



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

«ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ
ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΡΙs) ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΩΝ»

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με
στόχο την απόκτηση του διπλώματος

Εισηγήτρια: Τσιμπούρα Παναγιώτα Σπυριδούλα
Επιβλέπων καθηγητής: Εμίρης Δημήτριος

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2011

ΔΗΛΩΣΗ

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Οικονομικής & Επιχειρησιακής Στρατηγικής» του τμήματος Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιά την περίοδο 2009-2011.

Τσιμπούρα Παναγιώτα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως θέμα τη ανάδειξη Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης (KPIs-key performance indicators), ανάλογα με τη εκάστοτε γνωστική περιοχή που εξετάζεται, με σκοπό την επίτευξη της αποτελεσματικής διοίκησης έργων. Μέσα από την ανάλυση των στοιχείων που περιλαμβάνει τόσο η έννοια της μέτρησης της απόδοσης όσο και η έννοια της διοίκησης έργων, οδηγούμαστε τελικά στην επιλογή ορισμένων δεικτών, οι οποίοι θα αποτελέσουν το κλειδί κατά την προσπάθεια βελτίωσης και εξέλιξης του έργου.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω τον Καθηγητή μου κ. Εμίρη Δημήτριο για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε δίνοντας μου τη δυνατότητα να εκπονήσω την πτυχιακή μου εργασία στον επιστημονικό τομέα που επιθυμούσα, αλλά και για τη διάθεση του να με βοηθήσει και να λύσει τόσο τις απορίες όσο και τους προβληματισμούς που μου δημιουργήθηκαν σε όλο αυτό το διάστημα. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένειά μου για την ηθική και οικονομική συμπαράσταση όχι μόνο κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.3-1 : Πίνακας Χαρακτηριστικών Ολοκληρωμένου Συστήματος Μέτρησης Απόδοσης.....	23
Πίνακας 2.9-1 : Πίνακας Διαφορών ανάμεσα σε KPI και KRI	36
Πίνακας 3.3.5.1-1 : Πίνακας Επιδράσεων Οργανωτικής Δομής στα Έργα.....	57
Πίνακας 4.4.1 :Συνολική Παρουσίαση Επιλεγόμενων Δεικτών	115

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 3.3.3 -2: Επιρροή Συμμετόχων Συναρτήσσει Χρόνου.....52

Διάγραμμα 3.4.4.1-1 : Επικάλυψη ομάδων διαδικασιών σε μια φάση.....75

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 3.3.4-1 : Σχέση Μεταξύ Συμμετόχων και του Έργου.....	54
Σχήμα 3.4.4.2-1:Επισκόπηση των Γνωστικών περιοχών και των Διεργασιών της Διοίκησης Έργων.....	92

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

Περιεχόμενα

Δήλωση.....	i
Περίληψη.....	iii
Ευχαριστίες.....	v
Κατάσταση πινάκων.....	vii
Κατάσταση διαγραμμάτων.....	ix
Κατάσταση σχημάτων.....	xi
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο : Εισαγωγή.....	1
1.1 Αντικειμενικός σκοπός	3
1.2 Μεθοδολογία	4
1.3 Διάρθρωση.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : Αποσαφήνιση εννοιών για τη μέτρηση της απόδοσης.....	7
1.1 Ορισμός της έννοιας «Μέτρηση απόδοσης».....	9
2.2 Ο ρόλος της διαδικασίας μέτρησης της απόδοσης.....	12
2.3 Χαρακτηριστικά ενός ολοκληρωμένου συστήματος μέτρησης απόδοσης	21
2.4 Προκλήσεις προς αντιμετώπιση από ένα σύστημα μέτρησης απόδοσης.....	24
2.5 Αρχές διαδικασίας μέτρησης απόδοσης.....	25
2.6 Ερμηνεία του όρου «μέτρα απόδοσης»	26
2.7 Βασικά χαρακτηριστικά των μέτρων απόδοσης	28
2.8 Διάκριση μέτρων απόδοσης.....	29
2.9 KPI –Δείκτες κλειδιά μέτρησης απόδοσης.....	31

2.9.1 Ανάπτυξη μέτρων απόδοσης	
i. KRIs (Βασικοί δείκτες αποτελεσμάτων)	32
ii. RIs (Δείκτες αποτελεσμάτων).....	33
iii. PIs (Δείκτες απόδοσης).....	33
iv. KPIs (Βασικοί δείκτες απόδοσης).....	34
2.9.2 Διάκριση Κύριων Δεικτών Απόδοσης.....	37
2.9.3 Χαρακτηριστικά σωστά ορισμένων βασικών δεικτών απόδοσης.....	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο : Αποσαφήνιση εννοιών Διοίκησης Έργων.....	43
3.1 Ιστορικά στοιχεία.....	45
3.2 Εισαγωγή στη Διοίκηση Έργων.....	46
3.3 Αποσαφήνιση εννοιών έργου.....	46
3.3.1 Διάκριση εργασιών σε έργα και λειτουργίες	46
3.3.2 Ορισμός έργου.....	47
3.3.3 Κύκλος ζωής του έργου.....	49
3.3.4 Συμμέτοχοι του έργου	53
3.3.5 Οργανωσιακές Επιρροές	55
3.3.5.1. Οργανωτική δομή	56
3.3.6 Περιβάλλον του έργου.....	65
3.4 Αποσαφήνιση εννοιών διοίκησης έργου	66
3.4.2 Ορισμός διοίκησης έργου	68
3.4.3 Παράγοντες επιτυχίας στη διοίκηση έργου	70
3.4.4 Διεργασίες και Γνωστικές Περιοχές Διοίκησης Έργων.....	74
3.4.4.1 Ορισμός και ανάλυση της έννοιας των «Διεργασιών».....	74

3.4.4.2 Γνωστικές Περιοχές Διοίκησης Έργων	87
I. Διαχείριση ενοποίησης έργου (project integration management)	87
II. Διαχείριση αντικειμένου εργασιών έργου (project scope management) ..	88
III. Διαχείριση χρόνου έργου (project time management)	88
IV. Διαχείριση κόστους έργου (project cost management).....	89
V. Διαχείριση ποιότητας έργου (project quality management).....	89
VI. Διαχείριση ανθρώπινων πόρων έργου (project human resource management).....	90
VII. Διαχείριση επικοινωνίας έργου (project communication management).....	90
VIII. Διαχείριση κινδύνου έργου (project risk management).....	91
IX. Διαχείριση προμηθειών έργου (project procurement management)....	91

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: «Ο ρόλος των δεικτών στην αποτελεσματική μέτρηση της απόδοσης και παρουσίαση των επιλεγόμενων προς έρευνα γνωστικών περιοχών»

4.1 Εισαγωγή	95
4.2 Ορισμός και μέτρηση της επιτυχίας ενός έργου	96
4.2.1 Μέτρηση της επιτυχίας της διοίκησης έργου	96
4.2.2 Μέτρηση της επιτυχίας του παραγόμενου προϊόντος/υπηρεσίας... ..	98
4.2.3 Αξιολόγηση της εφαρμοζόμενης στρατηγικής	99
4.3 Ανάλυση επιλεγόμενων προς έρευνα γνωστικών περιοχών.....	101
4.3.1 Διοίκηση διαχείρισης φυσικού αντικειμένου (Project Scope Management)	101
4.3.2 Διοίκηση διαχείρισης χρόνου (Project time management)	104
4.3.3 Διοίκηση διαχείρισης κόστους (Project cost management).....	107
4.3.4 Διοίκηση διαχείρισης προμηθειών (Project procurement management).....	109
4.4 Δείκτες μέτρησης απόδοσης επιλεγόμενων προς έρευνα γνωστικών περιοχών.....	116

4.4.1	Δείκτες μέτρησης της απόδοσης του Χρόνου του έργου	118
4.4.2	Δείκτες μέτρησης της απόδοσης του Κόστους του έργου.....	121
4.4.3	Δείκτες μέτρησης της απόδοσης Φυσικού Αντικειμένου	129
4.4.4	Δείκτες μέτρησης της απόδοσης Προμηθειών του έργου.....	132
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο «ΕΠΙΛΟΓΟΣ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ »		137
5.Συμπεράσματα		139
Βιβλιογραφία.....		141
Παράρτημα.....		147

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1⁰

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της εν λόγω διπλωματικής εργασίας είναι η ανάδειξη του ρόλου της «Αποτελεσματικής Διοίκησης Έργου» κατά την προσπάθεια αξιολόγησης της αποδοτικότητας των αποφάσεων που έχουν ληφθεί με στόχο την επίτευξη των τιθέμενων στόχων μιας επιχείρησης. Ο βασικός ρόλος της Διοίκησης Έργου είναι να ελέγχει και να λαμβάνει τις απαραίτητες αποφάσεις ώστε το έργο τόσο σε κάθε στάδιο, όσο και στο σύνολο του να είναι σύμφωνο με όσα ορίζει η ακολουθούμενη στρατηγική της εταιρείας αλλά και απαιτήσεις των ενδιαφερομένων μερών.

Κινούμενες σε ένα περιβάλλον που συνεχώς εξελίσσεται και αλλάζει, και προσπαθώντας να ακολουθήσουν τις προσαγές της Παγκοσμιοποίησης, τώρα περισσότερο από ποτέ, γίνεται έντονα εμφανής η ανάγκη των επιχειρήσεων για αναδιοργάνωση των διαδικασιών που ακολουθούν και αναθεώρηση των μακροπρόθεσμων στόχων τους. Το κλειδί στην προσπάθεια αυτή είναι η παροχή των απαραίτητων πληροφοριών οι οποίες θα αποτελέσουν τη βάση για τη λήψη αποφάσεων, και καλύτερη πηγή για αυτού του είδους την ενημέρωση δεν είναι άλλη από τη χρήση δεικτών απόδοσης. Για το λόγο αυτό θα προχωρήσουμε στην ανάπτυξη δεικτών απόδοσης οι οποίοι αποτελούν «τα κλειδιά» για την κατανόηση την υπάρχουσα κατάσταση, αλλά και των δυνατοτήτων της εφαρμοζόμενης στρατηγικής.

1.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε μεθοδολογικά περιλαμβάνει αρχικά την ανάλυση βασικών εννοιών, προκειμένου να γίνουν κατανοητά τα στοιχεία τα οποία θα μελετήσουμε, ώστε να είμαστε σίγουροι πως η ερμηνεία των αποτελεσμάτων θα γίνει στηριζόμενη στην ίδια βάση. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η μελέτη και ανάλυση συγκεκριμένων δεικτών κλειδιά για τη μέτρηση της απόδοσης. Η ανάπτυξη των δεικτών αυτών γίνεται με βάση τις επιλεγόμενες προς εξέταση γνωστικές περιοχές του έργου και πιο συγκεκριμένα εστιάζουμε την προσοχή μας στις περιοχές της διαχείρισης α) χρόνου, β) κόστους, γ) φυσικού αντικείμενου και δ) προμηθειών.

1.3 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια σκιαγράφηση της δομής της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσονται οι έννοιες που σχετίζονται με την ερμηνεία του ορισμού της απόδοσης. Ξεκινώντας με την ανάπτυξη του όρου «μέτρηση απόδοσης» και συνεχίζοντας με την περιγραφή των χαρακτηριστικών που την απαρτίζουν δίνεται μια εικόνα της σημασίας της κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Τέλος παρουσιάζεται το μέτρο που θα χρησιμοποιήσουμε κατά την προσπάθεια αξιολόγησης της απόδοσης, και αυτό δεν είναι άλλο από τους δείκτες KPI.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται η αποσαφήνιση εννοιών που σχετίζονται με τη Διοίκηση Έργων. Διασπώντας την Διοίκηση Έργων στα μέρη που την απαρτίζουν, αλλά και σε αυτά με τα οποία συνδέεται και δίνοντας πληροφορίες για αυτά, ο αναγνώστης είναι

σε θέση να κατανοήσει το ρόλο της Διοίκησης Έργων και τις σχέσεις που αναπτύσσει με τα διάφορα μέρη της επιχείρησης.

Στο πρώτο μέρος του τέταρτου κεφαλαίου παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται όλα τα παραπάνω. Ξεκινώντας από τον αντικειμενικό σκοπό της υπάρχουσας πτυχιακής εργασίας, και ερμηνεύοντας τους δεσμούς με τους οποίους συνδέονται η μέτρηση της απόδοσης, η διοίκηση έργων και η στρατηγική μιας εταιρείας αναδεικνύεται η ανάγκη ύπαρξης και χρήσης των δεικτών απόδοσης (KPI) κατά την προσπάθεια ανάπτυξης μιας επιτυχημένης πορείας για ένα έργο και κατ' επέκταση μιας εταιρείας. Στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου αυτού ορίζουμε πλέον συγκεκριμένους δείκτες κλειδιά για τη μέτρηση της απόδοσης της εκάστοτε γνωστικής περιοχής ενός έργου. Ξεκινώντας με την ερμηνεία του δείκτη, περνάμε στην παρουσίαση του τρόπου υπολογισμού του και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων (όπου αυτή είναι εφικτή), ενώ ολοκληρώνουμε την παρουσίαση με τις επιπλέον περιοχές στις οποίες μπορεί να παίζει ρόλο ο κάθε δείκτης.

Τέλος στο πέμπτο κεφάλαιο αναπτύσσονται τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από την εν λόγω πτυχιακή εργασία.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

«ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ»

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

2.1 Ορισμός της έννοιας «Μέτρηση απόδοσης»

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες το θέμα της μέτρησης της απόδοσης άρχισε να συζητάτε αλλά και να ερευνάτε όλο και πιο έντονα , τόσο από τη θεωρητική όσο και από την πρακτική του πλευρά. Ξεκινώντας από τα μέσα του 1980 και φτάνοντας μέχρι τις μέρες μας γίνεται όλο και περισσότερο κατανοητή η αξία που έχει για τις επιχειρήσεις η αξιοποίηση ενός τέτοιου εργαλείου. Μέσα από την αρθρογραφία που αναπτύσσεται κατά καιρούς δίνεται έμφαση στην ανάγκη που υπάρχει για περισσότερο συναφή, ολοκληρωμένη και στρατηγικά προσανατολισμένη προς την βελτίωση έρευνα πάνω στο θέμα της μέτρησης της απόδοσης. Απόδειξη του γεγονότος αυτού αποτελεί η εκτίμηση του Neely(1999) σύμφωνα με την οποία στο διάστημα 1994 με 1996 δημοσιεύτηκαν στη λίστα πληροφοριών ABI(U.S. and international articles on business and management) περίπου 3615 άρθρα με θέμα την απόδοση.

