build στη Διεύθυνση Έργων.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

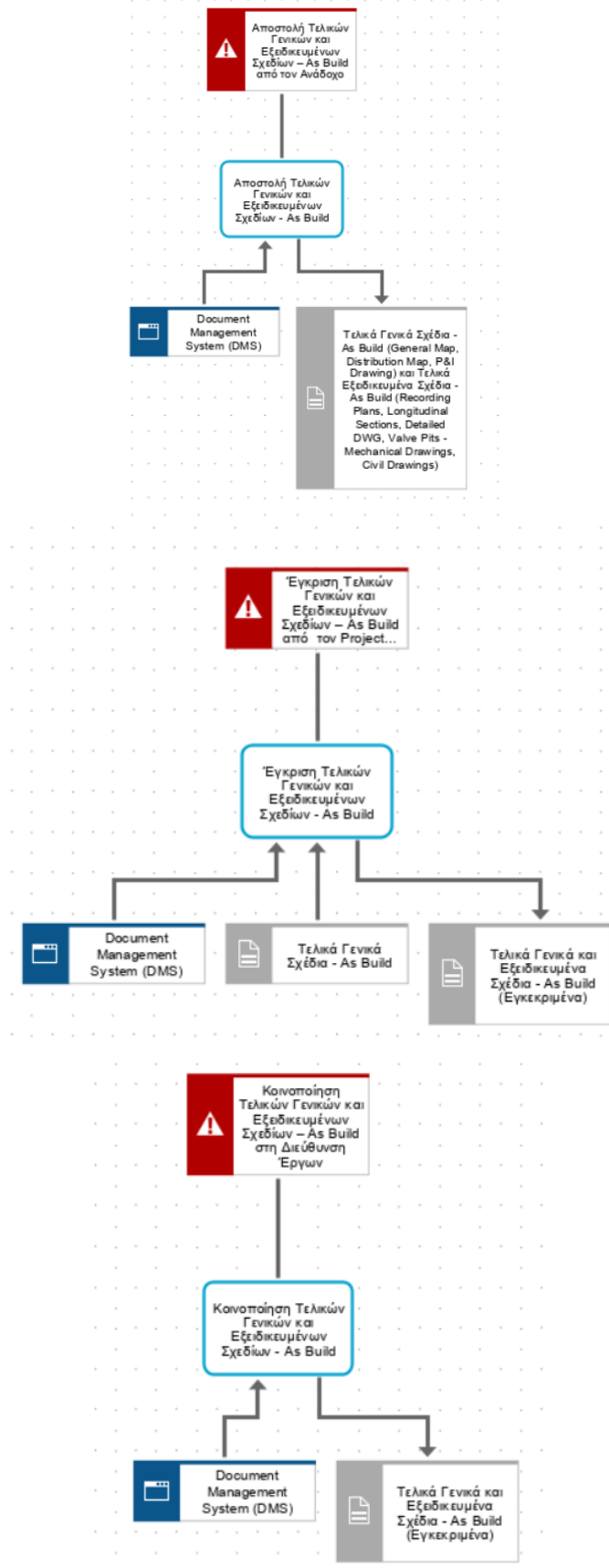
- Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια - As Build
- Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια - As Build (Εγκεκριμένα)

Συστήματα

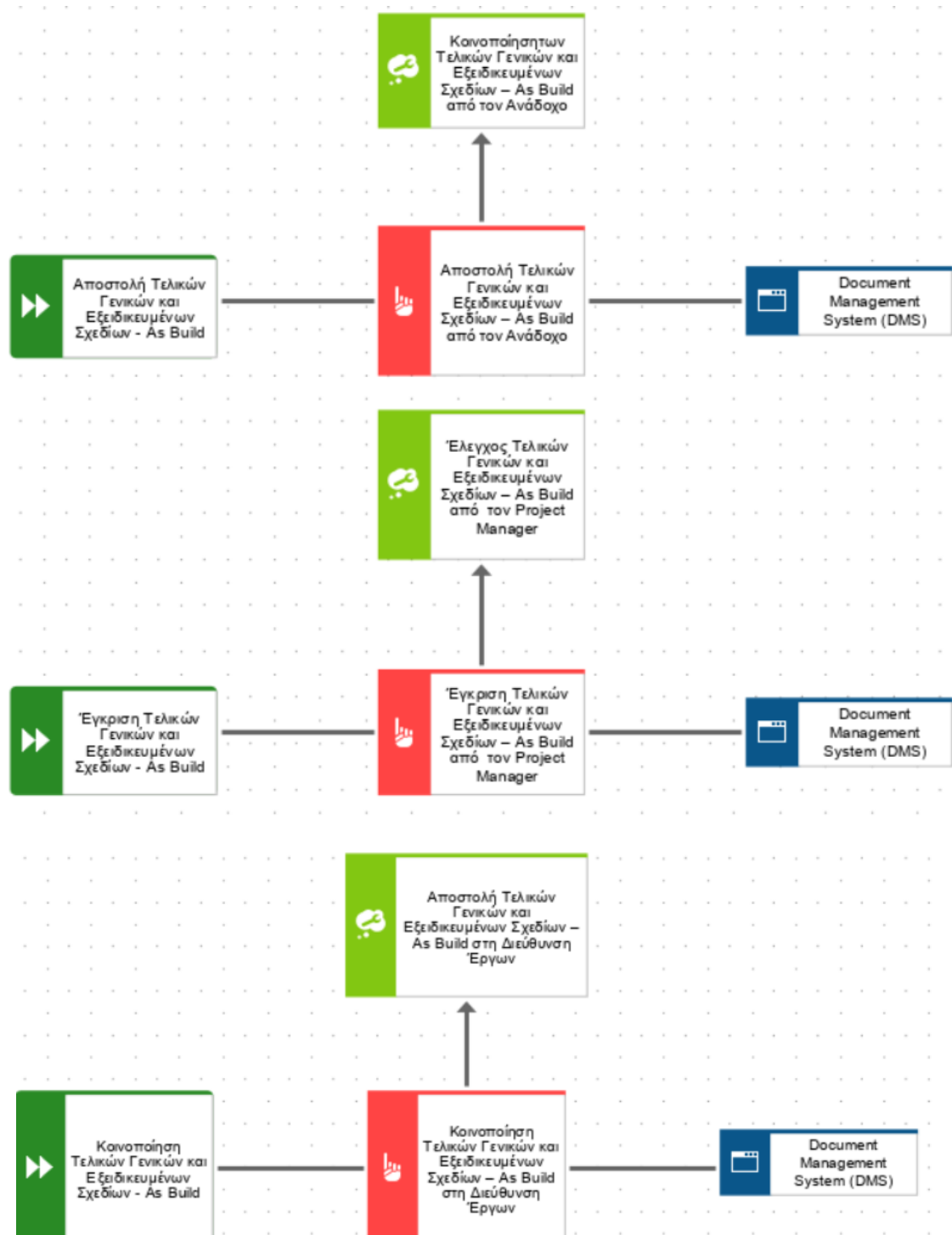
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.16: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια – As Build’



Σχήμα 9.17: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια - As Build"



Σχήμα 9.18: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Τελικά Γενικά και Εξειδικευμένα Σχέδια - As Build"

9.7. Λίστα Προμηθευτών

Η διαδικασία Λίστας Προμηθευτών περιγράφει τις δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη της Λίστας Προμηθευτών.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκτέλεση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Λίστας Προμηθευτών δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Λίστας Προμηθευτών

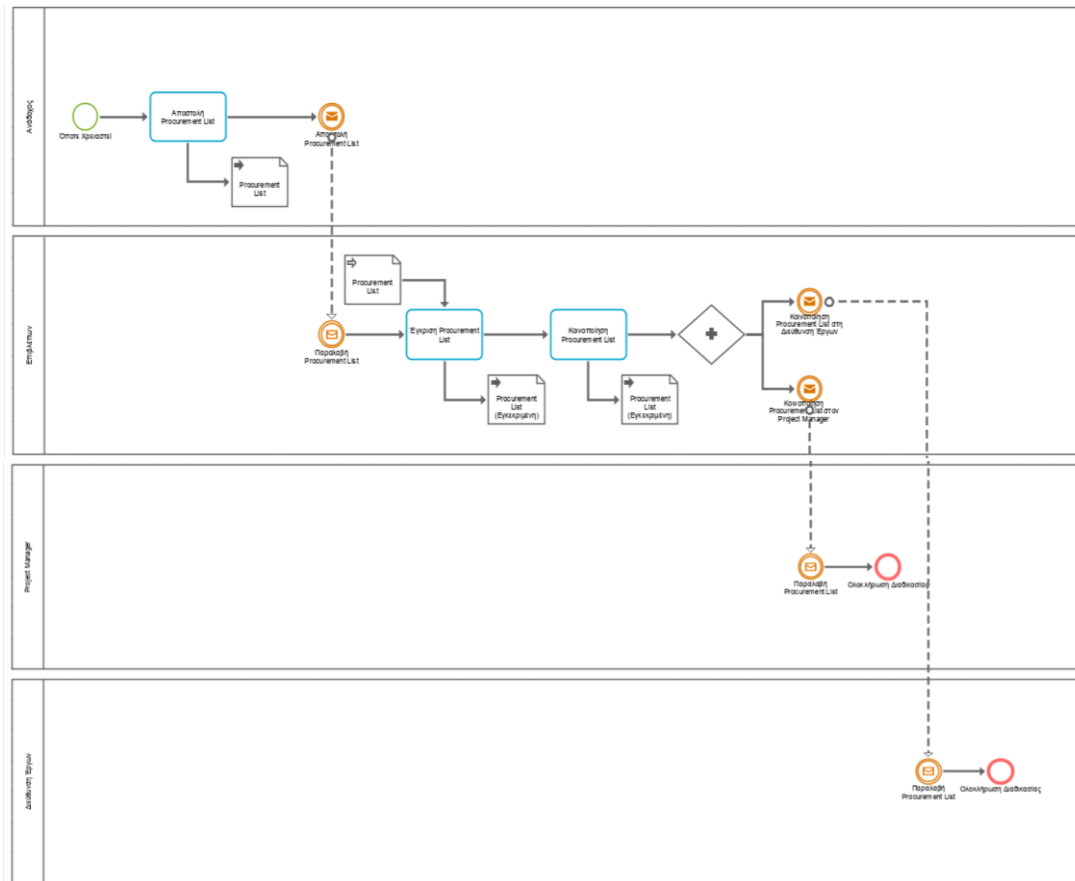
Η διαδικασία εκκινεί με την αποστολή της Λίστας Προμηθευτών από τον Ανάδοχο στον Επιβλέπων. Ο Επιβλέπων εγκρίνει και αποστέλλει στη συνέχεια, την Εγκεκριμένη Λίστα Προμηθευτών τόσο στον Project Manager όσο και τη Διεύθυνση Έργων και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

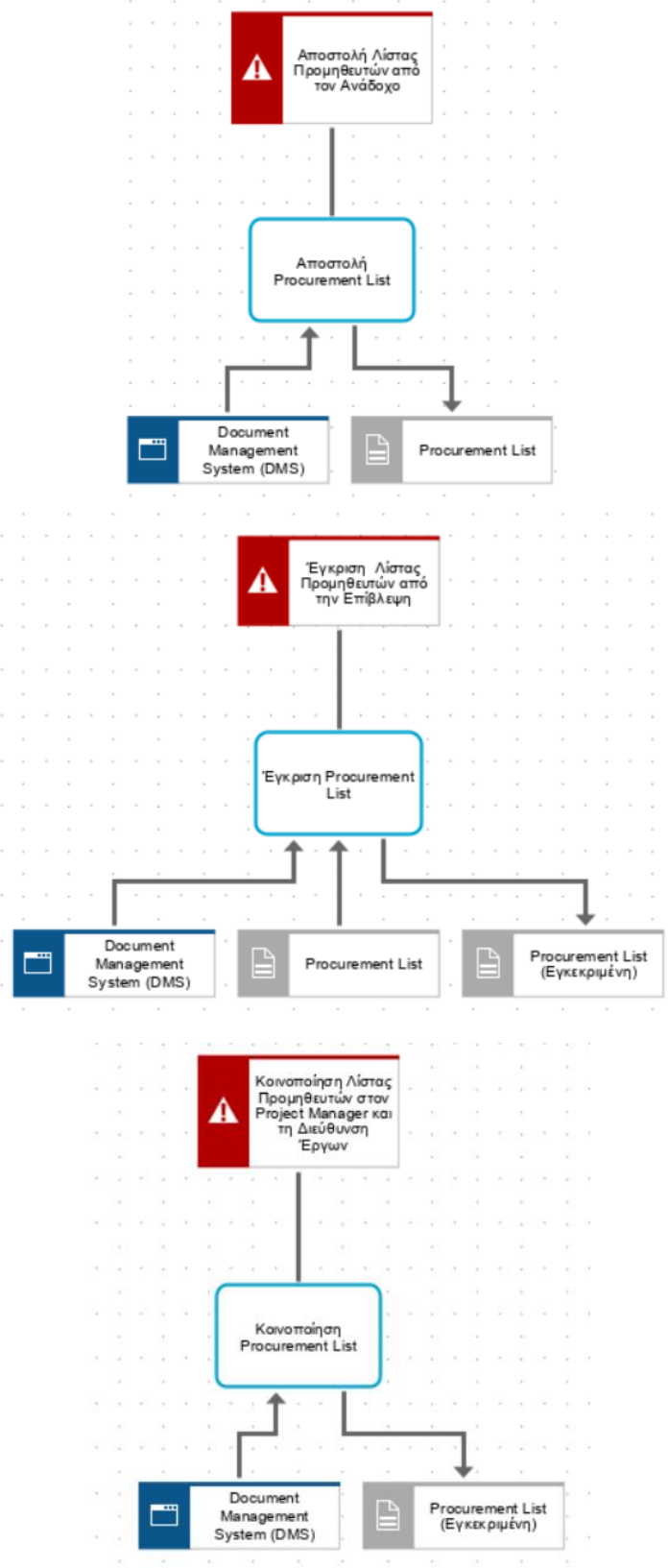
- Procurement List
- Procurement List Εγκεκριμένο από Επίβλεψη

Συστήματα

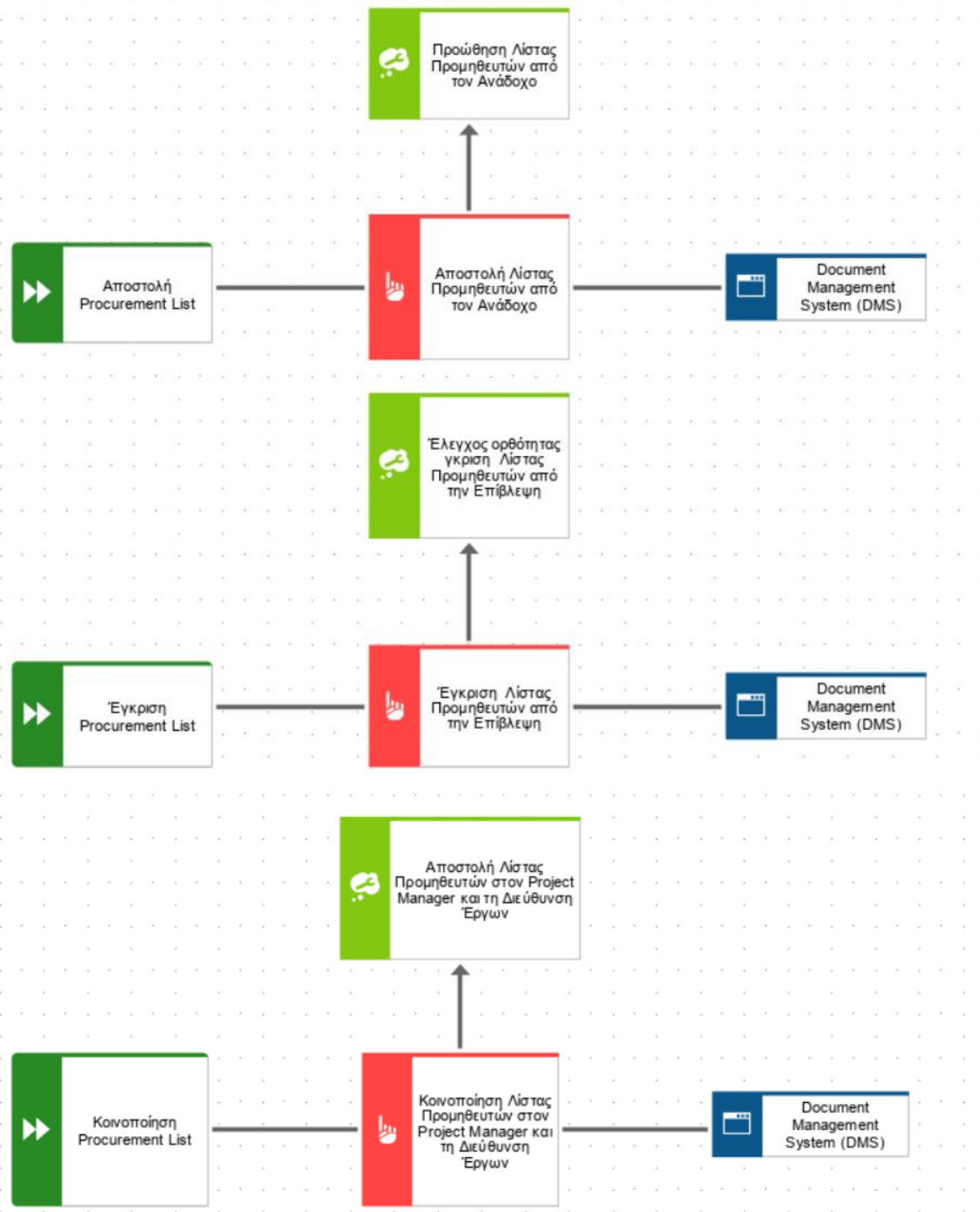
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.19: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας "Λίστα Προμηθευτών"



Σχήμα 9.20: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Λίστα Προμηθευτών"



Σχήμα 9.21: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας 'Λίστα Προμηθευτών'

9.8. Λίστα Εξοπλισμού

Η διαδικασία Λίστας Εξοπλισμού, περιγράφει τις δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη της Λίστας Εξοπλισμού.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκτέλεση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία της Λίστας Εξοπλισμού δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Λίστας Εξοπλισμού

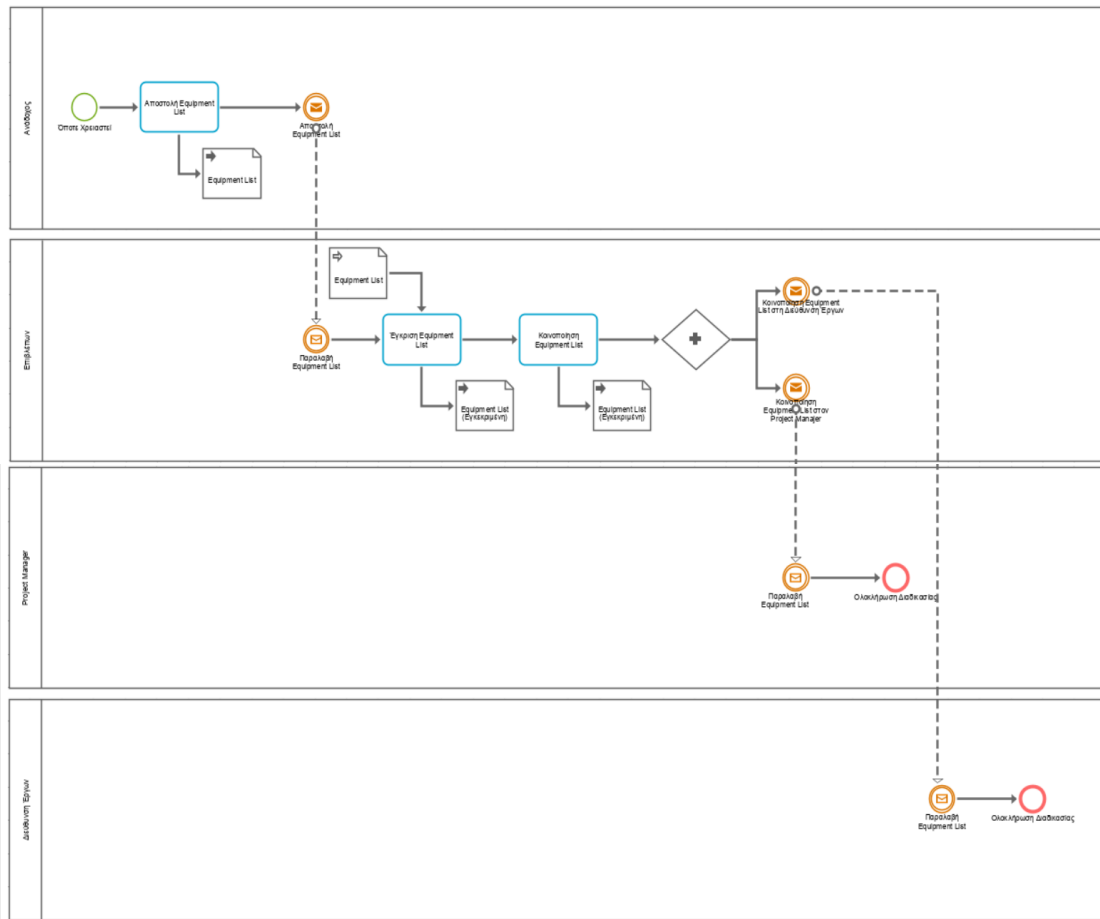
Η διαδικασία εκκινεί με την αποστολή της Λίστας Εξοπλισμού από τον Ανάδοχο στον Επιβλέπων. Ο Επιβλέπων εγκρίνει και αποστέλλει στη συνέχεια, την Εγκεκριμένη Λίστας Εξοπλισμού τόσο στον Project Manager όσο και τη Διεύθυνση Έργων και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