Η ανάπτυξη του θέματος , όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, περιλαμβάνει όχι μόνο τη θεωρητική διάσταση, αλλά και την πρακτική. Όσο αφορά το θεωρητικό κομμάτι ερευνήθηκε και αναπτύχθηκε ένας σημαντικός αριθμός διαφορετικών θεωριών, μοντέλων, μεθοδολογιών και πλαισίων για ένα σημαντικό αριθμό περιπτώσεων (Folan&Browne,2005; Kennerley&Neely,2003;Kaplan&Norton,2001;). Ενώ από την πρακτική πλευρά του θέματος σχεδιάστηκαν συστήματα μέτρησης της απόδοσης, η εφαρμογή των οποίων ήταν τέτοια ώστε να μπορούν να στηρίζουν αλλά και να αναπτύσσουν τη διαδικασία μέτρησης της απόδοσης. Όμως προτού αρχίσουν να δημιουργούνται οι διαφορετικές θεωρίες, απόψεις και τρόποι ανάπτυξης της

διαδικασίας αυτής κρίθηκε απαραίτητο να δοθεί ένας ορισμός για το τι εννοούμε όταν αναφερόμαστε στον όρο μέτρησης απόδοσης.

Κατά καιρούς εκδόθηκε ένας σημαντικός αριθμός άρθρων με θέμα τον ορισμό της απόδοσης, αλλά όπως αναφέρουν και οι Meyer & Gupta (1994) “ υπήρχε μια μαζική διαφωνία ως προς το τι είναι απόδοση”. Κάνοντας μια ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας παρατηρούμε την ύπαρξη περισσότερων από 17 διαφορετικών ορισμών για την έννοια της απόδοσης. Ένας από αυτούς ανήκει στους Van Drongheln & Cook οι οποίοι υποστηρίζουν ότι «η μέτρηση της απόδοσης είναι κομμάτι της διαδικασίας ελέγχου, το οποίο σχετίζεται με την απόκτηση και ανάλυση πληροφοριών για την επίτευξη των στόχων της εταιρείας, του προγραμματισμού που έχει γίνει και των παραγόντων που μπορεί να επηρεάζουν την επιλεγόμενη στρατηγική». Από την άλλη πλευρά η άποψη των Sink & Tuttle εστιάζει στην χρησιμότητα των πληροφοριών που απορρέουν από ένα σύστημα μέτρησης της απόδοσης, για τους managers. Συγκεκριμένα αναφέρονται στην παροχή σημαντικών πληροφοριών η αξιοποίηση των οποίων θα βοηθήσει τους managers να λάβουν τις καλύτερες δυνατές αποφάσεις ώστε να βελτιώσουν την απόδοση του εκάστοτε οργανισμού/εταιρείας. Στη συνέχεια ο Neely (1996) όρισε τη μέτρηση της απόδοσης ως «τη διαδικασία ποσοτικοποίησης της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της επιχείρησης, του συστήματος ή της διαδικασίας που μας ενδιαφέρει». Κατά την προσπάθεια ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου ορισμού για την έννοια της απόδοσης είναι σημαντικό να τονίσουμε τη σύνδεση της με τη στρατηγική η οποία είναι λεπτή, αλλά πολύ ισχυρή. Μόνο όταν ένας οργανισμός κατανοήσει το ρόλο της στρατηγικής στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και δράσης, γίνεται αντιληπτή η αξία των κατάλληλα σχεδιασμένων μέτρων απόδοσης στην υποστήριξη

της (Mintzberg 1978). Η έρευνα έχει δείξει πως οργανισμοί που χρησιμοποιούν ισορροπημένα συστήματα μέτρησης απόδοσης σαν βάση της διοίκησης τους, αποδίδουν πολύ καλύτερα από εκείνα που δεν τα συμπεριλαμβάνουν (Lingle&Schiemann 1996).

Κάνοντας μια ανασκόπηση των ορισμών που έχουν αναπτυχθεί οδηγούμαστε στο συμπέρασμα πως τελικά η μέτρηση απόδοσης είναι «η διαδικασία αξιολόγησης των εισροών και εκροών των βιοτεχνικών/βιομηχανικών/κατασκευαστικών δραστηριοτήτων της εκάστοτε επιχείρησης και ενεργεί ως εργαλείο για τη συνεχή της βελτίωση». Αναλύοντας τα στοιχεία αυτά και συγκρίνοντας τα με τους στόχους που αρχικά είχαν τεθεί, μπορούμε όχι μόνο να κρίνουμε το κατά πόσο είναι επιτυχημένη ή όχι, αλλά και να εντοπίσουμε περιοχές όπου επιδέχονται βελτίωση.

Στη σύγχρονη διοίκηση επιχειρήσεων η μέτρηση της απόδοσης καταφέρνει να ξεπεράσει το φράγμα των αμιγώς ποσοτικών και χρηματοοικονομικών μεγεθών θέτοντας το ερώτημα «Πως μπορείς να διοικήσεις και να βελτιώσεις κάτι το οποίο δεν μπορείς να μετρήσεις». Μέσα από αυτό το ερώτημα η μέτρηση της απόδοσης αποκτά πλέον τη δυνατότητα να παρέχει την απαραίτητη πληροφόρηση στα ενδιαφερόμενα μέρη (υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων, key stakeholders-πελάτες, καταναλωτές, εργαζόμενοι, προμηθευτές, τοπική κοινωνία κ.τ.λ.) ώστε να κατανοούν την υπάρχουσα κατάσταση και τις δυνατότητες της εφαρμοζόμενης στρατηγικής με σκοπό να εντείνουν την προσοχή τους σε θέματα αναδιοργάνωσης διαδικασιών και αναθεώρησης στόχων. Εστιάζει μόνο στο “ τι ” γίνεται και όχι στο “γιατί” και “πως” έγινε κάτι και θέτει ερωτήματα όπως: Η πρόοδος η οποία έχει επιτευχθεί είναι σύμφωνη με τους στόχους που έχουν τεθεί? Έχουν γίνει οι κατάλληλες ενέργειες ώστε να οδηγηθούμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα? Υπάρχουν περιοχές στις οποίες

πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή εξαιτίας ορισμένων προβλημάτων που να μπορεί παρουσιάζουν? Οι τρόποι που οδήγησαν σε επιτυχή αποτελέσματα, χρησιμοποιούνται σαν πρότυπα, ώστε σε ανάλογες περιπτώσεις να αξιοποιηθούν προστατεύοντας μας από πιθανά λάθη και δίνοντας μας τις βάσεις για μια επιτυχημένη πορεία?

Παρόλο που υπάρχουν διαφωνίες κατά την προσπάθεια απάντησης στο ερώτημα «Τι είναι η μέτρηση απόδοσης» υπάρχει ένα σημείο στο οποίο συμφωνούν όλοι και αυτό έχει να κάνει με το «Τι δεν είναι η μέτρηση απόδοσης...» και η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι «η τιμωρία». Η μέτρηση απόδοσης δεν επιβάλλεται από κάποιον εξωτερικό παράγοντα με σκοπό να μας επιπλήξει για τα λάθη που μπορεί να κάναμε. Αντιθέτως είναι ένα εργαλείο τη χρήση του οποίου πρέπει να αποζητάμε όλοι μας ώστε να βελτιώσουμε τις ικανότητες μας σε κάθε επίπεδο προκειμένου να επιτύχουμε τους στόχους μας και να οδηγηθούμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

2.2 Ο ρόλος της διαδικασίας μέτρησης της απόδοσης

Για να καταφέρουν να επιζήσουν και να προοδεύσουν οι εταιρείες στις ανταγωνιστικές συνθήκες που επικρατούν θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν συστήματα μέτρησης και διαχείρισης προερχόμενα από τις στρατηγικές και τις δυνατότητες τους. Ένα σύστημα μέτρησης απόδοσης ορίζεται ως το σύνολο των μετρητών που χρησιμοποιούνται ώστε να ποσοτικοποιηθεί η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα των ενεργειών. Το θέμα της μέτρησης των αποδόσεων όπως φαίνεται και από το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας παρουσιάζει ορισμένα προβλήματα κατά το σχεδιασμό, την εφαρμογή, αλλά και τη σημασία του για την επιχειρηματική κοινότητα. Παραδοσιακά η μέτρηση της απόδοσης και κατ' επέκταση της επιτυχίας μιας επιχείρησης γινόταν στηριζόμενη σε οικονομικούς όρους, όρους

κέρδους κ.τ.λ. Όμως με τις αλλαγές που επήλθαν με την πάροδο των ετών, δηλαδή με την αύξηση του ανταγωνισμού, τις συνεχόμενες εξελίξεις της τεχνολογίας, τις αλλαγές στη φύση των εργασιών αλλά και των επιχειρησιακών ρόλων, η χρήση οικονομικών μέτρων απόδοσης θεωρήθηκε ξεπερασμένη, με αποτέλεσμα να γίνεται όλο και πιο έντονα αντιληπτή η ανάγκη εντοπισμού νέων μέτρων. Η λύση του παραπάνω προβλήματος, αλλά και όσων προκύπτουν, δεν είναι εύκολο να εντοπιστεί εάν πρώτα δεν κατανοήσουμε δύο σημαντικά στοιχεία. Το πρώτο αφορά την έννοια της μέτρησης της απόδοσης, το οποίο και αναλύσαμε παραπάνω, ενώ το δεύτερο αφορά τους λόγους για τους οποίους είναι απαραίτητη η μέτρηση της. Τι κρύβεται πίσω από τη μέτρηση της απόδοσης και τι προσδοκούν να πετύχουν οι managers από τη χρήση των αποτελεσμάτων της? Άλλωστε ούτε η μέτρηση της απόδοσης, ούτε και τα αποτελέσματα που προκύπτουν μπορούν από μόνα τους να φέρουν κάποιο αποτέλεσμα. Σύμφωνα με τον William Thomson Kelvin μόνο όταν μπορούμε να μετρήσουμε το στοιχείο για το οποίο μιλάμε και να το εκφράσουμε σε αριθμούς, έχουμε πραγματική γνώση γι' αυτό, διαφορετικά οι γνώσεις μας είναι πενιχρές. Πρέπει να θυμόμαστε πάντα πως ο ρόλος της μέτρησης της απόδοσης είναι να παρέχει αξιόπιστες και έγκυρες πληροφορίες για την πορεία της απόδοσης (Theurer 1998). Όμως η παροχή πληροφοριών και αξιόπιστων αναφορών για το θέμα της απόδοσης δεν αποτελεί αυτοσκοπό, καθώς τα δεδομένα αυτά έχουν μικρή αξία εάν τα άτομα που θα τα χειριστούν δεν γνωρίζουν τον καλύτερο τρόπο αξιοποίησής τους. Οδηγούμαστε δηλαδή στην αναζήτηση της λογικής πίσω από αυτή τη διαδικασία και της συνάφειας ανάμεσα στα μέτρα και την προσπάθεια για επίτευξη συγκεκριμένων στόχων.

Οι περισσότεροι συγγραφείς θεωρούν πως οι managers ακολουθούν την μέτρηση για δύο βασικούς λόγους: πρώτον για να εντοπίσουν σε ποιο σημείο ακριβώς βρίσκονται και έτσι να μπορούν να πραγματοποιήσουν τις απαραίτητες βελτιώσεις και δεύτερον επειδή επιθυμούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά των υφισταμένων τους (Neely,1998). Στην συνεχή προσπάθεια που γίνεται από τις επιχειρήσεις για βελτίωση, οι πληροφορίες που θα δοθούν από ένα σύστημα μέτρησης απόδοσης θα χρησιμοποιηθούν στην παρακολούθηση της προόδου που πραγματοποιείται σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί, στη σύγκριση της απόδοσης που επιτεύχθηκε τόσο με εσωτερικά όσο και εξωτερικά πρότυπα αλλά και στην αναγνώριση σημείων που έχουν τη δυνατότητα να εξελιχθούν και να βελτιωθούν. Όσον αφορά το ρόλο της στη στρατηγική που σχεδιάζεται, αποτελεί κομμάτι του κύκλου Plan-Do-Check-Act, όπου είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τις δυνάμεις και τις αδυναμίες του οργανισμού ώστε να λάβουμε τις αποφάσεις εκείνες που θα βελτιώσουν τις δραστηριότητες μας. Συγκεκριμένα η μέτρηση της απόδοσης είναι απαραίτητη για να εξασφαλίσουμε το βαθμό ικανοποίησης των αναγκών των πελατών μας, για την επιδίωξη και καθορισμό στόχων προς επίτευξη, την ανάδειξη τομέων που χρειάζονται προσοχή, και την παροχή στους εργαζομένους της δυνατότητας να ελέγχουν οι ίδιοι την απόδοσή τους. Πιο αναλυτικά η μέτρηση της απόδοσης ενός στοιχείου/διαδικασίας σαν εργαλείο της διοίκησης χρησιμοποιείται για 8 λόγους :

1. **Αξιολόγηση:** Πόσο καλά αποδίδει

Η μέτρηση της απόδοσης μας παρέχει πληροφορίες ζωτικής σημασίας σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση μιας διαδικασίας και την πρόοδο η οποία έχει επιτευχθεί σε σχέση με τις κατευθύνσεις που έχουν δοθεί από τους ανωτέρους. Μας παρέχει πληροφορίες για την εξέλιξη των προβλημάτων σχετικά με το αν βελτιώθηκαν ή όχι,

χωρίς όμως να απαντά στο “γιατί” είχαν αυτή την πορεία. Όμως για να λάβουμε τις παραπάνω πληροφορίες θα πρέπει να περάσουμε και από τη διαδικασία της αξιολόγησης. Η διαδικασία της αξιολόγησης αποτελείται από δύο μέρη, το πρώτο περιλαμβάνει τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί και το δεύτερο μια φόρμα ανάλυσης των δεδομένων αυτών. Αρχικά θα πρέπει να καθορίσουμε τι ακριβώς είναι αυτό που επιθυμούμε να πετύχουμε, ορίζοντας μια σαφή αποστολή, με ξεκάθαρη τη στρατηγική που θα ακολουθήσουμε και έναν ολοκληρωμένο στόχο. Με τον καθορισμό των παραπάνω είμαστε σε θέση να αναγνωρίσουμε ποια στοιχεία αποτελούν πραγματική πηγή ενδιαφέροντος για εμάς και φυσικά να τα συλλέξουμε. Στη συνέχεια πρέπει να δημιουργήσουμε το κατάλληλο πλαίσιο ώστε να αναλύσουμε τις πληροφορίες αυτές και τέλος να οδηγηθούμε σε συμπεράσματα. Προκειμένου ο οργανισμός να μπορέσει να αξιολογήσει τις επιδόσεις του, απαιτείται ένα πρότυπο (αναφοράς) όπου θα συγκρίνουμε την πραγματική απόδοση με τις προηγούμενες αποδόσεις μας ή με την απόδοση συναφών οργανισμών/βιομηχανιών. Συλλέγοντας τα δεδομένα και πραγματοποιώντας τις συγκρίσεις μπορούμε να αξιολογήσουμε την απόδοση της διαδικασίας ή του στοιχείου που μελετάμε και να περάσουμε στο επόμενο βήμα που είναι η λήψη αποφάσεων.