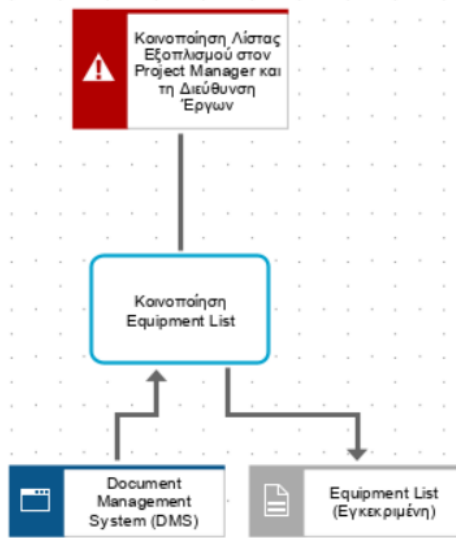
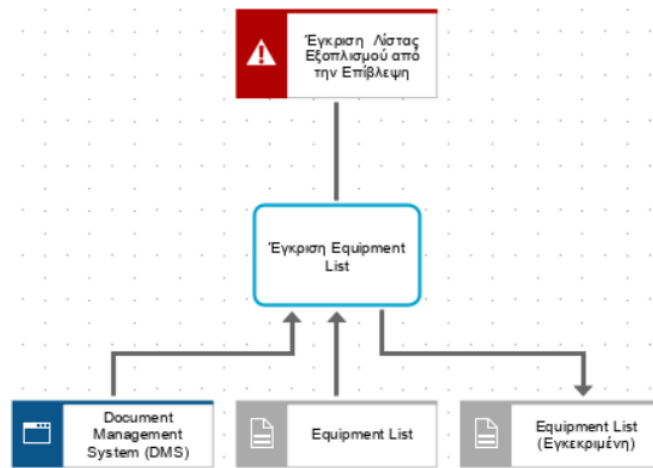
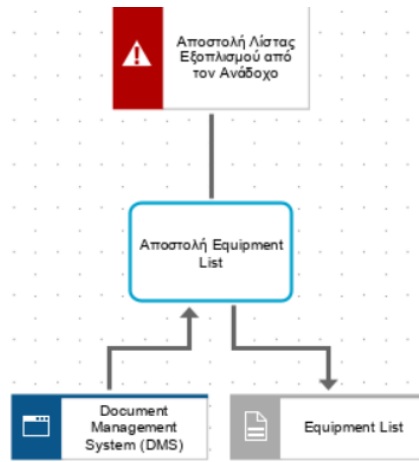
- Equipment List
- Equipment List Εγκεκριμένο από Επίβλεψη

Συστήματα

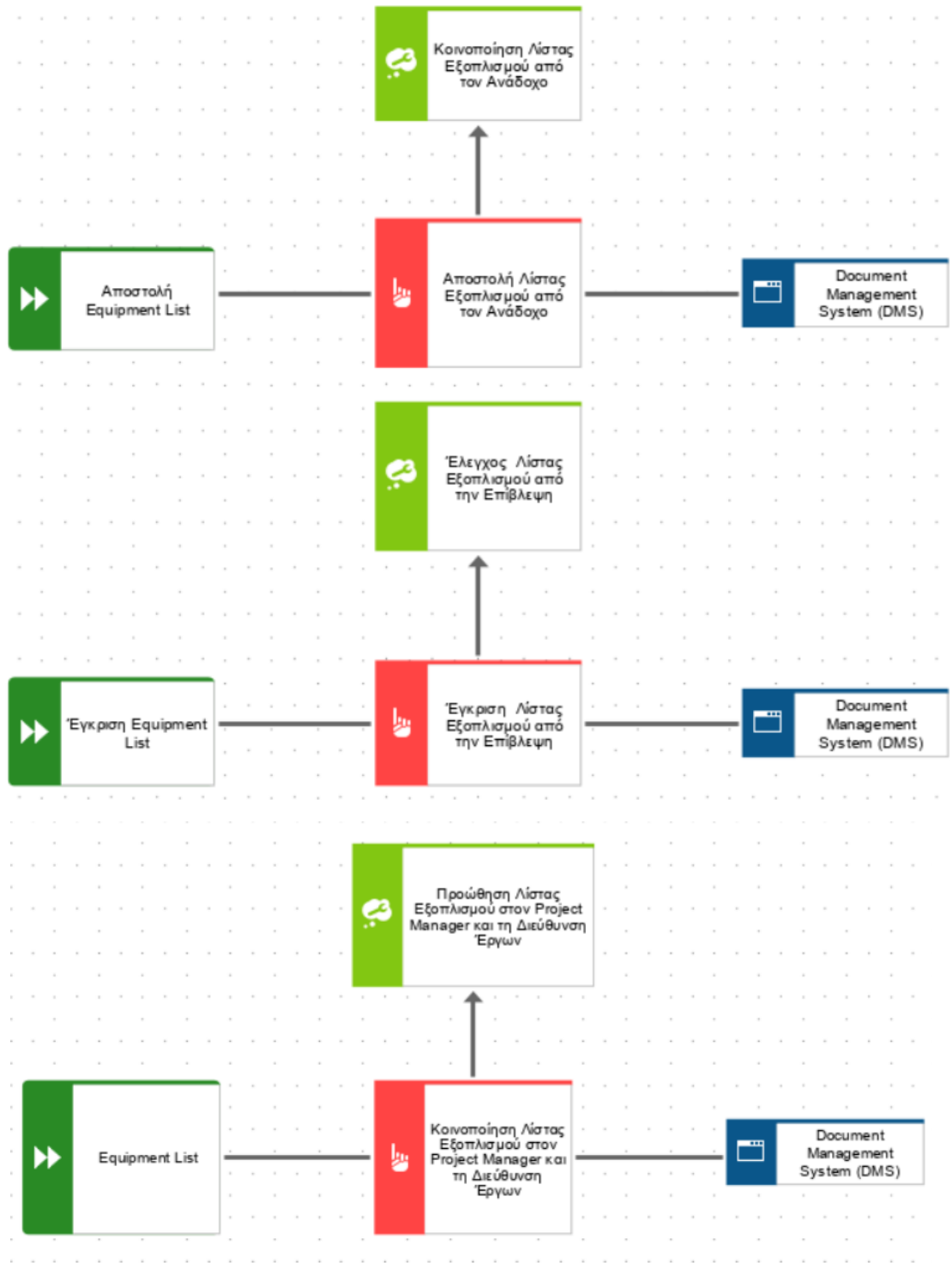
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.22: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας "Λίστα Εξοπλισμού"



Σχήμα 9.23: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Λίστα Εξοπλισμού"



Σχήμα 9.24: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας 'Λίστα Εξοπλισμού'

9.9. Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης

Η διαδικασία Αναλυτικού Καταλόγου Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης, περιγράφει τις δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη του Αναλυτικού Καταλόγου Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκτέλεση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Αναλυτικού Καταλόγου Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Λίστας Εξοπλισμού

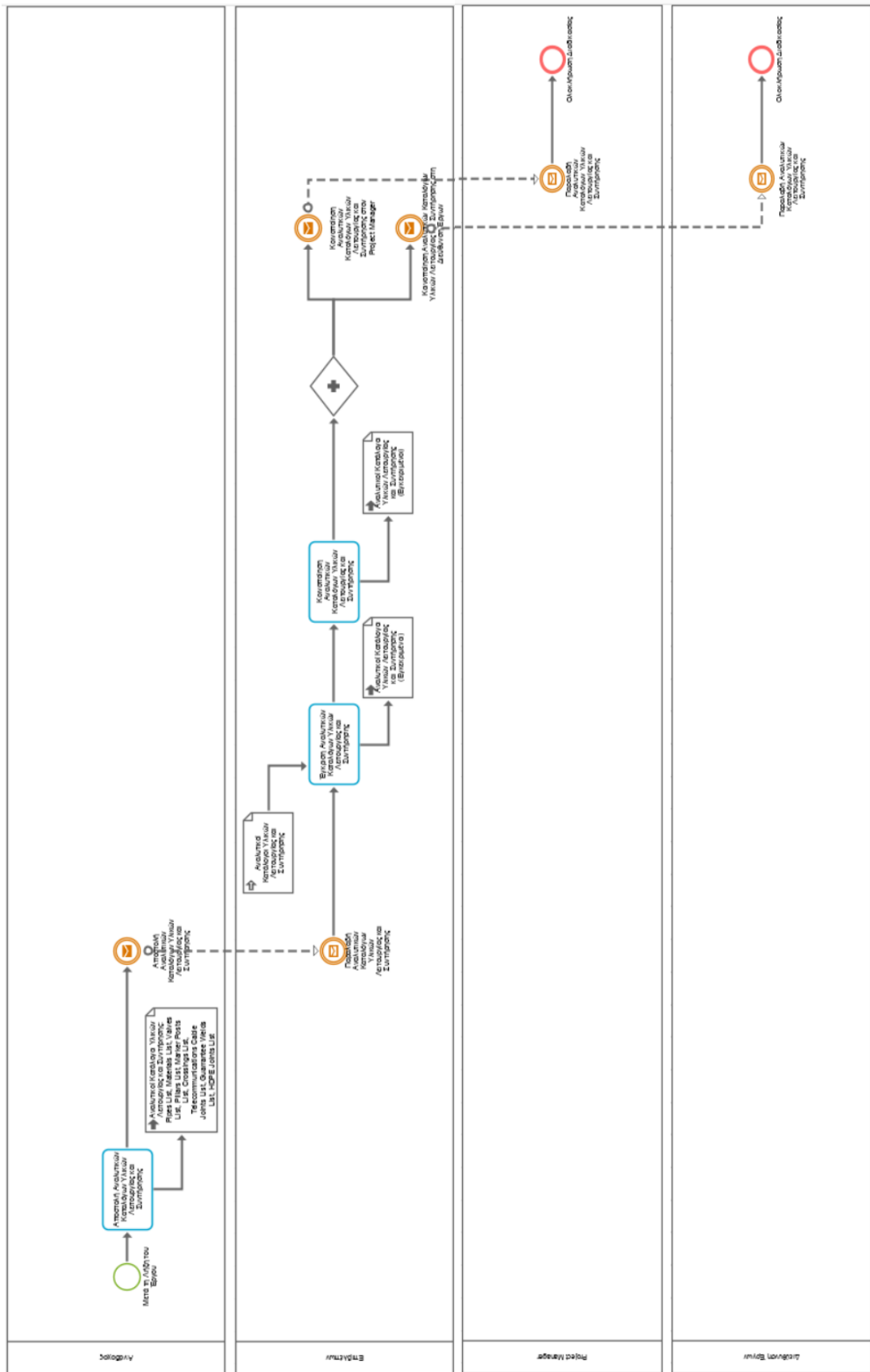
Η διαδικασία εκκινεί με την αποστολή του Αναλυτικού Καταλόγου Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης από τον Ανάδοχο στον Επιβλέπων. Ο Επιβλέπων εγκρίνει και αποστέλλει στη συνέχεια, τον Εγκεκριμένο, Αναλυτικό Κατάλογο Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης τόσο στον Project Manager όσο και τη Διεύθυνση Έργων και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

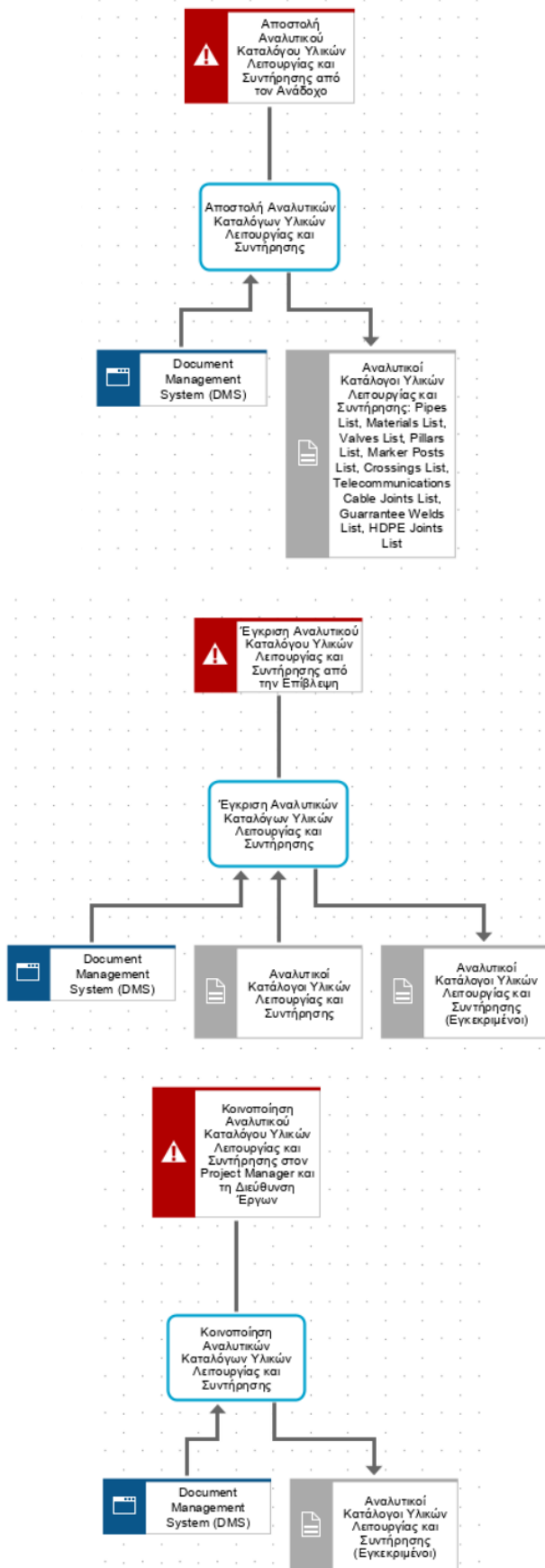
- Αναλυτικοί Κατάλογοι Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης
- Αναλυτικοί Κατάλογοι Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης (Εγκεκριμένοι)

Συστήματα

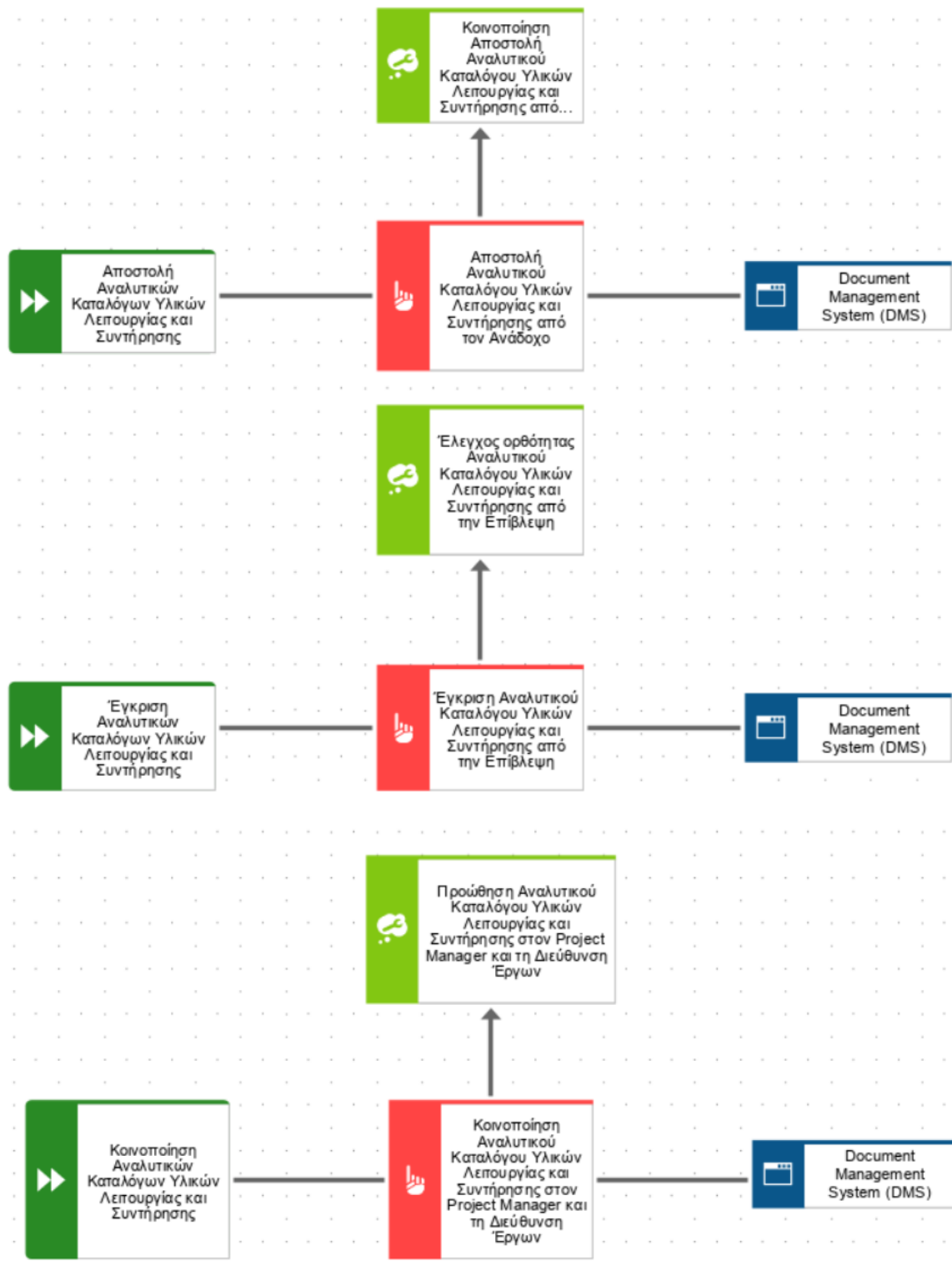
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.25: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘ ‘Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης’ ’



Σχήμα 9.26: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης"



Σχήμα 9.27: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας 'Αναλυτικός Κατάλογος Υλικών Λειτουργίας και Συντήρησης'

9.10. Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης

Η διαδικασία Εγχειριδίου Λειτουργίας και Συντήρησης, περιγράφει τις δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη του Εγχειριδίου Λειτουργίας και Συντήρησης .

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκτέλεση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Εγχειριδίου Λειτουργίας και Συντήρησης δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Εγχειριδίου Λειτουργίας και Συντήρησης

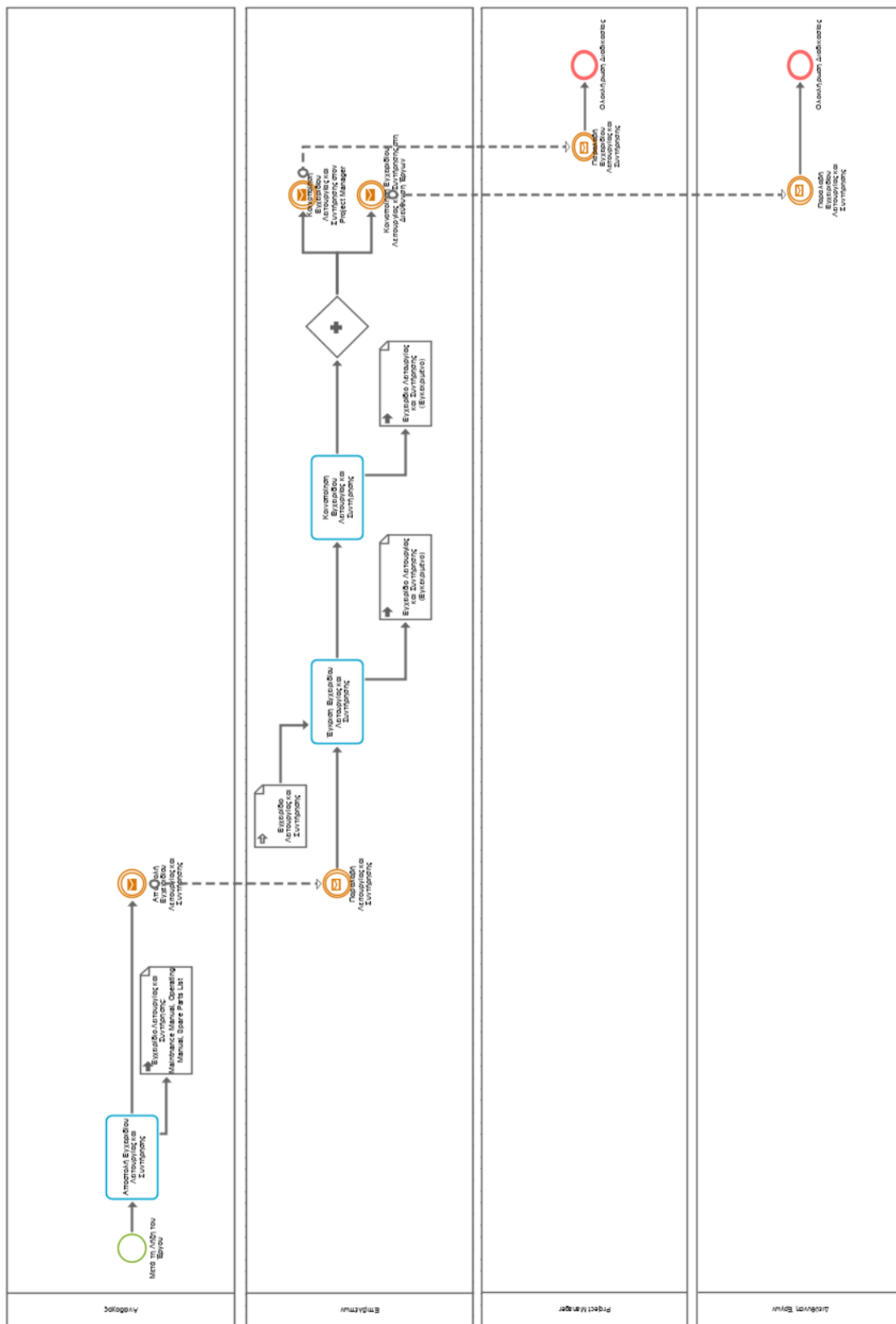
Η διαδικασία εκκινεί με την αποστολή του Εγχειριδίου Λειτουργίας και Συντήρησης από τον Ανάδοχο στον Επιβλέπων. Ο Επιβλέπων εγκρίνει και αποστέλλει στη συνέχεια, το Εγκεκριμένο, Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης τόσο στον Project Manager όσο και τη Διεύθυνση Έργων και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