2. **Έλεγχος:** Πώς μπορεί η διοίκηση να είναι σίγουρη πως οι υφιστάμενοι αντιμετωπίζουν την εργασία τους με το σωστό τρόπο.

Στις μέρες μας η διοίκηση δεν ακολουθεί τον παραδοσιακό μηχανικό τρόπο ελέγχου των εργαζομένων που σχετίζεται μόνο με το χρόνο εργασίας, ώστε να είναι βέβαιη πως όλα κινούνται με το σωστό ρυθμό. Αντιθέτως χρησιμοποιεί άλλα μέτρα με τα οποία ναι μεν ασκεί τον απαραίτητο έλεγχο, αλλά αφήνει παράλληλα στους

εργαζομένους τον κατάλληλο χώρο που θα τους επιτρέψει να εργαστούν χωρίς να αισθάνονται τη συνεχή επιτήρηση, η οποία μπορεί να έχει επιπτώσεις στην ποιότητα της δουλειάς τους. Συγκεκριμένα δημιουργεί συστήματα μέτρησης τα οποία καθορίζουν όχι μόνο ποιο θα είναι το θέμα εργασίας ανά τομέα, αλλά και το συγκεκριμένο τρόπο με τον οποίο θα εκτελεστεί η εκάστοτε εργασία και φυσικά τα αναμενόμενα αποτελέσματα (ποσοτικά και ποιοτικά). Στη συνέχεια γίνονται οι απαραίτητες μετρήσεις και σύγκριση τους με τις απαιτήσεις, για να διαπιστωθεί εάν οι εργαζόμενοι έχουν συμμορφωθεί με τις κατευθυντήριες γραμμές της διοίκησης.

3. Προϋπολογισμός: Σε ποια έργα, προγράμματα και ανθρώπους πρέπει να επενδύσει επιπλέον χρήματα η επιχείρηση.

Ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας των διαφόρων δραστηριοτήτων, προγραμμάτων κ.τ.λ. είναι απαραίτητος ώστε να γίνεται ξεκάθαρο ποιά από αυτά υπηρετούν τους στόχους που έχουν τεθεί και ποια όχι, με σκοπό στη συνέχεια να γίνει κατανομή του προϋπολογισμού σε εκείνα που μπορούν να μας εγγυηθούν τις αποδόσεις που επιθυμούμε. Δεν πρέπει βέβαια να ξεχνάμε πως η χρήση του προϋπολογισμού στη βελτίωση της απόδοσης θεωρείται ένα ψυχρό εργαλείο. Μπορεί η αύξηση του να μας φέρνει ένα βήμα πιο κοντά στην βελτίωση της απόδοσης, π.χ. με την αλλαγή της τεχνολογίας με νεότερη, η μείωση του όμως δεν έχει τον ίδιο αντίκτυπο. Πολλές φορές η εφαρμογή του ως πειθαρχικό μέτρο π.χ. με τη μείωση του σε περιπτώσεις χαμηλής απόδοσης δεν μας εγγυάται ότι θα επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα και αντιδράσεις.

4. **Κίνητρα:** Με ποιο τρόπο θα παρακινήσουμε τους εργαζομένους ώστε να ενδιαφερθούν για την απόδοση της επιχείρησης.

Πολλές φορές η μετατροπή των δραστηριοτήτων και των επιτευγμάτων μας σε αριθμούς, λειτουργεί σαν παρακίνηση του εαυτού μας ώστε να συνεχίσουμε την επιτυχημένη μας πορεία, να την εξελίξουμε, αλλά και να την οδηγήσουμε σε πιο αποτελεσματικά μονοπάτια. Από την πλευρά της διοίκησης η μέτρηση της απόδοσης χρησιμοποιείται σαν εργαλείο που όχι μόνο θα παρουσιάσει στους εργαζομένους τον τρόπο με τον οποίο θα φτάσουν τους στόχους τους, αλλά θα προκαλέσει ένα κοινό τρόπο αντιμετώπισης και συμπεριφοράς. Ξεκινώντας με τον καθορισμό των στόχων τους οποίους πρέπει να επιτύχουν, σε συνδυασμό με τη χρήση προσωπικής αναφοράς των επιδόσεων τους, καταφέρνουν να εντείνουν την προσοχή τους και να εστιάσουν καλύτερα στην εργασία που εκτελούν. Ενώ είναι πολύ πιθανό μέσα από αυτή τη διαδικασία να αναπτυχθεί η δημιουργικότητα τους με αποτέλεσμα να πετύχουμε υψηλότερες αποδόσεις. Για πολλά άτομα είναι σημαντικό να έχουν εικόνα του βαθμού επίτευξης των στόχων τους, γιατί με αυτό τον τρόπο επιβεβαιώνουν την αξία και τη χρησιμότητα τους μέσα στην επιχείρηση. Επιπλέον η εικόνα των αποτελεσμάτων που επιφέρει η εργασία δημιουργεί ένα αίσθημα ευθύνης από την πλευρά των εργαζομένων το οποίο οδηγεί συνήθως στην ικανοποίηση, συνέπεια της οποίας είναι η σε βάθος συμμετοχή τους στα τεκταινόμενα της επιχείρησης και η βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους.

5. **Εορτασμός:** Η επιτυχία ποιών επιτευγμάτων είναι άξια εορτασμού

Η σύνδεση της απόδοσης και της διαδικασίας εορτασμού των επιτυχιών είναι έμμεση αλλά εύκολα κατανοητή. Στηρίζεται στην πρόθεση της διοίκησης να δώσει κίνητρα στους εργαζομένους τα οποία με τη σειρά τους θα φέρουν την πολυπόθητη αύξηση της απόδοσης. Η ψυχολογία είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που ασκούν έντονα επιρροή στην απόδοση του ατόμου, και ο καλύτερος τρόπος για να τονίσουμε την ψυχολογία των εργαζομένων είναι η αναγνώριση της προσφοράς τους στην εταιρεία. Μέσα από τη διαδικασία του εμπλουτισμού των κινήτρων, τα οποία αναλύθηκαν παραπάνω, το άτομο θέτει ατομικούς στόχους στο χώρο εργασίας και μέσα από την επίτευξη τους εισπράττει προσωπική ικανοποίηση. Η ικανοποίηση αυτή φτάνει στο μέγιστο βαθμό όταν η αναγνώριση γίνεται από τους προϊσταμένους και κατ'επέκταση από το σύνολο της εταιρείας, με αποτέλεσμα να θέτει κάθε φορά υψηλότερους στόχους και φυσικά με αυτό τον τρόπο να ανεβάζει και τον πήχη της εταιρικής απόδοσης. Ο εορτασμός βέβαια μπορεί να ξεπεράσει τα όρια μιας απλής συγκέντρωσης όπου θα πανηγυρίσουμε μόνο τα επιτεύγματα μας, αφού μπορεί να συνδυαστεί με τη διαδικασία μάθησης. Θα ήταν εποικοδομητικό για όλους τους παρευρισκόμενους να παρακολουθήσουν μια παρουσίαση από τα άτομα που κατάφεραν να ξεπεράσουν τα όρια, ώστε να μάθουν όλοι με ποιους τρόπους τα κατάφεραν, με σκοπό αυτά να αποτελέσουν παραδείγματα για μελλοντική χρήση από όλους. Τέλος δεν πρέπει να ξεχνάμε πως ο εορτασμός των επιτευγμάτων μας πολλές φορές αποτελεί πόλο έλξης όχι μόνο νέων πελατών, αλλά και εργαζομένων από αντίπαλες επιχειρήσεις οι οποίοι έλκονται από την επιτυχία.

6. **Προώθηση:** Με ποιο τρόπο θα πείσουμε τους άμεσα ενδιαφερόμενους για την καλή πορεία της επιχείρησης

Σημαντικό ρόλο στη παρουσία μίας επιχείρησης παίζει η αναγνώριση της τόσο από τους πελάτες, εργαζομένους και γενικότερα τους άμεσα συνδεδεμένους με αυτή, όσο και από τους αντιπάλους της. Ο πιο εύκολα κατανοητός τρόπος για την απόδειξη της επιτυχημένης της πορείας, είναι η χρήση αναφορών όπου παρουσιάζεται η απόδοση της και συγκρίνεται είτε σε σχέση με τους στόχους που έχει θέσει η ίδια για τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, είτε με παλαιότερες περιόδους, είτε ακόμη και με αυτές των ανταγωνιστών της. Έχοντας μια καλή εικόνα καταφέρνει να διαβεβαιώσει τους άμεσα ενδιαφερόμενους για την τήρηση των υποσχέσεων της, αλλά και να προσελκύσει το ενδιαφέρον νεότερων.

7. **Μάθηση:** Για ποιο λόγο μια διαδικασία επιφέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα ενώ κάποια άλλη όχι

Η μάθηση σχετίζεται με την ανάλυση των πληροφοριών που προκύπτουν από την εκτίμηση των αποδόσεων. Μέσα από τις πληροφορίες αυτές αναγνωρίζουμε ποιες διαδικασίες λειτουργούν σωστά και ποιες όχι. Η συγκριτική αξιολόγηση είναι μια παραδοσιακή μορφή μέτρησης της απόδοσης που διευκολύνει την μάθηση με την αξιολόγηση της οργανωτικής απόδοσης και τον εντοπισμό πιθανών λύσεων για βελτιώσεις. Οι μετρήσεις που χρησιμοποιούνται για την εκμάθηση ενεργούν ως δείκτες ώστε οι διαχειριστές να εξετάσουν τις επιδόσεις, να αποκαλύψουν παρατυπίες και αποκλίσεις από τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Η μάθηση προκύπτει όταν ένας οργανισμός είναι σε θέση να αντιμετωπίσει τα προβλήματα του. Ξεκινώντας από των

εντοπισμό τους και προχωρώντας στην εύρεση λύσεων καταφέρνει όχι μόνο να βελτιωθεί, αλλά και να αύξηση τη μελλοντική του απόδοση.

8. **Βελτίωση:** Τι πρέπει αλλάξει ώστε να πετύχουμε υψηλότερη απόδοση?

Για πολλούς συγγραφείς η βελτίωση αποτελεί το βασικό λόγο μέτρησης της απόδοσης, ενώ οι υπόλοιποι επτά είναι απλά το μέσο για την επίτευξη του. Για να είμαστε όμως σε θέση να βελτιώσουμε κάτι θα πρέπει πρώτα να προσδιορίσουμε τι ακριβώς είναι αυτό που επιδέχεται βελτίωση, και φυσικά να αναπτύξουμε τις διαδικασίες που θα μας βοηθήσουν να το πετύχουμε. Για να εντοπίσουμε τις προβληματικές περιοχές χρειαζόμαστε τη βοήθεια μέτρων τα οποία θα μας ενημερώνουν για την πορεία της εκάστοτε διαδικασίας, αλλά και τη βοήθεια της διαδικασίας μάθησης. Πρέπει να παρατηρούμε προσεκτικά τον τρόπο κατά τον οποίο οι δράσεις επηρεάζουν το εργασιακό περιβάλλον, το εξωτερικό περιβάλλον, τις διαδικασίες που ακολουθούνται και ποιος τελικά είναι ο αντίκτυπος όλων αυτών στο τελικό παραγόμενο αποτέλεσμα εάν θέλουμε πραγματικά να διορθώσουμε τα λάθη που παρουσιάζονται.

Τέλος δεν θα πρέπει να ξεχνάμε πως για κάθε έναν από τους παραπάνω λόγους η μέτρηση της απόδοσης έχει διαφορετικό αντίκτυπο και αξία ανάλογα με τη θέση του ατόμου που τα χρησιμοποιεί, οπότε πρέπει να γίνεται όχι μόνο σωστή επιλογή των μέτρων, έλεγχος, ανάλυση, αλλά και η κατάλληλη παρουσίαση των αποτελεσμάτων ανάλογα με τον χρήστη.

2.3 Χαρακτηριστικά ενός ολοκληρωμένου συστήματος μέτρησης απόδοσης

Όπως αναφέραμε και παραπάνω η μέτρηση της απόδοσης αποτελεί μέρος μιας ολοκληρωμένης διαδικασίας σχεδιασμού, υποβολής εκθέσεων και καθορισμού της στρατηγικής που πρόκειται να ακολουθηθεί. Παρέχει την απαραίτητη ανατροφοδότηση στα άτομα που είναι υπεύθυνα για τη λήψη αποφάσεων, αλλά και στα υπόλοιπα ενδιαφερόμενα μέρη, ώστε οι πρώτοι να εστιάσουν και να πετύχουν τη βελτίωση των προβληματικών περιοχών και οι δεύτεροι να γνωρίζουν κατά πόσο η επιχείρηση που τους ενδιαφέρει υλοποιεί τις δεσμεύσεις της απέναντι τους. Προκειμένου να μπορέσει να ανταπεξέλθει στο ρόλο αυτό ένα σύστημα μέτρησης απόδοσης θα πρέπει να έχει ορισμένα χαρακτηριστικά. Ποιο συγκεκριμένα τα γενικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να ενσωματώσει είναι τα εξής:

- Στρατηγική
υποστήριξη της εταιρικής στρατηγικής, της επικοινωνίας και της εφαρμογής της
- Ολιστική
μέτρηση των επιδόσεων από οικονομική, μη-οικονομική, ποσοτική και ποιοτική πλευρά
- Συσχετισμός
προσαρμογή στις ανάγκες των φορέων λήψης αποφάσεων και των δραστηριοτήτων τους
- Επίκαιρη
οι εκθέσεις πρέπει να παράγονται σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να μπορούν να υποστηρίξουν κατάλληλα τη λήψη αποφάσεων

- Ακρίβεια
είναι σημαντική η προσοχή στην ακρίβεια των στοιχείων και τον υπολογισμό των μέτρων
- Συνέπεια
Οι έννοιες και ορισμοί πρέπει να είναι συνεπείς ώστε να διασφαλίζεται η συγκρισιμότητα και η κατανόηση τους

Ενώ μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα των χαρακτηριστικών αυτών δίνεται από τον παρακάτω πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ
Απλό και εύχρηστο
Ξεκάθαρος σκοπός
Παροχή έγκαιρης ανατροφοδότησης
Κάλυψη όλων των απαραίτητων στοιχείων (εσωτερικά, εξωτερικά, οικονομικά και μη οικονομικά)
Παροχή πληροφοριών με στόχο τη βελτίωση
Ενίσχυση εταιρικής στρατηγικής
Σύνδεση τόσο με τους μακροπρόθεσμους όσο και με τους βραχυπρόθεσμους στόχους του οργανισμού
Να ταιριάζει με την εταιρική κουλτούρα
Δυνατότητα ενσωμάτωσης τόσο οριζόντια όσο και κάθετα στην εταιρική δομή
Εστίαση σε στοιχεία σημαντικά για τους πελάτες
Εστίαση στις κινήσεις των ανταγωνιστών
Εντοπισμός και εξάλειψη άσκοπων κινήσεων
Βοήθεια για την επιτάχυνση της οργανωτικής μάθησης
Αξιολόγηση ομάδων και όχι ατόμων για το αποτέλεσμα της δουλειάς τους
Καθιέρωση συγκεκριμένων αριθμητικών προτύπων για τους περισσότερους στόχους
Δυνατότητα συνεχούς αναθεώρησης

Πίνακας 2.3.1

2.4 Προκλήσεις προς αντιμετώπιση από ένα σύστημα μέτρησης απόδοσης

Στα μέσα της δεκαετίας του 1980 έχουμε τη λεγόμενη “επανάσταση στη μέτρηση της απόδοσης” με την εμφάνιση νέων συστημάτων που μας απομάκρυναν από τα προβλήματα του παρελθόντος. Με την πάροδο όμως του χρόνου παρουσιάζονται νέες προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά τον σχεδιασμό ενός αποτελεσματικού συστήματος μέτρησης της απόδοσης.