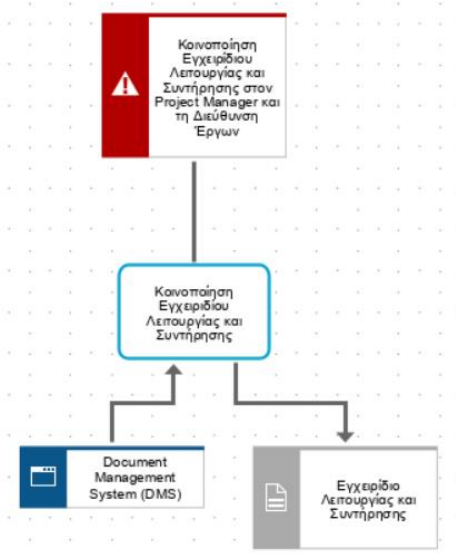
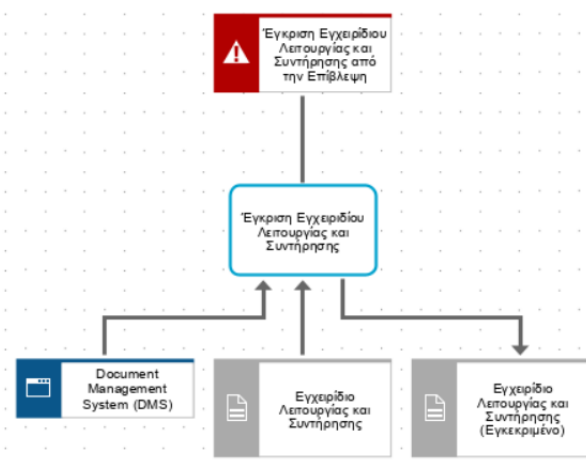
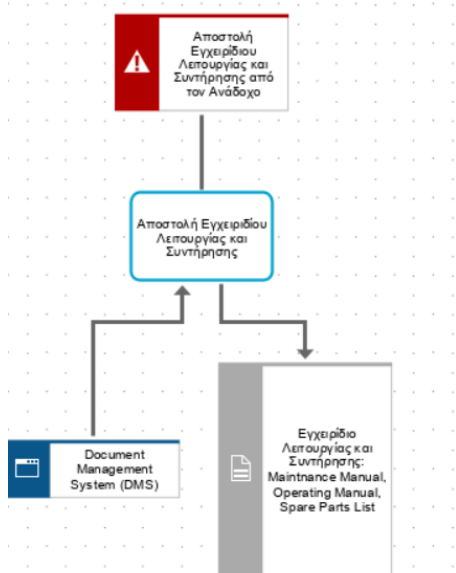
- Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης
- Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης (Εγκεκριμένο)

Συστήματα

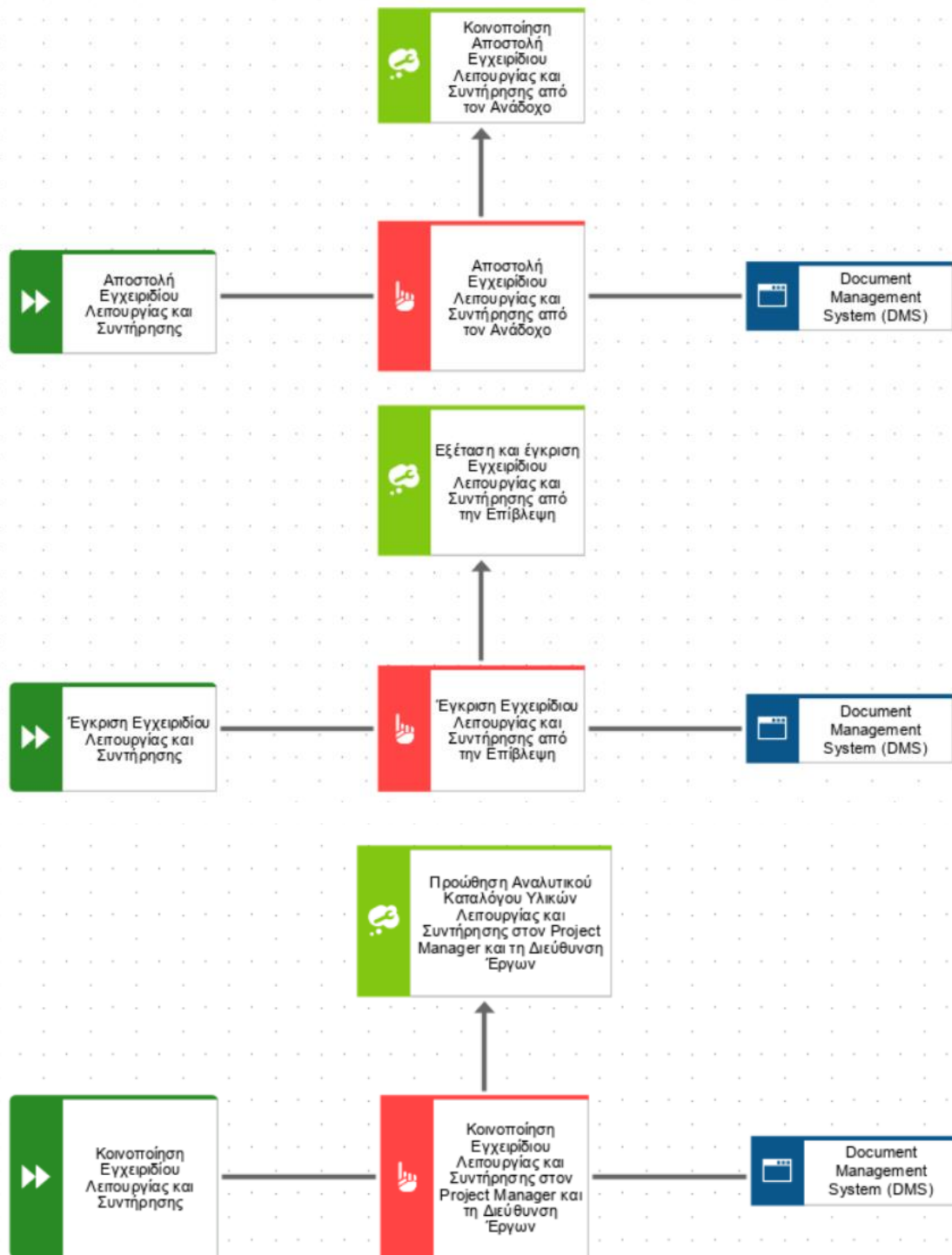
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.28: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας ‘‘Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης’’



Σχήμα 9.29: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας "Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης"



Σχήμα 9.30: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης"

9.11. Έκθεση Περάτωσης

Η διαδικασία Έκθεσης Περάτωσης, περιγράφει τις δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθηθούν από τον Ανάδοχο, τους εργαζομένους και τη Διεύθυνση της ΔΕΔΑ με στόχο την έγκριση και κοινοποίηση στα Ενδιαφερόμενα Μέρη την Έκθεσης Περάτωσης.

Εμπλεκόμενα μέρη/ Διευθύνσεις/ Τμήματα

- Ανάδοχος
- Επιβλέπων
- Project Manager
- Διεύθυνση Έργων

Προαπαιτούμενα για εκτέλεση της διαδικασίας: Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα για την εκτέλεση της παρούσας διαδικασίας.

Περιοδικότητα εκτέλεσης διαδικασίας: Η διαδικασία Έκθεσης Περάτωσης δεν πραγματοποιείται περιοδικά αλλά εκτελείται μόνο όταν απαιτηθεί.

Αναλυτική Περιγραφή Διαδικασίας Έκθεσης Περάτωσης

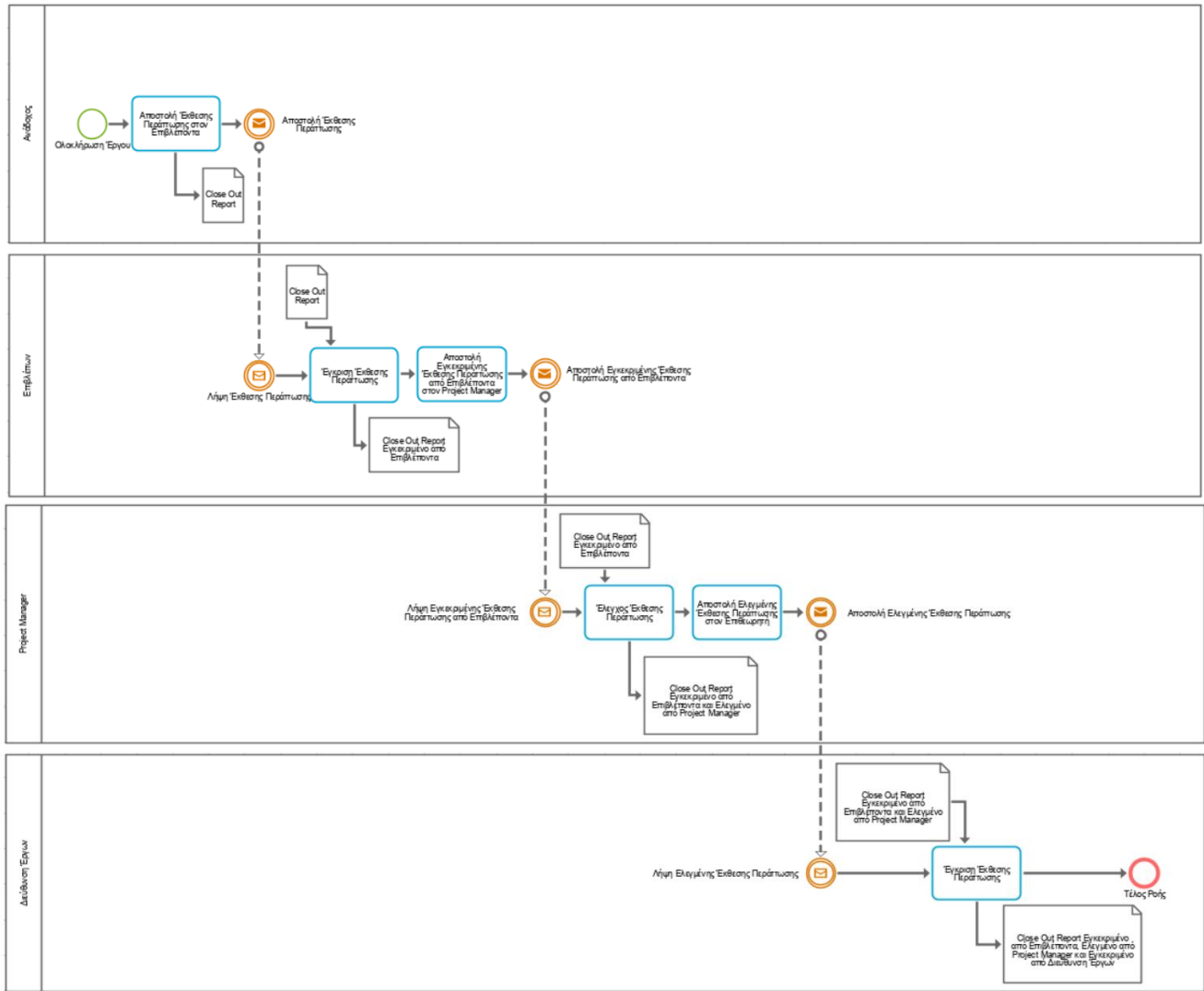
Η διαδικασία εκκινεί με την αποστολή της Έκθεσης Περάτωσης (Close Out Report) από τον Ανάδοχο στον Επιβλέπων. Ο Επιβλέπων εγκρίνει και αποστέλλει στη συνέχεια, την Εγκεκριμένη, Έκθεση Περάτωσης στον Project Manager, ο οποίος αφού την ελέγξει, την προωθεί στη Διεύθυνση Έργων. Η Διεύθυνση Έργων τέλος, εγκρίνει με τη σειρά της την Έκθεση Περάτωσης και η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Έγγραφα/ Οδηγίες Εργασίας

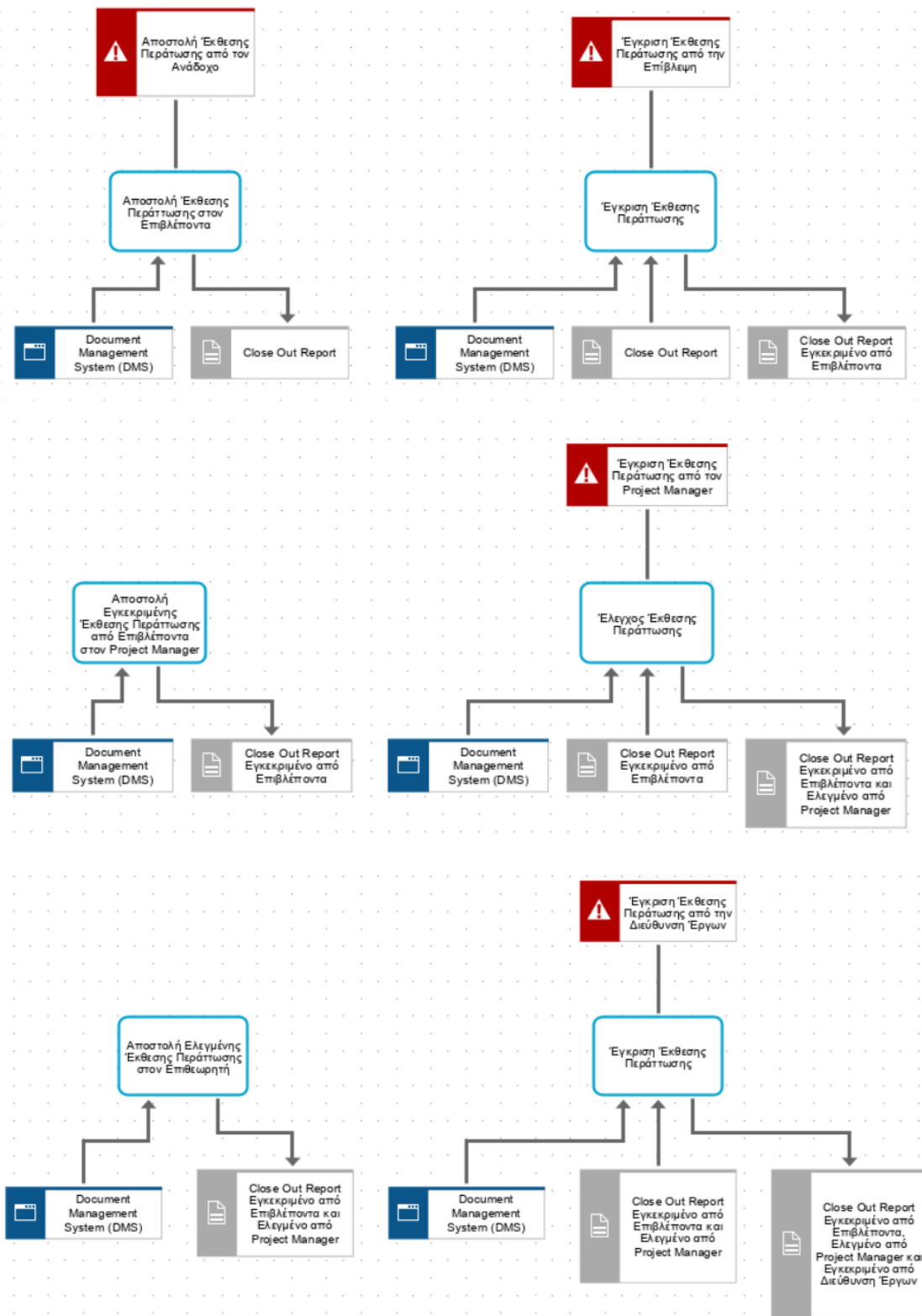
- Close Out Report
- Close Out Report Εγκεκριμένο από Επιβλέποντα
- Close Out Report Εγκεκριμένο από Επιβλέποντα και Ελεγμένο από Project Manager
- Close Out Report Εγκεκριμένο από Επιβλέποντα, Ελεγμένο από Project Manager και Εγκεκριμένο από Διεύθυνση Έργων

Συστήματα

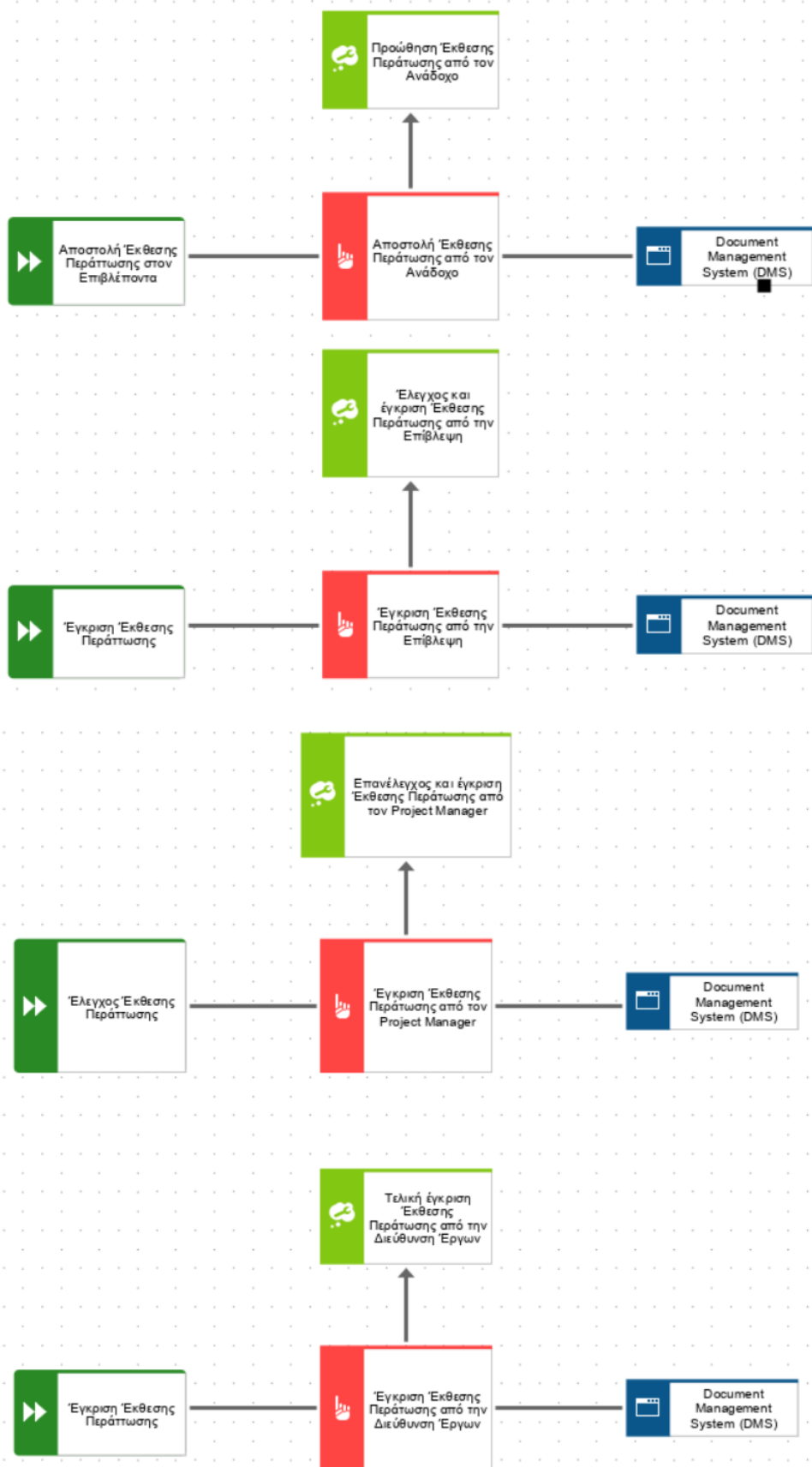
- Σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail)



Σχήμα 9.31: Διάγραμμα BPMN της διαδικασίας " Έκθεση Περάτωσης "