Οι πιο σημαντικές είναι οι εξής :

- ✓ Με ποιο τρόπο θα μετρηθούν οι μη οικονομικοί παράγοντες
- ✓ Ποιό είδος μέτρου θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και για ποιο λόγο
- ✓ Ποιός είναι ο καλύτερος τρόπος χρήσης των μέτρων και ποιος είναι ο βέλτιστος τρόπος αξιοποίησης των συμπερασμάτων που θα προκύψουν
- ✓ Με ποιο τρόπο και σε ποια άτομα θα πρέπει να επικοινωνήσουμε τα αποτελέσματα
- ✓ Ποιοί είναι οι κατάλληλοι πόροι που απαιτούνται ώστε να δημιουργήσουμε ένα ολοκληρωμένο σύστημα .

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός απαιτήσεων τους οποίους ένας οργανισμός οφείλει να λάβει υπόψη προτού σχεδιάσει και στη συνέχεια εφαρμόσει ένα σύστημα μέτρησης απόδοσης. Η δημιουργία ενός αποτελεσματικού συστήματος απαιτεί την επιλογή μέτρων και διαδικασιών τα οποία θα είναι σε θέση να στηρίζουν την επίτευξη όχι μόνο των επιθυμητών στόχων, αλλά και του επιθυμητού τρόπου συμπεριφοράς και συνεργασίας, από τα μέλη που λαμβάνουν μέρος προκειμένου να επιτύχουμε τους στόχους μας. Με λίγα λόγια οι απαιτήσεις που έχουμε από ένα σύστημα είναι τέτοιου βαθμού που κάθε φορά ανεβάζουν τον πήχη των προκλήσεων κάνοντας ακόμη πιο

περίπλοκο το σχεδιασμό του με αποτέλεσμα να πρέπει κάθε φορά να αντιμετωπίσουμε διαφορετικές προκλήσεις .

2.5 Αρχές διαδικασίας μέτρησης απόδοσης

Παρακολουθώντας τόσο τα χαρακτηριστικά ενός αποτελεσματικού συστήματος μέτρησης απόδοσης, αλλά και τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσουμε, δημιουργείται ένα είδος αρχών τις οποίες μπορούμε να ακολουθήσουμε ώστε να στηρίξουμε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την προσπάθεια μας. Ξεκινώντας πρέπει να αναφερθούμε στη μέτρηση στοιχείων το περιεχόμενο των οποίων είναι δύσκολο να οριστεί. Υπάρχουν στοιχεία που μπορεί να πιστεύουμε πως θα μας βοηθήσουν στην προσπάθεια μας για βελτίωση ενός τομέα, δεν είναι όμως εύκολο να ορίσουμε τι ακριβώς θα μετρήσουμε. Τα στοιχεία αυτά είναι πιθανόν να δώσουν λανθασμένη εικόνα στα ενδιαφερόμενα μέλη, οπότε θα πρέπει να μειώσουμε στον ελάχιστο βαθμό τη χρήση τους ή ακόμη καλύτερα να τα παραλείψουμε. Επιπλέον υπάρχουν στοιχεία για τα οποία δεν είναι εφικτό να συλλέξουμε αντικειμενικές πληροφορίες, ώστε να προσδιορίσουμε την αξία τους. Στην περίπτωση αυτή γίνεται δεκτό ότι το έργο αυτό είναι εγγενώς πολύτιμο, ανεξάρτητα από την έκβασή του αποτελέσματος του, και απλά εμποτεύουμε την διαδικασία του.

Σημαντικό κομμάτι στη δημιουργία ενός συστήματος μέτρησης αποτελεί και ο ορισμός της απόδοσης, ο οποίος θα πρέπει να γίνεται πάντοτε λαμβάνοντας υπόψη τόσο τον τομέα στον οποίο αναφερόμαστε, όσο και τα άτομα τα οποία θα κάνουν χρήση των αποτελεσμάτων της μέτρησης. Ενώ όσον αφορά τα αποτελέσματα, η ποιότητα τους θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μπορούν να αποτελέσουν μέτρο αξιολόγησης και ουσιαστικής εκτίμησης των καταστάσεων και διαδικασιών που μας

ενδιαφέρουν. Τέλος μια εξίσου σημαντική αρχή αφορά την παρουσίαση συχνών και ολοκληρωμένων αναφορών. Δεν πρέπει να ξεχνάμε πως η μέτρηση της απόδοσης είναι μέρος της διαδικασίας ελέγχου της διοίκησης, προκειμένου να γίνουν οι απαραίτητες διορθωτικές κινήσεις που θα οδηγήσουν στα επιθυμητά αποτελέσματα.

Σύμμαχος αλλά και εχθρός των αλλαγών όπως γνωρίζουμε είναι ο χρόνος, οπότε όσο πιο γρήγορα αντιληφθούμε ένα πρόβλημα τόσο πιο έγκαιρες θα είναι και οι διορθωτικές μας κινήσεις που θα ελαττώσουν τη ζημιά. Και δεν υπάρχει πιο αποτελεσματικό εργαλείο σε όλη αυτή τη διαδικασία από τις συχνές και πλήρεις αναφορές για την απόδοση οι οποίες εκτός από χρόνο θα μας αποφέρουν και μείωση στο κόστος. Ακολουθώντας αυτές τις βασικές αρχές είναι περισσότερες οι πιθανότητες να πετύχουμε ένα σύστημα η χρηστικότητα του οποίου θα είναι η καλύτερη δυνατή.

2.6 Ερμηνεία του όρου «μέτρα απόδοσης»

Με τον όρο μέτρα απόδοσης χαρακτηρίζουμε τους ποσοτικούς ή ποιοτικούς τρόπους με τους οποίους προσπαθούμε να χαρακτηρίσουμε και να ορίσουμε την απόδοση. Αποτελούν ένα εργαλείο κατανόησης, διαχείρισης και βελτίωσης των λειτουργιών του οργανισμού και ελέγχου της προόδου, απέναντι στους προκαθορισμένους στόχους καθορίζοντας τους βασικούς δείκτες απόδοσης αλλά και ικανοποίησης των ενδιαφερομένων μερών.

Μας βοηθούν με να κατανοήσουμε:

- I. Ποια είναι η πορεία μας
- II. Αν πετυχαίνουμε τους στόχους μας

- III. Αν οι πελάτες μας είναι ικανοποιημένοι
- IV. Αν οι διαδικασίες μας βρίσκονται σε στατιστικό έλεγχο
- V. Ποια είναι τα σημεία όπου υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης.

Με λίγα λόγια μας παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες που θα μας οδηγήσουν στη λήψη ορθολογικών αποφάσεων για την πορεία του οργανισμού.

Πολλές φορές στη βιβλιογραφία χρησιμοποιούνται διαφορετικοί όροι για να περιγράψουν αυτούς τους τρόπους ποσοτικοποίησης των δραστηριοτήτων και της απόδοσης. Μέτρα (measures), δείκτες (indicators), και οι δύο λέξεις έχουν την ίδια χρήση και τον ίδιο σκοπό χωρίς όμως να ταυτίζονται απόλυτα οι έννοιες τους. Κατά τον Bititci (2002) τα μέτρα απόδοσης αποτελούν τα μετρήσιμα χαρακτηριστικά των προϊόντων, διαδικασιών και ενεργειών που αξιοποιεί ένας οργανισμός για την παρακολούθηση της πορείας του, ενώ ο Ahaus (1999) στον ορισμό του χαρακτηρίζει τα μέτρα σαν τα σημεία εκείνα που μας παρέχουν τις ενδείξεις για την καλή ή κακή πορεία μιας διαδικασίας. Από την άλλη πλευρά οι δείκτες απόδοσης καθορίζουν τα μετρήσιμα στοιχεία που είναι απαραίτητα ώστε να χαρακτηρίσουμε μια προσπάθεια επιτυχημένη ή όχι. Είναι συνδεδεμένοι με τη στρατηγική του οργανισμού και παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιτυχή εκτέλεση της. Η διαφορά ανάμεσα στους δύο όρους είναι πως όταν οι δείκτες μπορούν να μετρηθούν με κάποιο βαθμό ακρίβειας, χωρίς να υπάρχουν αμφιβολίες τότε καλούνται μέτρα, ενώ όταν δεν είναι δυνατόν να διαμορφωθεί μια ακριβής εκτίμηση, είναι σύνηθες να αναφέρονται σαν δείκτες απόδοσης. Το συμπέρασμα βέβαια είναι ότι ανεξάρτητα από το αν θα τα αποκαλέσουμε μέτρα ή δείκτες τα στοιχεία αυτά μετράνε συνήθως την πρόοδο σε

σύγκριση πάντα με ένα στόχο και η παρουσία τους είναι απαραίτητη για την καλή λειτουργία της επιχείρησης.

2.7 Βασικά χαρακτηριστικά των μέτρων απόδοσης

Εγκυρότητα : ένα έγκυρο μέτρο απόδοσης αιχμαλωτίζει την ουσία του στοιχείου που πρόκειται να μετρήσει.

Έμπιστο (reliability): ένα αξιόπιστο μέτρο έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να παράγει τα ίδια αποτελέσματα σε επαναλαμβανόμενες δοκιμές, οπότε υπάρχουν χαμηλές πιθανότητες εμφάνισης τυχαίου σφάλματος

Ανταπόκριση: ένα διαδραστικό μέτρο θα πρέπει να είναι σε θέση να ανιχνεύσει τις αλλαγές.

Λειτουργικότητα: ένα λειτουργικό μέτρο είναι άμεσα συνδεδεμένο με τους στόχους.

Αξιοπιστία(credibility): ένα αξιόπιστο μέτρο δέχεται τη στήριξη των ενδιαφερομένων μερών

Κατανόηση: ένα μέτρο πρέπει να είναι εύκολα κατανοητό από όλους και να χρειάζεται ελάχιστες διευκρινήσεις

Διαθεσιμότητα: πρέπει ανά πάσα στιγμή να είναι διαθέσιμο προς χρήση

Ωστόσο δεν θα πρέπει να ξεχνάμε πως το σωστό μέτρο απόδοσης θα πρέπει να εστιάζει την προσοχή των εργαζομένων στα στοιχεία που έχουν πραγματικά αξία. Επιπλέον θα πρέπει να ορίζεται πάντα η μονάδα μέτρησης, η συχνότητα συλλογής των δεδομένων και τέλος να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες των ατόμων στα οποία απευθύνονται.

2.8 Διάκριση μέτρων απόδοσης

Παραδοσιακά για την αξιολόγηση της απόδοσης μιας εταιρείας, γινόταν χρήση των οικονομικών μέτρων όπως είναι η αξία των πωλήσεων, το ποσοστό απόδοσης των επενδύσεων κ.τ.λ. Αυτό το σύστημα κοστολόγησης χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα, δημιουργώντας τη βάση για τη λήψη στρατηγικά ορθολογικών αποφάσεων από τη διοίκηση, χωρίς όμως να σημαίνει πως κατά καιρούς δεν έχει αμφισβητηθεί η χρησιμότητά του. Πολλοί είναι αυτοί που υποστηρίζουν πως ακόμη και ένα βελτιωμένο σύστημα κοστολόγησης δεν μπορεί να αποτελέσει από μόνο του το κριτήριο αξιολόγησης όλων των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας ενός έργου. Αναδεικνύεται δηλαδή η ανάγκη δημιουργία μιας βάσης μη οικονομικών μέτρων απόδοσης, τα οποία θα είναι κοινά για το μεγαλύτερο αριθμό επιχειρήσεων και θα ολοκληρώνεται με τη χρήση επιπλέον μη οικονομικών μέτρων, που θα καλύπτουν τις επιπλέον ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης ανάλογα με το είδος της και την περίσταση.

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός δεικτών από τους οποίους μπορούμε να επιλέξουμε αυτούς που θεωρούμε κατάλληλους για την εκάστοτε περίπτωση. Πριν περάσουμε όμως στη επιλογή θα πρέπει διακρίνουμε εκείνους τους παράγοντες που αποτελούν τα βασικά στοιχεία της στρατηγικής, που με τη σειρά τους θα αναδείξουν τους δείκτες κλειδιά για την επιχείρησή μας. Σύμφωνα με τον Maskell οι παράγοντες αυτοί είναι οι εξής: κόστος, ποιότητα, χρόνος, αξιοπιστία παράδοσης, ευελιξία και τέλος εργασιακές σχέσεις καθώς τα στοιχεία αυτά μπορούν να ελεγχθούν και να επηρεαστούν άμεσα από την επιχείρηση, αλλά και να αποτελέσουν το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα. Οι Lynch & Cross διαφοροποιούν την εικόνα διακρίνοντας τα

μέτρα απόδοσης ανάλογα με τα επίπεδα οργάνωσης στα οποία χρησιμοποιούνται παρουσιάζοντας το μοντέλο SMART. Κατά το μοντέλο αυτό τα μέτρα διακρίνονται σε μέτρα αγοράς (επικεντρώνονται στο εξωτερικό περιβάλλον, π.χ. μερίδιο αγοράς, ανάπτυξη) και οικονομικά (επικεντρώνονται στο εσωτερικό περιβάλλον, π.χ. κέρδος, αξία μετοχής). Ενώ μια άλλη θεωρία έρχεται με τη σειρά της να συνδέσει τη μέτρηση της απόδοσης με τη στρατηγική, χρησιμοποιώντας σαν ενδιάμεσο κρίκο τις προτεραιότητες που θέτει μια επιχείρηση ώστε να είναι παραμείνει ανταγωνιστική. Η ποιότητα (συμπεριλαμβανομένης της συμμόρφωση προς τις προδιαγραφές, την αξιοπιστία και την ανθεκτικότητα), το κόστος, η ευελιξία, αξιοπιστία ως προς την παράδοση και η ταχύτητα (παράδοσης, χρόνος) αποτελούν τους παράγοντες για τους οποίους ευθύνεται κατά το ήμισυ η ίδια η επιχείρηση και μπορεί να τους αναγάγει σε ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα, οπότε είναι αυτοί που προσελκύουν την προσοχή της .

Όποια από τις παραπάνω και να είναι η ομάδα που θα επιλέξουμε να θέσουμε σαν προτεραιότητα στην ταξινόμηση των δεικτών απόδοσης μας, δεν πρέπει να ξεχνάμε τους λόγους επιλογής τους και αυτοί δεν είναι άλλοι από τον εντοπισμό των δυνάμεων και αδυναμιών, τον καθορισμό των στόχων προς επίτευξη, τη μέτρηση της κατάστασης και φυσικά το σχεδιασμό για συνεχή βελτίωση.

2.9 KPI –Δείκτες κλειδιά μέτρησης απόδοσης

Εισαγωγή

Όταν ένας οργανισμός έχει καταφέρει να αναλύσει επιτυχώς την αποστολή του, να ορίσει τους στόχους που επιθυμεί να πετύχει και επιπλέον έχει εντοπίσει τους μετόχους του οφείλει στη συνέχεια να καθορίσει και τη μέθοδο με την οποία θα μετρά την εξέλιξη του. Βασικό εργαλείο στην προσπάθεια αυτή αποτελούν οι κύριοι δείκτες απόδοσης, οι οποίοι βοηθούν τον οργανισμό να προσδιορίσει και να μετρήσει την πρόοδο του προς την κατεύθυνση της επίτευξης των στόχων της επιχείρησης. Πολλές εταιρείες ενώ γνωρίζουν την αξία των μέτρων απόδοσης στη βελτίωση και αναβάθμιση του οργανισμού τους, δεν καταφέρνουν να επωφεληθούν από αυτά καθώς τις περισσότερες φορές επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν τα λάθος μέτρα. Στις περισσότερες περιπτώσεις αδυνατούν να διακρίνουν ποια από αυτά αποτελούν τους βασικούς δείκτες απόδοσης και ποια όχι.

Υπάρχουν τέσσερα είδη μέτρων απόδοσης και τα οποία μας πληροφορούν:

- i. Βασικοί δείκτες αποτελεσμάτων (KRIs): για το τι πέτυχε η επιχείρηση σε σύγκριση με κάποιον κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας
- ii. Δείκτες αποτελεσμάτων (RIs): για τις αλλαγές που πέτυχε η επιχείρηση
- iii. Δείκτες απόδοσης (PIs): για όσα πρέπει να γίνουν στο μέλλον
- iv. Βασικοί δείκτες απόδοσης (KPIs): για το τι θα πρέπει να γίνει ώστε να αυξηθεί δραματικά η απόδοση.

2.9.1 Ανάπτυξη μέτρων απόδοσης

i. KRI (Βασικοί δείκτες αποτελεσμάτων)

Οι KRIs μετρούν την απόδοση από την εξωτερική πλευρά. Προορίζονται να παρέχουν πληροφορίες τόσο στους ενδιαφερομένους του εξωτερικού περιβάλλοντος, για τη σταθερότητα και την κερδοφορία της επιχείρησης, όσο και στη διοίκηση δημιουργώντας μια βάση πάνω στην οποία θα στηρίζουν τις αποφάσεις τους. Βέβαια η χρησιμότητα τους είναι πολύ μικρή όσον αφορά τις καθημερινές δραστηριότητες, ενώ καλύπτουν μεγαλύτερες χρονικές περιόδους συνήθως μηνών ή τετραμήνων. Όσο για το περιεχόμενό τους, υποδεικνύει αν η πορεία που ακολουθείτε είναι αυτή που ορίστηκε ή όχι, χωρίς όμως να παρέχει περισσότερες πληροφορίες για τον τρόπο βελτίωσης των αποτελεσμάτων.

Τέλος, οι βασικοί δείκτες αποτελεσμάτων περιλαμβάνουν:

- ο Την ικανοποίηση του πελάτη
- ο Τα καθαρά κέρδη προ φόρων
- ο Την κερδοφορία από τους πελάτες
- ο Την ικανοποίηση των εργαζομένων
- ο Την απόδοση του απασχολούμενου κεφαλαίου ,

Και έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό το γεγονός πως είναι αποτέλεσμα πολλών δράσεων.

ii. RIs (Δείκτες αποτελεσμάτων)

Οι δείκτες αποτελεσμάτων είναι αυτοί που συνοψίζουν τις δραστηριότητες της επιχείρησης και περιλαμβάνουν π.χ. την ανάλυση των ημερησίων ή εβδομαδιαίων πωλήσεων, οι οποίες είναι αποτέλεσμα των προσπαθειών, και δραστηριοτήτων μιας ομάδας. Αποτελούν σημαντικό κομμάτι για την επιχείρηση, αφού είναι το εργαλείο που θα τους οδηγήσει στον εντοπισμό εκείνων των δραστηριοτήτων, η αύξηση ή η μείωση των οποίων θα επιφέρει τα αποτελέσματα που έχουν τεθεί ως στόχος.

Μπορούν να συμπεριλαμβάνουν:

- Το καθαρό κέρδος των βασικών γραμμών προϊόντων
- Τις πωλήσεις της προηγούμενης ημέρας
- Χρήση π.χ. μιας υπηρεσίας σε μια εβδομάδα
- Δείκτες που περιγράφουν τα παράπονα των ξεχωριστών πελατών (πελάτες κλειδιά)

iii. PIs (Δείκτες απόδοσης)

Οι δείκτες απόδοσης παρακολουθώντας τα γεγονότα από την εσωτερική τους πλευρά αποτελούν ένδειξη για όσα πρέπει να γίνουν ώστε να βελτιωθεί η απόδοση. Είναι μη οικονομικοί δείκτες και λειτουργούν σαν συμπληρωματικό κομμάτι των βασικών δεικτών απόδοσης (KPIs), χωρίς όμως να αποτελούν το κλειδί για την επιτυχία της επιχείρησης. Όσο για το ρόλο τους σε σχέση με τους εργαζόμενους, τους βοηθά να ευθυγραμμίζουν τις δράσεις και αποφάσεις τους με τη στρατηγική που ακολουθείται από τον οργανισμό.

Σε αυτούς ανήκουν:

- Ποσοστιαία αύξηση των πωλήσεων, συμπεριλαμβανομένου του 10% των top πελατών
- Τον αριθμό των προτάσεων που τέθηκαν από εργαζομένους, και υλοποιήθηκαν τις τελευταίες 30 ημέρες
- Παράπονα από σημαντικούς πελάτες
- Όψιμες παραδόσεις σε πελάτες ιδιαίτερης σημασίας .

iv. KPIs (Βασικοί δείκτες απόδοσης)

Με τον όρο KPI αναφερόμαστε σε εκείνα τα μετρήσιμα χαρακτηριστικά της παραγωγής, των προϊόντων, των υπηρεσιών και των διαδικασιών που συνδέονται με την στρατηγική και μας δίνουν ενδείξεις για την επιτυχία ή αποτυχία συγκεκριμένων παραγόντων, οι οποίοι συνδέονται με την πορεία ενός έργου. Οι βασικοί δείκτες απόδοσης αποτυπώνουν τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας σε έναν οργανισμό, τόσο στο παρόν όσο και στο μέλλον. Διαφοροποιούνται ανάλογα με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες της επιχείρησης αλλά και τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων μελών. Η παρακολούθηση τους γίνεται σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση και όχι σε μηνιαία/τριμηνιαία/ετήσια, γιατί σε αυτή την περίπτωση δεν θα αποτελούσαν το κλειδί για την επιτυχία της επιχείρησης, αφού θα μεσολαβούσε μεγάλο χρονικό διάστημα από τα γεγονότα και δεν θα υπήρχε η δυνατότητα άμεσης παρέμβασης. Με λίγα λόγια το δυνατό τους σημείο είναι ότι παρουσιάζουν την απόδοση σε πραγματικό χρόνο και όχι παρελθοντικό, με αποτέλεσμα να δίνουν τη δυνατότητα για πραγματοποίηση διορθωτικών κινήσεων ώστε να εξαλειφτούν τα λάθη που έχουν παρουσιαστεί. Οι βασικοί δείκτες απόδοσης αποδίδουν την μέγιστη

αξία τους όταν αποτελούν μέρος της στρατηγικής που ακολουθείται από την επιχείρηση. Η σύνδεση τους με τη στρατηγική πραγματοποιείται σε τρία σημεία, ξεκινώντας από τη χρήση τους ως το μέσο με το οποίο θα επικοινωνήσει η εταιρεία τη στρατηγική της στους εργαζομένους. Σε δεύτερο επίπεδο βοηθούν στην ευθυγράμμιση των κινήσεων και λειτουργιών του κάθε τομέα με την επιλεγόμενη στρατηγική, έτσι ώστε να υπάρχει ενίσχυση και στήριξη ανάμεσα στα τμήματα και κατ'επέκταση να μην δημιουργούνται αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα. Τέλος αποτελούν ένα τρόπο ελέγχου της προόδου σε σχέση με τα σημεία στρατηγικής σημασίας για την πορεία του έργου.

Βασικά γνωρίσματα των KPI είναι η ανάγκη για ακριβή ορισμό της έννοιας τους ώστε να μην γίνονται παρανοήσεις από τα άτομα που έρχονται σε επαφή με τους δείκτες, αλλά και η δυνατότητα σωστής μέτρησης τους για να μπορούν να χαρακτηρίζονται ως αξιόπιστοι. Κατά την παρουσίαση τους μπορούν να συνδυάζονται με αναφορές, διαγράμματα και υπολογιστικά φύλλα, ενώ χρησιμοποιούνται για έργα κάθε μορφής, αλλά και σε οποιαδήποτε περιοχή ενός έργου όπως είναι το IT, risk management, οι πωλήσεις, η ποιότητα κ.τ.λ. Οι σωστά ορισμένοι και αποτελεσματικοί κύριοι δείκτες απόδοσης (KPIs) ασκούν επιρροή όχι μόνο στους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας ενός έργου, αλλά και μεταξύ τους με θετικό τρόπο. Επιπλέον δεν πρέπει να παραλείψουμε το γεγονός πως έχουν ανάγκη για συνεχή εξέλιξη και βελτίωση, ώστε να καλύπτουν κάθε φορά τους νέους στόχους που θέτει η επιχείρηση αλλά και τις ανάγκες των ενδιαφερομένων μερών, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Τέλος, ένα μέτρο απόδοσης για να ενταχθεί στην ομάδα των KPIs θα πρέπει να έχει την ικανότητα να δημιουργεί την επιθυμητή συμπεριφορά στα άτομα στα οποία έχει αντίκτυπο.

Διαφορές ανάμεσα σε KPI και KRI

KRIs	KPIs
Οικονομικοί και μη οικονομικοί δείκτες (π.χ. ποσοστό ικανοποίησης πελατών, απόδοση κεφαλαίου).	Αποκλειστικά μη οικονομικοί δείκτες (δεν εκφράζονται σε δολάρια, γιέν, ευρώ κ.τ.λ.).
Μέτρηση μηνιαία ή τριμηνιαία.	Συχνή μέτρηση (π.χ. 24/7 , ημερήσια, εβδομαδιαία).
Ιδανικοί για την παρουσίαση της εξελικτικής πορείας στο συμβούλιο.	Ιδανικοί για την υποβολή εκθέσεων στο διευθύνων σύμβουλο (CEO) και στη ομάδα του management.
Δεν παρέχουν πληροφορίες για τις περιοχές που χρειάζονται βελτίωση με αποτέλεσμα να μην μπορούν να αξιοποιηθούν από το προσωπικό.	Το προσωπικό κατανοεί τόσο τους δείκτες όσο και τις διορθωτικές κινήσεις που πρέπει να γίνουν.
Υπεύθυνος για αυτά είναι αποκλειστικά ο διευθύνων σύμβουλος (CEO).	Η ευθύνη αποδίδεται ατομικά αλλά και σε ολόκληρη την ομάδα
Είναι αποτέλεσμα πολλών δραστηριοτήτων η διαχείριση των οποίων γίνεται μέσα από μια ποικιλία μέτρων απόδοσης	Έχουν θετική επιρροή απέναντι σε όλα τα άλλα μέτρα απόδοσης
Συνήθως παρουσιάζονται με ένα γράφημα τάσης, που καλύπτει τη δραστηριότητα τουλάχιστον των τελευταίων 15 μηνών.	Συνήθως παρουσιάζονται με τη χρήση ενδοδικτύου , οπότε η ενημέρωση μπορεί να γίνει ακόμη και με ένα τηλεφώνημα.

Πίνακας 2.8.1.1

2.9.2 Διάκριση Κύριων Δεικτών Απόδοσης

Οι κύριοι δείκτες απόδοσης (KPIs) διακρίνονται σε διάφορες ομάδες ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται, το χρόνο στον οποίο αξιοποιούνται αλλά και το σκοπό που εξυπηρετούν. Έτσι διακρίνουμε τις παρακάτω ομάδες:

- Στρατηγικής σημασίας-επιχειρησιακής σημασίας

Η βασική διαφορά ανάμεσα σε αυτές τις ομάδες είναι πως όταν μιλάμε για κύριους δείκτες στρατηγικής σημασίας αναφερόμαστε στη μακροπρόθεσμη ικανότητα της εταιρείας ενώ στην περίπτωση της επιχειρησιακής σημασίας μιλάμε πλέον για τη βραχυπρόθεσμη δραστηριότητα της. Η αξία και των δύο ομάδων είναι πολύ σημαντική, σχετίζονται όμως με διαφορετικά μέρη της διοίκησης. Πιο συγκεκριμένα οι στρατηγικοί κύριοι δείκτες απόδοσης ενδιαφέρουν τα ανώτερα μέλη της διοίκησης και η ενημέρωσή τους γίνεται σε λιγότερο τακτά χρονικά διαστήματα, ενώ οι KPIs επιχειρησιακής διαδικασίας επικεντρώνονται σε χαμηλότερα επίπεδα και οι ανάγκες ενημέρωσής τους είναι πιο έντονη.

- Μέτρηση αποτελεσμάτων – μέτρηση διαδικασιών που οδηγούν σε αποτελέσματα

Για την παραγωγή ενός προϊόντος/υπηρεσίας απαιτείται ο συνδυασμός πολλών διαφορετικών μερών, όπως είναι το προσωπικό, οι διαδικασίες, υλικά κ.τ.λ. Για κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία υπάρχει ανάγκη ελέγχου και δημιουργίας ενός συστήματος που θα τα εξελίσσει κάθε φορά. Με λίγα λόγια υπάρχει η ανάγκη των κατάλληλων κυρίων δεικτών απόδοσης. Έτσι υπάρχουν οι KPIs που μετράνε απευθείας το αποτέλεσμα και άλλοι που μετράνε τις διαδικασίες και γενικότερα όποιον και ότι παίρνει μέρος στη διαδικασία παραγωγής. Οι αναφορές που

σχετίζονται με το παραγόμενο αποτέλεσμα συνδέονται με τα υψηλότερα επίπεδα διοίκησης και η συχνότητα ενημέρωσης τους είναι χαμηλή, σε αντίθεση με τις αναφορές των διαδικασιών που αναφέρονται σε χαμηλότερα επίπεδα και είναι πιο συχνές.