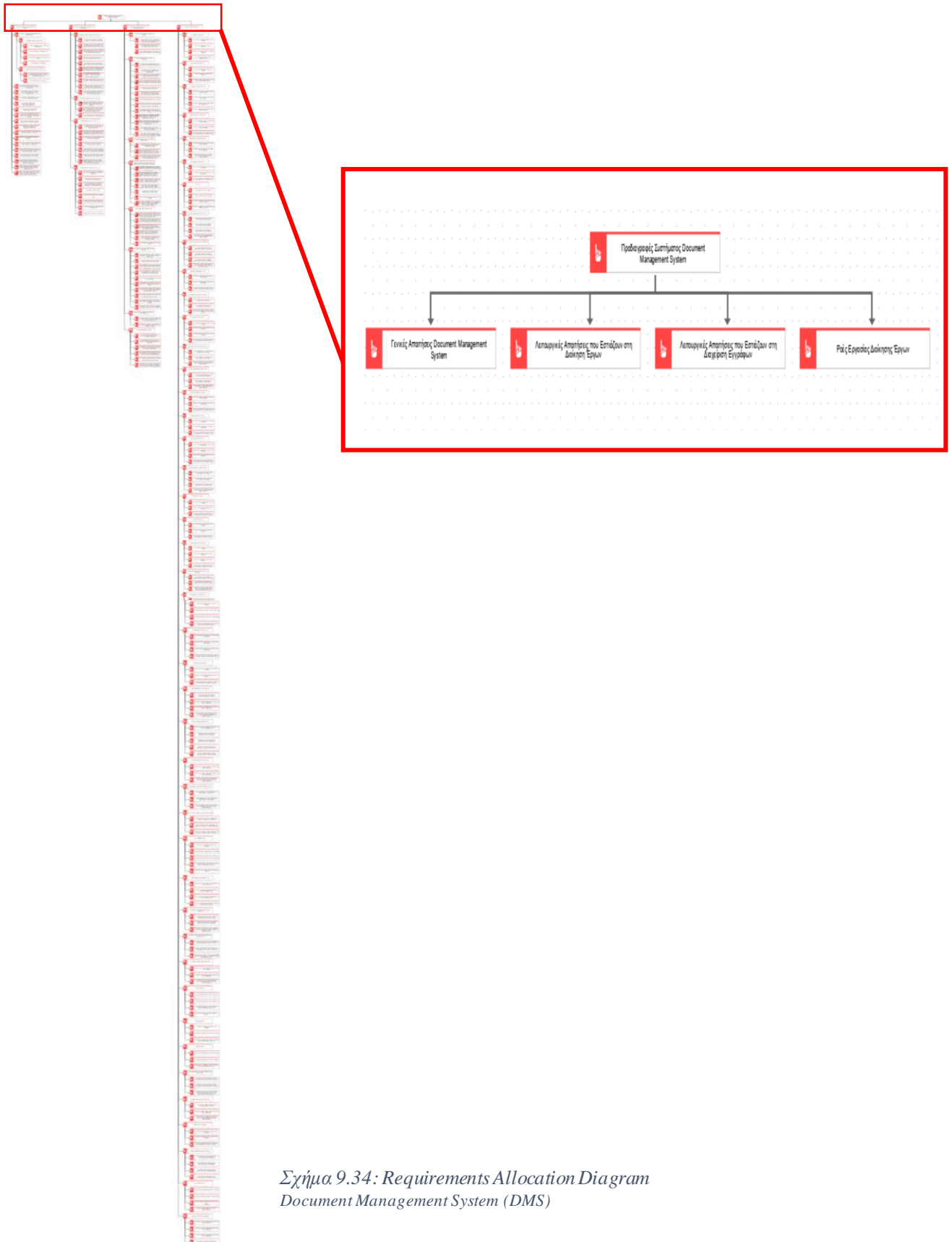
Σχήμα 9.32: Διαγράμματα FAD των κυριότερων δραστηριοτήτων της διαδικασίας “Έκθεση Περάτωσης”



Σχήμα 9.33: Διαγράμματα RAD της διαδικασίας "Έκθεση Περάτωσης"

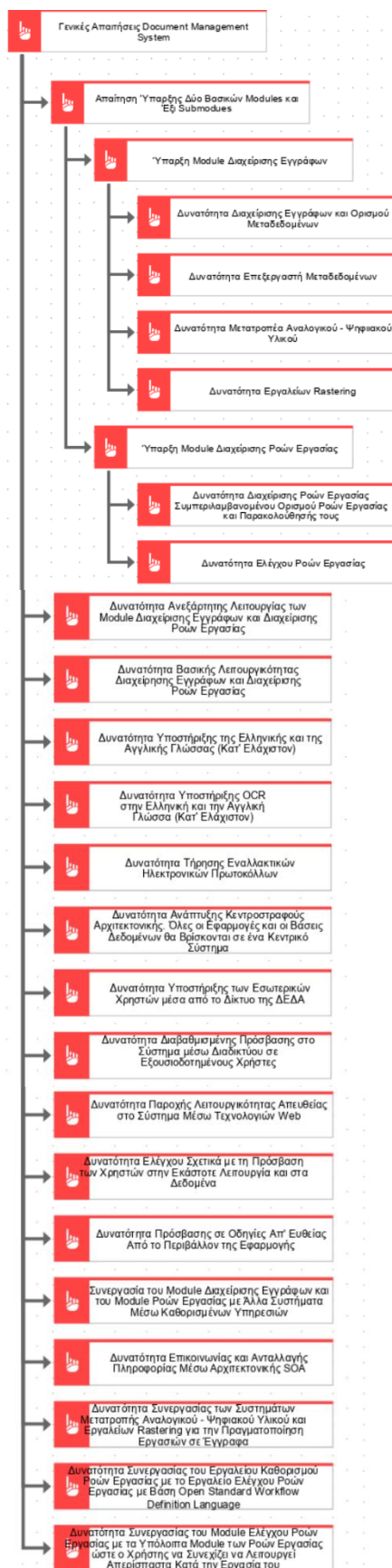
9.12. Requirements Tree Diagram

Έχοντας εντοπίσει όλες τις απαιτήσεις (Requirements), ήρθε η ώρα να κατασκευάσουμε το Δένδρο των Απαιτήσεων.

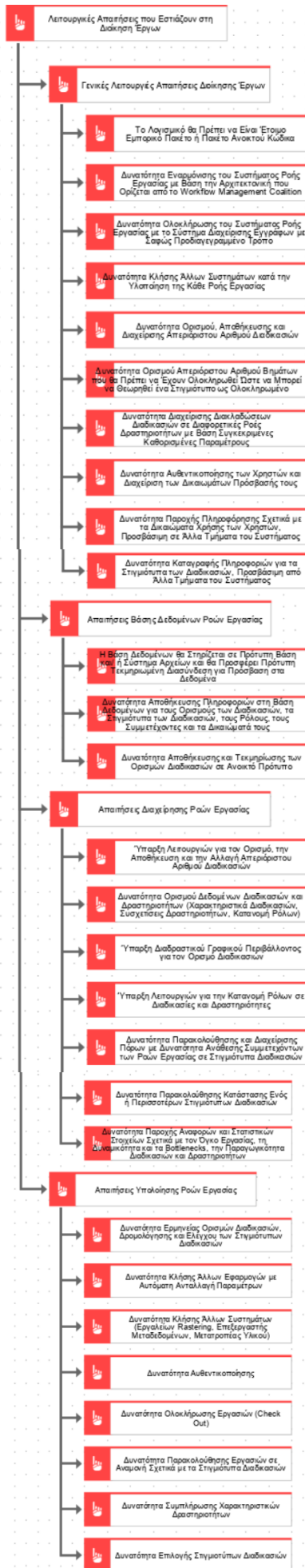


Σχήμα 9.34: Requirements Allocation Diagram Document Management System (DMS)

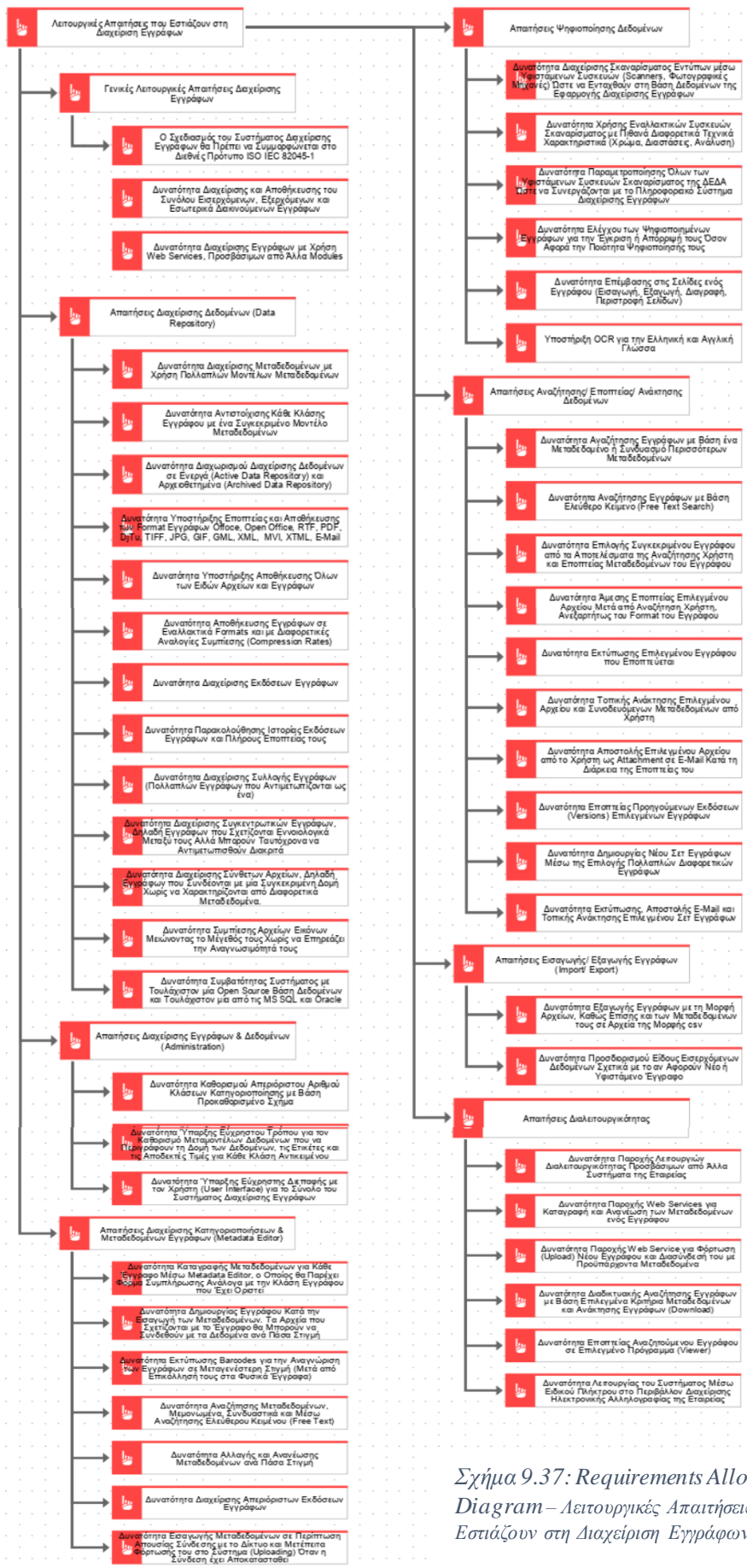
Λόγω του μεγέθους του παραπάνω διαγράμματος κρίνεται σκόπιμο να παρουσιαστούν οι επιμέρους κατηγορίες απαιτήσεων σε μεγέθυνση ώστε να είναι ορατές.