- Σύνδεση με το μέλλον-σύνδεση με το παρελθόν

Ένα βασικό στοιχείο των KPIs είναι ο ρόλος τους στην προσπάθεια βελτίωσης της απόδοσης και στη μείωση της αβεβαιότητας. Για τους παραπάνω λόγους υπάρχουν δύο είδη δεικτών, όπου ο πρώτος αποτελείται από μέτρα που βοηθούν στην πρόβλεψη της μελλοντικής απόδοσης και ο δεύτερος από μέτρα που απλά παραθέτουν ιστορικά στοιχεία. Παρόλο που πολλές φορές η μελέτη του παρελθόντος μας αποτρέπει από σημαντικά λάθη, στην περίπτωση μας η πρώτη ομάδα μέτρων είναι αυτή που μας οδηγεί στον εντοπισμό των σημείων που θα μας δώσουν το προβάδισμα έναντι των ανταγωνιστών μας.

- Ποιοτικοί-ποσοτικοί

Ιδιαίτερο ρόλο κατά την επιλογή ενός δείκτη παίζει η αξιοπιστία του και η δυνατότητα υπολογισμού του με αντικειμενικό τρόπο. Υπάρχουν αρκετά στοιχεία των οποίων μετράμε την απόδοση με τη χρήση ποσοτικών μέτρων, όμως υπάρχουν και άλλα που η μέτρηση τους γίνεται αποκλειστικά με τη χρήση ποιοτικών μέτρων. Όποια μορφή και να έχουν τα μέτρα που θα χρησιμοποιήσουμε θα πρέπει η μέτρηση τους να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορεί να αμφισβητηθεί το αποτέλεσμα και να εκτελεί επαρκώς την αποστολή του.

- Αποτελεσματικότητα –αποδοτικότητα

Καθοριστική σημασία στην επιλογή των κύριων δεικτών απόδοσης είναι η σύνδεση τους με την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα. Τι εννοούμε όμως με αυτούς τους όρους? Ο όρος αποτελεσματικότητα περιγράφει πόσο καλά η επιχείρηση πληροί τις υποχρεώσεις της σε όρους ποιότητας και παραγόμενου προϊόντος/υπηρεσίας, δηλαδή είναι ο βαθμός επίτευξης ενός προκαθορισμένου επιθυμητού αποτελέσματος. Ενώ με τον όρο αποδοτικότητα αναφερόμαστε στο τελικό αποτέλεσμα σε σχέση με τους χρησιμοποιούμενους πόρους. Δηλαδή εξετάζουμε πόσο καλά αξιοποιούμε τους πόρους που έχουμε ώστε με το ίδιο επίπεδο πόρων να παράγουμε το μεγαλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, ή με δεδομένο το επίπεδο παραγωγής να καταφέρουμε να μειώσουμε τους χρησιμοποιούμενους πόρους, άρα και το κόστος. Τα δύο αυτά στοιχεία αποτελούν ιδιαίτερο κομμάτι για την πορεία του έργου, και η μέτρηση της απόδοσης τους είναι από τα πιο δύσκολα και σημαντικά έργα των κύριων δεικτών απόδοσης, γι αυτό και η επιλογή τους πρέπει να γίνει με προσοχή και στηριζόμενη στα στοιχεία που πραγματικά μας δίνουν την εικόνα της απόδοσης που επιτύχαμε.

2.9.3 Χαρακτηριστικά σωστά ορισμένων βασικών δεικτών απόδοσης

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός βασικών δεικτών απόδοσης, χωρίς αυτό να σημαίνει πως όλοι είναι αξιόλογοι και έχουν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά που θα παρέχουν την υψηλότερη προστιθέμενη αξία στο έργο που υλοποιείται. Για το λόγο αυτό αναπτύχθηκαν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά πάνω στα οποία πρέπει να στηριχθεί η επιλογή των KPIs, και αυτά είναι τα παρακάτω:

➤ Δυνατότητα ελέγχου

Οι βασικοί δείκτες απόδοσης μπορούν να συμβάλλουν πραγματικά στη βελτίωση της απόδοσης μόνο όταν συνδέονται και ελέγχονται συνέχεια από τον διευθυντή και την ομάδα που είναι υπεύθυνη για την έκβαση του έργου.

➤ Συνάφεια

Τα μέτρα θα πρέπει να προσδιορίζονται με σαφήνεια και να είναι ευδιάκριτη η στήριξη τους απέναντι στους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης.

➤ Δυνατότητα επαλήθευσης

Τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των KPIs θα πρέπει να ελέγχονται τόσο για τη ακρίβεια, όσο και για την καταλληλότητα τους σε σχέση με το έργο στο οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθούν.

➤ Ποσοτικοποιήσιμοι

Τα ιδανικά μέτρα απόδοσης πρέπει να είναι ποσοτικοποιήσιμα ώστε να μπορούμε να τα συνοψίσουμε και να τα εξετάσουμε αντικειμενικά.

➤ Επίκαιρα

Για να είναι αποτελεσματικός ο ρόλος των KPIs κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων θα πρέπει να παρουσιάζονται, με τη μορφή αναφορών στα ενδιαφερόμενα μέρη, σε τέτοια συχνότητα ώστε να είναι επίκαιρα και 100% αξιοποιήσιμα.

➤ Προσβάσιμα

Δεν υπάρχει καμία αξία στην χρήση δεικτών KPI που φαίνεται να πληρούν όλα τα βασικά κριτήρια, αλλά παρουσιάζουν δυσκολία στον εντοπισμό τους από οποιονδήποτε τα αναζητεί. Σε τέτοιες περιπτώσεις αμφισβητείται έντονα η αξιοπιστία τους και παύουν να είναι χρήσιμα.

➤ Κόστος συλλογής

Μπορεί ο στόχος μας να είναι η εύρεση των καταλληλότερων δεικτών απόδοσης, δεν πρέπει όμως να ξεχνάμε πως η συλλογή και η έρευνα τους επιφέρει ένα σημαντικό κόστος στην εταιρεία. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να σταθμίζουμε το κόστος με τα οφέλη που μπορούν να προσδώσουν οι KPIs στον εκάστοτε οργανισμό.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

«ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ

ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ»

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

3.1 Ιστορικά στοιχεία

Πατέρας του γνωστικού πεδίου της διαχείρισης έργων θεωρείται ο Henry Gant, Αμερικανός μηχανικός και κοινωνικός επιστήμονας, ο οποίος εισήγαγε τις αρχές του προγραμματισμού και ελέγχου στη διαχείριση έργων. Ο Gant σε συνεργασία με τον Frederick Winslow Taylor έθεσαν τις θεμέλιες αρχές της διαχείρισης έργων, ενώ στη συνέχεια ο Taylor προχώρησε θέτοντας και τις αρχές της επιστημονικής διαχείρισης (scientific management). Οι σύγχρονες αρχές της διαχείρισης έργων, οι οποίες την προήγαγαν σε ένα όχι μόνο διακριτό γνωστικό αντικείμενο αλλά και επάγγελμα, αναπτύχθηκαν την δεκαετία του 1950. Παράλληλα αναπτύχθηκαν και τα δύο βασικά μαθηματικά μοντέλα χρονοπρογραμματισμού δραστηριοτήτων, οι μέθοδοι PERT και CPM, οι οποίες αποτέλεσαν σταθμό στη διαχείριση έργων, με αποτέλεσμα σήμερα να αναφέρονται ως βασικές μέθοδοι της διαχείρισης έργων.

Στις μέρες μας ο χώρος της διαχείρισης έργων θεωρείται ιδιαίτερα αναπτυγμένος και προσελκύει το ενδιαφέρον τόσο του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, όσο και της ακαδημαϊκής κοινότητας. Απόδειξη του γεγονότος αυτού αποτελεί η ύπαρξη πολλών και ιδιαίτερα δραστήριων διεθνών οργανισμών που έχουν ως στόχο την ανάπτυξη του γνωστικού πεδίου της διαχείρισης έργων. Μεταξύ αυτών ξεχωρίζουν οι : International Project Management Association (IPMA /ΕΔΔΕ) και το Project Management Institute (PMI).

3.2 Εισαγωγή στη Διοίκηση Έργων

Παρόλο που η έννοια της διοίκησης έργου χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό, παρατηρείται έντονα το φαινόμενο της μη κατανόησης της πραγματικής σημασίας και χρήσης της. Το γεγονός αυτό συνδέεται άμεσα με την λανθασμένη ερμηνεία δύο βασικών εννοιών, του έργου και της διοίκησης. Είναι απαραίτητο για κάποιον που εφαρμόζει τη διοίκηση έργου να μπορεί να διακρίνει πότε μιλάμε για ένα έργο και πότε όχι, αλλά και τι περιλαμβάνει η έννοια της διοίκησης. Για το λόγο αυτό θα ξεκινήσουμε αναλύοντας τα στοιχεία αυτά ώστε στη συνέχεια να μπορέσουμε να δώσουμε έναν πλήρη ορισμό στο Project Management.

3.3 Αποσαφήνιση εννοιών έργου

3.3.1 Διάκριση εργασιών σε έργα και λειτουργίες

Ο κάθε οργανισμός στην προσπάθειά του να οδηγηθεί στο επιθυμητό αποτέλεσμα, το οποίο δεν είναι άλλο από την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, εκτελεί ένα σύνολο εργασιών. Οι εργασίες αυτές διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: στα έργα και στις λειτουργίες, τα οποία ενώ μοιράζονται αρκετά χαρακτηριστικά δεν παύουν όμως να έχουν και σημαντικές διαφορές. Ξεκινώντας από τα κοινά τους χαρακτηριστικά θα αναφέρουμε πως:

- ✓ εκτελούνται από ανθρώπους
- ✓ υπόκεινται σε περιορισμούς διαθέσιμου παραγωγικού δυναμικού
- ✓ και τέλος προγραμματίζονται, εκτελούνται και ελέγχονται.

Από την άλλη πλευρά η βασική τους διαφορά είναι πως οι λειτουργίες είναι συνεχιζόμενες και επαναλαμβανόμενες και έχουν ως στόχο τη διατήρηση της επιχείρησης, ενώ τα έργα είναι προσωρινά και μοναδικά, έχουν σαν στόχο την επίτευξη του αντικειμένου τους και τον τερματισμό τους. Με λίγα λόγια μετά την επίτευξη των στόχων τους τα έργα οδηγούνται στον τερματισμό, σε αντίθεση με τις λειτουργίες οι οποίες υιοθετούν νέους στόχους με αποτέλεσμα να συνεχίζεται η εργασία. Ορισμένα επιπλέον χαρακτηριστικά των έργων είναι πως εμπλέκουν από ένα έως χιλιάδες άτομα, η διάρκεια τους κυμαίνεται από λίγες εβδομάδες μέχρι αρκετά χρόνια, ενώ μπορούν να εμπλέκουν περισσότερους από έναν οργανισμούς. Αφού ξεκαθαρίσαμε τις έννοιες του έργου και των λειτουργιών μπορούμε να προχωρήσουμε σε μία πιο αναλυτική και ουσιαστική περιγραφή της έννοιας και αξίας του έργου.

3.3.2 Ορισμός έργου

Όπως αναφέραμε και παραπάνω είναι σκόπιμο να ξεκινήσουμε μελετώντας την έννοια του έργου και των στοιχείων τα οποία συνδέονται με αυτό. Υπάρχει ένα εκπληκτικό εύρος απόψεων για την ερμηνεία της λέξης έργο. Ξεκινώντας από τον Kerzner, ένα από τους γκουρού της Διαχείρισης έργου, μιλώντας για τη σημασία του έργου αναφερόμαστε σε «ένα συγκεκριμένο στόχο που πρέπει να ολοκληρωθεί εντός ορισμένων προδιαγραφών, με καθορισμένες ημερομηνίες έναρξης και λήξης, και όρια χρηματοδότησης (εάν υπάρχουν) τα οποία χρησιμοποιούνται για την απόκτηση των απαραίτητων πόρων (άνθρωποι, εξοπλισμός) προκειμένου το έργο μας να αποκτήσει υπόσταση "[Kerzner, 1998]. Ενώ σύμφωνα με τον οδηγό για την Διαχείριση Έργων του British Standards Institute (1996), το έργο ορίζεται ως «ένα μοναδικό σύνολο

συντονισμένων δραστηριοτήτων, με σαφή ορισμένα σημεία έναρξης και λήξης, που αναλαμβάνονται από ένα άτομο ή μια ομάδα ατόμων, με σκοπό την κάλυψη συγκεκριμένων στόχων, εντός καθορισμένων παραμέτρων χρόνου, κόστους και απόδοσης. Στη συνέχεια ένας ακόμη ορισμός προερχόμενος από το Gower Handbook of Project Management αναφέρει ότι «ένα έργο είναι ένας κύκλος δραστηριοτήτων με σκοπό την παροχή, σε καθορισμένες ημερομηνίες έναρξης και ολοκλήρωσης, ενός μοναδικού προϊόντος, υπηρεσίας ή ενός συνόλου πληροφοριών σε συγκεκριμένα επίπεδα ποιότητας και κόστους» [Locke, 2001]. Τέλος ο οδηγός PMI - PMBOK® - ορίζει ως έργο «μια προσωρινή προσπάθεια που αναλαμβάνεται με σκοπό τη δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος ή υπηρεσίας» [Project Management Institute, 2000].

Από τα παραπάνω οδηγούμαστε στο συμπέρασμα πως όταν αναφερόμαστε σε ένα έργο αυτό θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από δύο βασικά στοιχεία, την προσωρινή προσπάθεια αλλά και τη μοναδικότητα του παραγόμενου αποτελέσματος. Η έννοια της προσωρινής προσπάθειας δεν συνδέεται με τη σύντομη διάρκεια του καθώς η διάρκεια ενός έργου μπορεί να ποικίλει, αλλά με την καθορισμένη αρχή και τέλος του. Ενώ πρέπει επιπλέον να αναφέρουμε πως η έννοια της προσωρινότητας δεν αφορά το παραγόμενο προϊόν, υπηρεσία και γενικότερα το αποτέλεσμα του έργου καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις ο σκοπός είναι η δημιουργία ενός διαρκούς παραγώγου. Όσον αφορά το στοιχείο της μοναδικότητας, αυτό σημαίνει πως το παραγόμενο προϊόν ή η υπηρεσία διαφέρει κατά ένα διακριτό τρόπο από όλα τα παρόμοια προϊόντα ή οι υπηρεσίες.

Συνδυάζοντας όλα τα παραπάνω καταλήγουμε στον παρακάτω ορισμό :

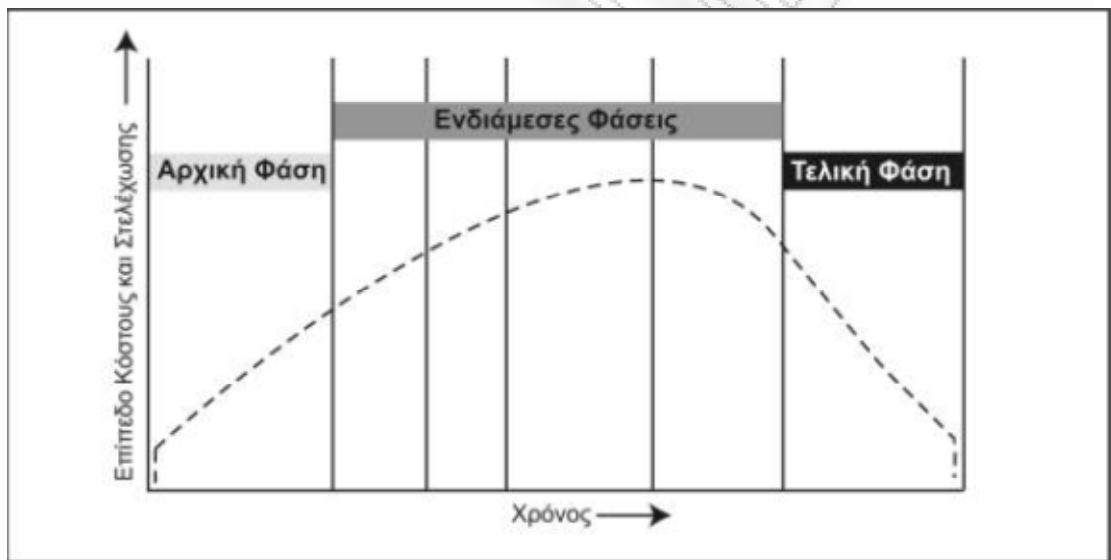
“Έργο είναι ένα εγχείρημα κατά το οποίο άνθρωποι πόροι, μηχανές, οικονομικοί πόροι και πρώτες ύλες οργανώνονται κατά καινοφανή τρόπο, με στόχο την ανάληψη συγκεκριμένου αντικειμένου εργασιών που έχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές και υπόκεινται σε δεδομένους κοστολογικούς και χρονικούς περιορισμούς, ώστε να παραχθεί μια επωφελής μεταβολή η οποία ορίζεται μέσω ποσοτικών και ποιοτικών στόχων”.

3.3.3 Κύκλος ζωής του έργου

Καθώς το κάθε έργο είναι μοναδικό και ενέχει κάποιο βαθμό κινδύνου, οι εταιρίες που αναλαμβάνουν την εκτέλεση έργων συνήθως το υποδιαιρούν σε φάσεις για να υπάρχει καλύτερος διοικητικός έλεγχος. Συλλογικά, όλες μαζί οι φάσεις αυτές συνιστούν τον κύκλο ζωής του έργου (PMBOK). Κάθε φάση (project phase) ενός έργου σηματοδοτείται με την ολοκλήρωση ενός ή περισσότερων παραδοτέων (deliverables). Ένα παραδοτέο είναι ένα μετρήσιμο, επαληθεύσιμο προϊόν εργασίας, όπως μία μελέτη εφικτότητας, ένα λεπτομερές σχέδιο, ή ένα λειτουργικό πρωτότυπο. Τα παραδοτέα και, κατά συνέπεια, οι φάσεις αποτελούν μέρος μιας επακόλουθης λογικής, που χρησιμεύει στην ορθή κατανόηση και διατύπωση του ίδιου του έργου.

Στο τέλος κάθε φάσης πραγματοποιείται μια ανασκόπηση των πεπραγμένων προκειμένου:

- ❖ Να καθοριστεί εάν θα πρέπει το έργο να συνεχίσει στην επόμενη φάση του και
- ❖ Να εντοπιστούν αστοχίες και αποκλίσεις και να αποφασιστούν οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες.



Διάγραμμα 3.3.3.1

Ο κύκλος ζωής ενός έργου καθορίζει:

- Ποια τεχνική εργασία θα πρέπει να γίνει σε κάθε φάση
- Πότε πρέπει να δημιουργηθούν τα παραδοτέα σε κάθε φάση και πως κάθε παραδοτέο ελέγχεται, επαληθεύεται και επικυρώνεται
- Ποιος εμπλέκεται σε κάθε φάση
- Πως ελέγχεται και εγκρίνεται η κάθε φάση.

Ο κύκλος ζωής ενός έργου καθορίζει ποιες μεταβατικές ενέργειες στην αρχή και στο τέλος του έργου εντάσσονται σε αυτό. Με αυτόν τον τρόπο, ο ορισμός του (κύκλου

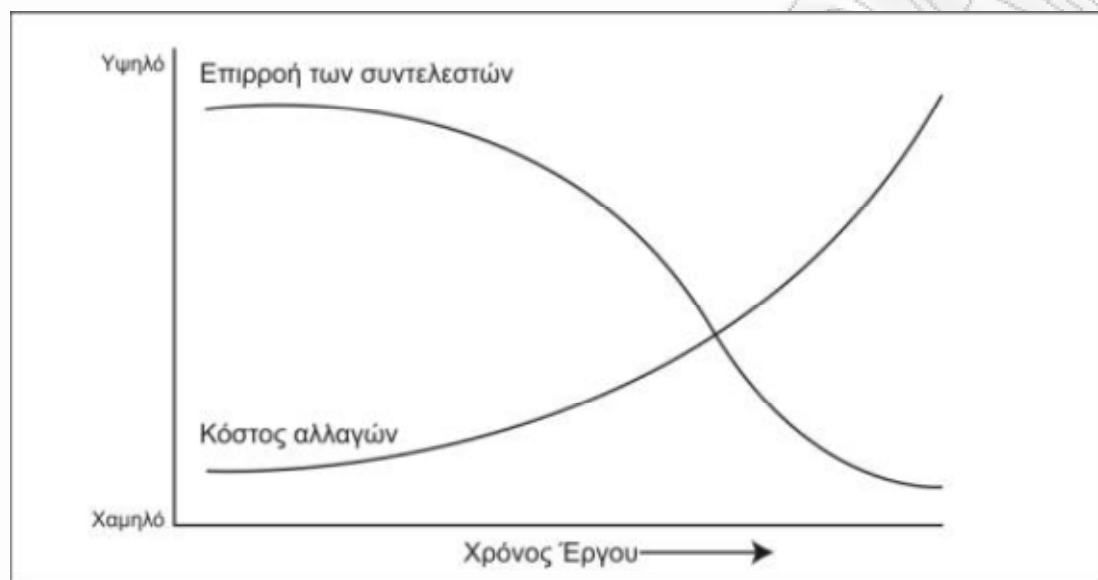
ζωής ενός έργου) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διασύνδεση του με τις συνεχείς λειτουργίες του οργανισμού που εκτελεί το έργο.

Κατά κανόνα τα παραδοτέα μιας φάσης εγκρίνονται πριν το έργο προχωρήσει στην αμέσως επόμενη φάση. Παρόλα αυτά φάσεις ξεκινούν χωρίς να έχει προηγηθεί έγκριση των παραδοτέων της αμέσως προηγούμενης. Αυτό συνεπάγεται την αποδοχή ορισμένων επιπλέον κινδύνων από αυτούς που ήταν ήδη γνωστοί και είχαν συνεκτιμηθεί κατά την έναρξη του έργου.

Δεν υπάρχει βέλτιστος τρόπος καθορισμού του ιδανικού κύκλου ζωής των έργων αφού η εκάστοτε ομάδα διοίκησης έργων μπορεί να καθορίσει τον ιδανικό κύκλο ζωής για το δικό της έργο. Παρόλα αυτά οι περισσότεροι κύκλοι ζωής μοιράζονται ένα πλήθος κοινών χαρακτηριστικών:

- Οι φάσεις είναι εν γένει σε ακολουθία και συνήθως ορίζονται από κάποιο είδος μεταβίβασης τεχνικής πληροφορίας ή διάθεσης τεχνικών στοιχείων.
- Τα επίπεδα κόστους και στελέχωσης είναι χαμηλά στην αρχή, κορυφώνονται στις ενδιάμεσες φάσεις και μειώνονται ταχύτατα καθώς το έργο ολοκληρώνεται.
- Το επίπεδο αβεβαιότητας είναι υψηλότερο, και επομένως και ο κίνδυνος αποτυχίας της επίτευξης των στόχων είναι μεγαλύτερος, στην εκκίνηση του έργου. Η βεβαιότητα ολοκλήρωσης καθίσταται προοδευτικά υψηλότερη καθώς το έργο εξελίσσεται.
- Η ικανότητα των συμμετόχων του έργου να επηρεάσουν τα τελικά χαρακτηριστικά του προϊόντος του έργου καθώς και το τελικό του κόστος,

είναι μεγαλύτερη κατά την έναρξη και μειώνεται προοδευτικά καθώς το έργο εξελίσσεται.

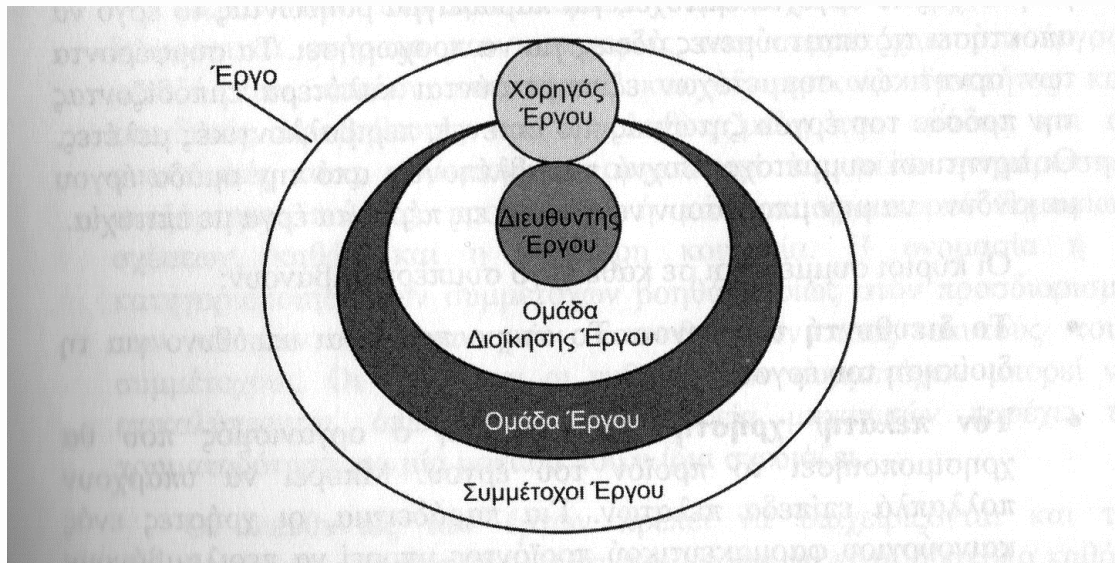


Διάγραμμα 3.3.3.2

Επιρροή Συμμετεχόντων Συναρτήσει Χρόνου

3.3.4 Συμμέτοχοι του έργου

Οι συμμετέτοχοι του έργου είναι άτομα και οργανισμοί που εμπλέκονται ενεργά σε αυτό, ή των οποίων τα συμφέροντα μπορεί να επηρεασθούν ως αποτέλεσμα της εκτέλεσης ή της ολοκλήρωσης του έργου. Ενδέχεται επίσης να ασκούν επιρροή στο έργο και στα αποτελέσματα του. Βασική λειτουργία της ομάδας διοίκησης είναι όχι μόνο να προσδιορίσει τους συμμετέτοχος αλλά επιπλέον να καθορίσει τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες τους ώστε να διασφαλίσει την επιτυχία του έργου. Οι συμμετέτοχοι έχουν ευθύνες και εξουσία όταν λαμβάνουν μέρος σε ένα έργο, στοιχεία τα οποία μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός έργου. Επιπλέον η επίδραση τους στο έργο μπορεί να χαρακτηριστεί είτε ως θετική (ωφελούνται από ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα έργου), είτε ως αρνητική (βλέπουν αρνητικά αποτελέσματα από την επιτυχία έργου). Τέλος και οι δύο πλευρές τόσο οι συμμετέτοχοι όσο και οι διευθυντές έργων δεν θα πρέπει να αγνοούν τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες τους εάν θέλουν να περιορίσουν τις αρνητικές επιδράσεις στο έργο.



Σχήμα 3.3.4.1

Σχέση Μεταξύ Συμμετόχων και του Έργου

Οι κύριοι συμμετοχοί σε ένα έργο περιλαμβάνουν:

1. **Τον διευθυντή του έργου:** το άτομο που είναι υπεύθυνο για τη διοίκηση του έργου
2. **Τον πελάτη/χρήστη:** το άτομο/οργανισμό που θα χρησιμοποιήσει το προϊόν του έργου
3. **Το φορέα υλοποίησης:** η επιχείρηση της οποίας οι εργαζόμενοι εμπλέκονται αμεσότερα στην με την εκτέλεση της εργασίας του έργου
4. **Τα μέλη της ομάδας έργου:** το σύνολο των ατόμων που εκτελεί τις εργασίες του έργου
5. **Τα μέλη της διοίκησης έργου:** τα μέλη της ομάδας έργου που εμπλέκονται άμεσα στις δραστηριότητες της διοίκησης έργου

6. **Το χορηγός:** άτομο ή ομάδα που παρέχει τους οικονομικούς πόρους(μετρητά. Είδος) για το έργο
7. **Οι επηρεαστές:** άτομα/ομάδες που δεν σχετίζονται άμεσα με την απόκτηση ή χρήση του προϊόντος του έργου, αλλά λόγω της θέσης κάποιου ατόμου στον οργανισμό του πελάτη ή του φορέα υλοποίησης μπορούν να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά, την πορεία του έργου.
8. **Το γραφείο διοίκησης έργου (PMO):** αν υφίσταται στον φορέα υλοποίησης μπορεί να αποτελέσει συμμετόχο εφόσον έχει άμεση ή έμμεση ευθύνη για το αποτέλεσμα του έργου.

3.3.5 Οργανωσιακές Επιρροές

Ένα έργο τις περισσότερες φορές δεν είναι ανεξάρτητο, αντιθέτως αποτελεί κομμάτι ενός οργανισμού (κυβερνητικές αρχές, εταιρείες, επαγγελματικές οργανώσεις κ.τ.λ) από τον οποίο εξαρτάται και επηρεάζεται, τόσο από τις λειτουργίες όσο και από την οργανωτική του δομή. Η επιρροή αυτή δεν παύει να ισχύει ακόμη και στις περιπτώσεις που το έργο είναι εξωτερικό δηλαδή αφορά μια συνεπένδυση ή συνεργασία.

Υπάρχουν δύο είδη οργανισμών που υλοποιούν έργα:

- ✓ Οργανισμοί που αναλαμβάνουν έργα για άλλους (οργανισμούς, επιχειρήσεις, ιδιώτες).
- ✓ Οργανισμοί που υιοθετούν το σύστημα Διοίκησης με Έργα (Management by Projects), και έχουν συστήματα διοίκησης που διευκολύνουν τη διοίκηση έργων.