Σχήμα 9.35: Requirements Allocation Diagram – Γενικές Απαιτήσεις DMS



Σχήμα 9.36: Requirements Allocation Diagram – Λειτουργικές Απαιτήσεις που Εστιάζουν στη Διοίκηση Έργων



Σχήμα 9.37: Requirements Allocation Diagram – Λειτουργικές Απαιτήσεις που Εστιάζουν στη Διαχείριση Εγγράφων

Κεφάλαιο 10^ο: Ανασκόπηση

Ο οξυμένος ανταγωνισμός επιβάλλει στις επιχειρήσεις την ευελιξία, δηλαδή την ικανότητα να προσαρμόζονται στις εκάστοτε συνθήκες. Η ευελιξία αυτή με τη σειρά της προϋποθέτει την άρτια Διαχείριση των Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BPM). Πρόκειται για μια δομημένη προσέγγιση η οποία υιοθετεί μεθόδους, πολιτικές, μετρικές και πρακτικές διαχείρισης καθώς και προηγμένα εργαλεία λογισμικού για τη διαχείριση και διαρκή βελτιστοποίηση των δραστηριοτήτων και των διαδικασιών ενός οργανισμού. Το BPM είναι μια μεθοδολογία διακυβέρνησης του περιβάλλοντος των επιχειρησιακών διαδικασιών η οποία αποβλέπει στη βελτίωση της ευελιξίας που όπως προαναφέρθηκε είναι πολύ σημαντικό στοιχείο για μία επιχείρηση. Είναι ένας τρόπος θεώρησης και στη συνέχεια ελέγχου των διαδικασιών που υπάρχουν σε έναν οργανισμό.

Οι Επιχειρηματικές Διαδικασίες είναι δυναμικές, μεταβάλλονται και εξελίσσονται. Ως εκ τούτου θεωρούμε πως ακολουθούν ένα κύκλο ζωής, ένα από τα σημαντικότερα βήματα του οποίου είναι η Μοντελοποίηση. Πρόκειται για τη γραφική αναπαράσταση των επιχειρησιακών διαδικασιών ή των ροών του οργανισμού και χρησιμοποιείται ως ένας τρόπος για αναγνώριση πιθανών βελτιώσεων των διαδικασιών. Είναι το σύνολο των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στη δημιουργία αναπαραστάσεων μιας υπάρχουσας ή προτεινόμενης επιχειρηματικής διαδικασίας.

Η διαρκής πρόοδος της τεχνολογίας έχει προσφέρει στον άνθρωπο πολλά εργαλεία για τη Μοντελοποίηση Διαδικασιών. Ένα από τα εργαλεία αυτά και ίσως το πιο χρησιμοποιούμενο είναι το ARIS. Το πλαίσιο ARIS (ARchitecture for integrated Information Systems) δημιουργήθηκε με σκοπό την ανάλυση και το σχεδιασμό συστημάτων. Στοχεύει στο να ενσωματώσει τις τεχνολογίες της πληροφορικής στην υπό βελτίωση επιχείρηση, χρησιμοποιώντας έναν κύκλο «Ελέγχου – Σχεδιασμού – Υλοποίησης». Ικανοποιεί, επίσης, την ανάγκη για εργαλεία και μεθόδους σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων τα οποία υποστηρίζουν τις Επιχειρησιακές Διαδικασίες. Ο κυρίαρχος τρόπος απεικόνισης διαδικασιών που χρησιμοποιεί το ARIS είναι το BPMN διάγραμμα. Αυτό περιέχει τις δραστηριότητες, τα εμπλεκόμενα μέρη και τους απαραίτητους πόρους με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε να αποδώσει γραφικά τη διαδικασία.

Στη παρούσα μελέτη χρησιμοποιώντας το παραπάνω γνωστικό υπόβαθρο απεικονίσαμε τις Επιχειρησιακές Διαδικασίες της ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ (ΔΕΔΑ). Αναπαραστάθηκαν σε BPMN διαγράμματα και περιεγράφηκαν διαδικασίες της Εταιρείας που σχετίζονται με το Metering, τη Συντήρηση και το Document Management System. Επιπρόσθετα, για το Document Management System, κατασκευάστηκαν και συμπληρωματικά διαγράμματα FAD, RAD αλλά και Requirements Tree Diagram που μας βοήθησαν να διεισδύσουμε ακόμα βαθύτερα στις επιχειρησιακές διαδικασίες και στις επιμέρους δραστηριότητες που τις απαρτίζουν. Κατασκευάζοντας τα παραπάνω διαγράμματα, έγινε κατανοητή η θέση του Metering, της συντήρησης και της διαχείρισης εγγράφων ως πολύ βασικές διεργασίες για τις εταιρείες, ο ρόλος των οποίων είναι εκείνος του διαχειριστή δικτύου στον τομέα του φυσικού αερίου.

Έγινε ακόμα αντιληπτό ότι οι διαδικασίες χρειάζονται τόσο τη λεκτική περιγραφή όσο και διάγραμμα BPMN και συμπληρωματικά διαγράμματα για να τη πλήρη κατανόησή τους. Η περιγραφή μας βοηθά να αποκτήσουμε μία αρχική αλλά συνάμα αρκετά διεκπεραιωτική εικόνα της διαδικασίας αναλύοντάς μας τις δραστηριότητες, τα Ενδιαφερόμενα Μέρη, την περιοδικότητα εκτέλεσης, τα προαπαιτούμενα και όλα τα συσχετιζόμενα με τη δραστηριότητα έγγραφα, αρχεία και Συστήματα. Από την άλλη, μέσω της παραστατικότητας που προσφέρουν τα διαγράμματα BPMN αποκτούμε μία πιο σαφή και κατανοητή εικόνα των διαδικασιών. Τα

συνοδευτικά διαγράμματα τέλος, όπως διαπιστώσαμε, είναι κρίσιμης σημασίας για την κατανόηση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Μας βοηθούν να διεισδύσουμε μέσα στις Επιχειρηματικές Διαδικασίες και να αναζητήσουμε τα συστατικά στοιχεία που συνθέτουν τις δραστηριότητες αυτών.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- ABPMP. 2022. ABPMP Standards for Business Process Management (BPM). Retrieved 2 July 2022, from https://www.abpmp.org/page/BPM_Profession
- Benner, K., Feather, S., Johnson L, and Zorman, L. 1993. Utilizing Scenarios in the Software Development Process. In Information system development process. Elsevier
- Capital.gr. 2022. "Εξυπνο" σύστημα τηλεμετρίας και προβλεπτικής συντήρησης σε δίκτυα διανομής φυσικού αερίου της ΔΕΔΑ. Retrieved 29 June 2022, from <https://www.capital.gr/epixeiriseis/3640784/-exupno-sustima-tilemetrias-kai-probleptikis-suntirisis-se-diktua-dianomis-fusikou-aeriou-tis-deda>
- Davenport, T. and Short, J. 1990. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign
- Davenport, T., 1993. Process innovation: reengineering work through information technology. Harvard Business Press.
- Davis, R and Brahander, E. 2007. ARIS Design Platform Getting started with BPM 2nd ed. London: Springer-Verlag London
- Gartner. 2017. The future state of business process services and outsourcing
- Gartner. 2022. Business Process Management Platforms Reviews and Ratings. Retrieved 2 July 2022, from <https://www.gartner.com/reviews/market/business-process-management-platforms>
- Hammer, M. and Champy, J. 1993. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution
- Harmon, P. 2015. *Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals* (3rd ed.). Morgan Kaufmann.

- Kaplan, R., & Norton, D. 1996. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*.
Harvard Business Review Press.
- Kumar, P. 2022. What is Six Sigma: Everything You Need to know About it. Retrieved 2 July 2022, from <https://www.simplilearn.com/what-is-six-sigma-a-complete-overview-article>
- Miller, S. 2016. The History and Evolution of Business Process Management. Retrieved 2 July 2022, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781843347477000042?via%3Dihub>
- Motor Intelligence. 2022. Business Process Management Market - Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts (2022 - 2027). Retrieved 2 July 2022, from <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/business-process-management-market>
- Rummler, G. and Brache, A. 1995. *Improving Performance: How To Manage the White Space on the Organization Chart*. The Jossey-Bass Management Series. ERIC
- Scheer, A. (1994). *Business Process Engineering: Reference Models for Industrial Enterprises*. Springer.
- Smith, A., 2000. *The Wealth of Nations*. New York: The Modern Library.
- Software AG. 2018. ARIS METHOD MANUAL. Retrieved 3 July 2022, from https://documentation.softwareag.com/aris/Designer/10-0sr6/yad10-0sr6e/10-0sr6_Method_Manual.pdf
- The ECM Consultant. 2021. BPM Lifecycle: 5 Stages to Business Process Excellence. Retrieved 2 July 2022, from <https://theecmconsultant.com/what-is-bpm-lifecycle/>
- Visual Paradigm. 2022. What is BPMN? Retrieved 30 June 2022, from <https://www.visual-paradigm.com/guide/bpmn/what-is-bpmn/>

- Weske, M. 2012. Business process management architectures. In Business Process Management, pages 333–371. Springer
- Zairi, M. 1997. Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. Retrieved 2 July 2022, from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.461.542&rep=rep1&type=pdf>
- ΔΕΔΑ. 2019. ΕΚΘΕΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ. Retrieved 29 June 2022, from shorturl.at/lovFN
- ΔΕΔΑ. 2020. Πρόγραμμα Ανάπτυξης Δικτύου Διανομής της Δημόσιας Επιχείρησης Δικτύων Διανομής Αερίου Μον. Α.Ε. για την περίοδο 2021-2025. Retrieved 29 June 2022, from http://rae.gr/wp-content/uploads/2020/12/181120_5.pdf
- ΔΕΔΑ. 2021. ΕΚΘΕΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ. Retrieved 29 June 2022, from shorturl.at/bmCJN
- ΔΕΔΑ. 2021. Οικονομικές Καταστάσεις. Retrieved 29 June 2022, from shorturl.at/axCXY
- Οικονομικός Ταχυδρόμος. 2021. Επέκταση του δικτύου διανομής φυσικού αερίου σε 6 πόλεις της Στερεάς Ελλάδας. Retrieved 29 June 2022, from <https://www.ot.gr/2021/11/16/energeia/epektasi-tou-diktyou-dianomis-fysikou-aeriou-se-6-poleis-tis-stereas-elladas/>