Ενώ υπάρχουν και οργανισμοί που δεν βασίζονται σε έργα. Αυτοί συνήθως δεν διαθέτουν συστήματα διοίκησης ώστε να υποστηρίζουν τις ανάγκες των έργων, με αποτέλεσμα η διοίκηση έργων να καθίσταται δυσκολότερη.

Σημαντικό κομμάτι ενός οργανισμού το οποίο με τη σειρά του ασκεί επιρροή και στο ίδιο το έργο είναι η κουλτούρα που αναπτύσσεται σε αυτόν. Κοινές αξίες, νόρμες, πιστεύω, προσδοκίες, πολιτική, διαδικασίες, σχέσεις εξουσίας κλπ. καθορίζουν πολλές φορές την πορεία του έργου, αφού έχουν επίδραση στο τρόπο σκέψης, άρα και στη λήψη αποφάσεων των εμπλεκόμενων με το έργο μερών.

3.3.5.1. Οργανωτική δομή

Η δομή του φορέα υλοποίησης του έργου επιδρά σε σημαντικό βαθμό στην πορεία του έργου. Συχνά περιορίζει τη διαθεσιμότητα του εκάστοτε παραγωγικού δυναμικού ,στο φάσμα μεταξύ λειτουργικού και εργοκεντρικού, με μια ποικιλία δομών τύπου μήτρας ενδιάμεσα.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η επίδραση της οργανωτικής δομής στα έργα.

Οργανωτική Δομή Χαρακ/κά Έργου	Καθή Λειτουργίες	Τύπου Μήτρας			Κατά Έργα
		Ασθενής Μήτρα	Ισορροπημένη Μήτρα	Ισχυρή Μήτρα	
Εξουσία Διοικητή Έργου	Λίγη ή Καθόλου	Περιορισμένη	Χαμηλή έως Μέτρια	Μέτρια έως Υψηλή	Υψηλή έως Απόλυτη
Διαθεσιμότητα Πόρων	Λίγη ή Καθόλου	Περιορισμένη	Χαμηλή έως Μέτρια	Μέτρια έως Υψηλή	Υψηλή έως Απόλυτη
Έλεγχος προϋπολογισμού του Έργου	Λειτουργικός Διοικητής	Λειτουργικός Διοικητής	Συνδυαστικά	Διοικητής Έργου	Διοικητής Έργου
Ρόλος Διοικητή Έργου	Μερικής απασχόλησης	Μερικής απασχόλησης	Πλήρους απασχόλησης	Πλήρους απασχόλησης	Πλήρους απασχόλησης
Διοικητικό Προσωπικό Διοίκησης Έργου	Μερικής απασχόλησης	Μερικής απασχόλησης	Μερικής απασχόλησης	Πλήρους απασχόλησης	Πλήρους απασχόλησης

Επιδράσεις της Οργανωτικής Δομής στα Έργα

Πίνακας 3.3.5.1-1

Οι παράγοντες που καθορίζουν την ανάπτυξη μιας οργανωτικής δομής σε έναν οργανισμό είναι:

- τεχνολογία
- πολυπλοκότητα του κάθε οργανισμού
- ανταγωνιστικό περιβάλλον
- ανάγκες δόμησης της λήψης αποφάσεων

Δεν υπάρχουν "καλές" και "κακές" οργανωτικές δομές, αλλά δομές κατάλληλες ή ακατάλληλες, ανάλογα με τον τύπο και την φύση του κάθε οργανισμού.

Σε έναν οργανισμό μπορούμε να συναντήσουμε πολλές και διαφορετικού ύφους δομές.

α) Κλασική λειτουργική οργάνωση

Σε αυτόν τον τύπο υπάρχει ιεραρχία σύμφωνα με την οποία κάθε εργαζόμενος έχει ένα σαφή προϊστάμενο, ενώ γίνεται διαχωρισμός της επιχείρησης σε διευθύνσεις και τμήματα με λειτουργική ειδίκευση π.χ. παραγωγή, οικονομικά, πωλήσεις, διαχείριση προσωπικού κλπ (Παράρτημα II, σχήμα1). Οι λειτουργικές δομές μπορούν να αναλάβουν έργα, αλλά το φυσικό αντικείμενο του έργου περιορίζεται στα όρια κάθε λειτουργίας. Σε περίπτωση που το έργο αντλεί στοιχεία από διαφορετικές λειτουργίες, περνάει ιεραρχικά στα αντίστοιχα τμήματα που λειτουργούν αυτόνομα.

Πλεονεκτήματα

- ✓ Υπάρχει ένας υπεύθυνος με πλήρη έλεγχο όλου του έργου
- ✓ Ευελιξία στη χρήση Ανθρώπινων Πόρων.
- ✓ Βελτιστοποίηση Διαχείρισης Γνώσης, με ομαδοποίηση του εξειδικευμένου προσωπικού σε διαφορετικές θεματικές περιοχές
- ✓ Διατήρηση της συνέχειας στις διαφορετικές λειτουργίες
- ✓ Επικοινωνία «κάθετη» και αρκετά εύκολη
- ✓ Σύντομες «γραμμές» επικοινωνίας
- ✓ Εύκολος καθορισμός προτεραιοτήτων, ο οποίος εξαρτάται από τους υπεύθυνους των λειτουργικών περιοχών

Μειονεκτήματα

- ✓ Η ευθύνη για ένα έργο δεν είναι ατομική(συνήθως δημιουργούνται επιτροπές)
- ✓ Υπάρχει δυσκολία στην ανάθεση υπευθυνοτήτων
- ✓ Ο συντονισμός είναι δύσκολος και χρονοβόρος
- ✓ Οι αποφάσεις συνήθως ευνοούν τις λειτουργίες που θεωρούνται πλέον σημαντικές
- ✓ Οι λύσεις οι οποίες αναζητούνται στρέφονται κυρίως σε λειτουργικά προβλήματα και όχι σε προβλήματα του έργου
- ✓ Δεν εστιάζεται η προσοχή στους πελάτες
- ✓ Η ανταπόκριση προς τις ανάγκες των πελατών είναι αργή
- ✓ Υπάρχουν μειωμένα κίνητρα για την υλοποίηση των έργων
- ✓ Περιορισμένη «μεταφορά εμπειρίας»

b) Οργάνωση κατά έργα

Στην οργάνωση κατά έργα έχουμε συγκέντρωση όλων των λειτουργικών ομάδων που απαιτούνται για ένα προϊόν ή έργο στην ίδια ιεραρχία. Έχουμε δηλαδή έναν εργοκεντρικό οργανισμό (Projectized) όπου η ομάδα έργου βρίσκεται στον ίδιο χώρο, οι περισσότεροι πόροι του οργανισμού διατίθενται στα έργα και οι διευθυντές έργου έχουν μεγάλη αυτονομία και εξουσία (Παράρτημα II,σχήμα 2).

Πλεονεκτήματα

- ✓ Πλήρης εξουσιοδότηση για ολόκληρο τον κύκλο ζωής του έργου
- ✓ Σαφείς σχέσεις αναφοράς και υπευθυνοτήτων
- ✓ Η διοίκηση διαθέτει περισσότερο χρόνο για το συντονισμό των εργασιών
- ✓ Ένα μέλος μπορεί να απασχοληθεί σε πολλά έργα

- ✓ Η τεχνική γνώση και εμπειρία «μένει» στην ομάδα ακόμη και μετά την αποχώρηση κάποιων μελών
- ✓ Οι συμμετέχοντες παραμένουν στη «φυσική» τους θέση μετά την περάτωση του έργου
- ✓ Δημιουργείται «κρίσιμη μάζα» ειδικών για διάφορα πεδία εφαρμογών
- ✓ Υπάρχει κάθετη επικοινωνία
- ✓ Ταχύτητα στη λήψη αποφάσεων
- ✓ Γρήγορος εντοπισμός και διόρθωση αστοχιών στο έργο
- ✓ Επικέντρωση της προσοχής του προσωπικού στην υλοποίηση των έργων
- ✓ Ανάπτυξη σημείων εστίασης για το εξωτερικό της επιχείρησης (π.χ. πελάτες)
- ✓ Ευελιξία στην επίτευξη των στόχων (χρόνου, κόστους και πόρων)

Μειονεκτήματα

- ✓ Μεγάλο κόστος για την επιχείρηση (λόγω του πολλαπλασιασμού των λειτουργικών ομάδων)
- ✓ Πιθανότητα μη σωστής κατανομής του προσωπικού
- ✓ Περιορισμένος ενθουσιασμός και δέσμευση των μελών
- ✓ Πτυχές του έργου, μη σχετικές με τη λειτουργία του τμήματος, δεν αντιμετωπίζονται με ιδιαίτερη προσοχή
- ✓ Οι ανάγκες του πελάτη θεωρούνται δευτερεύουσες ή ικανοποιούνται με σημαντική καθυστέρηση
- ✓ Εξάρτηση από μεμονωμένα άτομα
- ✓ Επιπτώσεις στην πρόοδο των έργων μετά από πιθανές αλλαγές προσώπων
- ✓ Έλλειψη τεχνικού συντονισμού μεταξύ διαφορετικών έργων

- ✓ Έλλειψη τεχνικής βελτίωσης λόγω επικέντρωσης στην υλοποίηση έργων

c) Οργάνωση μήτρας

Κατά τη δομή οργάνωσης μήτρας, διαφορετικά έργα ή δράσεις του ίδιου έργου, χρησιμοποιούν πόρους του συστήματος από ξεχωριστές λειτουργικές περιοχές μεταξύ τους. Έτσι οι οργανισμοί που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία χρησιμοποιούν έναν συνδυασμό των δύο παραπάνω δομών, της κλασσικής λειτουργικής οργάνωσης και της οργάνωσης κατά έργα. Σε κάθε έργο λοιπόν είναι φανερό ότι χρησιμοποιούνται άνθρωποι από διαφορετικές λειτουργικές περιοχές του συστήματος. Ο εκάστοτε υπεύθυνος έργου (Project manager) αποφασίζει ποιες δράσεις ή επιμέρους δραστηριότητες πρέπει να γίνουν στα πλαίσια του έργου και πότε, ενώ ο υπεύθυνος για κάθε μια από τις λειτουργικές περιοχές (Functional manager) παρέχει το προσωπικό και τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο.

Οι οργανισμοί μήτρας διακρίνονται σε τρία επιμέρους είδη οργάνωσης:

- I. Οργάνωση ασθενούς μήτρας: Συντηρεί πολλά στοιχεία της Λειτουργικής δομής και ο Διευθυντής Έργου(Project Manager) έχει το ρόλο του συντονιστή και λιγότερο του μανάτζερ (Παράρτημα II,σχήμα 3).
- II. Οργάνωση ισορροπημένης μήτρας: Αναγνωρίζεται η ανάγκη ύπαρξης διευθυντή έργου, αλλά ο οργανισμός δεν του παρέχει ανεξαρτησία και εξουσία πάνω στο έργο και τους πόρους του (Παράρτημα II,σχήμα 4).

III. Οργάνωση ισχυρής μήτρας: Έχουν πολλά στοιχεία της εργοκεντρικής διοίκησης και διατηρούν πλήρους απασχόλησης διευθυντές έργων και υπαλλήλους (Παράρτημα II, σχήμα 5).

Πλεονεκτήματα

- ✓ Ο υπεύθυνος έργου διατηρεί όλο τον έλεγχο των πόρων του έργου και έχει την αρμοδιότητα κατανομής των πόρων
- ✓ Ταχύτητα στην λήψη αποφάσεων και στην ανάγκη διοικητικών αλλαγών
- ✓ Αυξημένη επικοινωνία μεταξύ τμημάτων
- ✓ Οι λειτουργικές μονάδες έχουν υποστηρικτικό ρόλο κατά την εκπόνηση των έργων
- ✓ Ελαχιστοποίηση του κόστους των έργων με χρήση «κοινών» πόρων
- ✓ Εύκολη ανάπτυξη τεχνικής υποδομής και τεχνογνωσίας
- ✓ Οι συμμετέχοντες παραμένουν στη «φυσική» τους θέση μετά την περάτωση του έργου
- ✓ Ελαχιστοποίηση της έντασης διαμαχειών και συγκρούσεων
- ✓ Εξισορρόπηση κόστους, χρόνου και απόδοσης στην υλοποίηση των έργων

Μειονεκτήματα

- ✓ Πολυδιάστατη ροή πληροφοριών
- ✓ Πολυδιάστατη ροή εργασίας
- ✓ Διπλό σύστημα αναφορών
- ✓ Συνεχής διαφοροποίηση προτεραιοτήτων
- ✓ Διαφοροποίηση στόχων διοίκησης και έργων

- ✓ Δυσκολίες στον συνολικό έλεγχο
- ✓ Αύξηση των αναγκών για διοικητικό μηχανισμό
- ✓ Κάθε έργο λειτουργεί αυτόνομα, με κίνδυνο διπλασιασμού των δραστηριοτήτων
- ✓ Διαφοροποίηση στόχων μεταξύ λειτουργικών μονάδων και διοίκησης έργων
- ✓ Η διαχείριση διαμαχειών και συγκρούσεων είναι μία συνεχής διαδικασία
- ✓ Ασάφεια ρόλων, υπευθυνοτήτων, εξουσιών και αρμοδιοτήτων

d) Σύνθετη οργάνωση

Είναι αποτέλεσμα ύπαρξης στον ίδιο οργανισμό οργανωτικών δομών τόσο ανά λειτουργία όσο και ανά έργο και ακολουθείται από τους περισσότερους οργανισμούς (Παράρτημα II, σχήμα 6).

3.3.5.2 Επιλογή οργανωτικής δομής

Οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή της οργανωτικής δομής είναι: το μέγεθος και η διάρκεια του έργου, η εμπειρία του οργανισμού σε διαχείριση έργων, η τοποθεσία του έργου, οι διαθέσιμοι πόροι η προσέγγιση και φιλοσοφία της διοίκησης και τέλος τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του έργου. Παρόλα αυτά θα μπορούσαμε να πούμε πως επιλέγουμε την:

Οργανωτική δομή ανά λειτουργία όταν:

- a. Τα έργα εστιάζονται σε εφαρμογές τεχνολογιών
- b. Απαιτούν μεγάλα κεφάλαια επένδυσης

Οργανωτική δομή ανά έργο όταν:

- a. Ο οργανισμός συμμετέχει σε πολλά παρόμοια έργα
- b. Αναπτύσσεται ένα καινούριο προϊόν

Οργανωτική δομή πίνακα όταν:

- a. Πολλά έργα πρέπει να μοιράζονται ειδικούς σε κάποια τεχνολογία
- b. Το έργο απαιτεί τη συμμετοχή διαφόρων λειτουργικών περιοχών, αλλά όχι ειδικούς με πλήρη απασχόληση στο έργο.

3.3.6 Περιβάλλον του έργου

Η υλοποίηση ενός έργου λαμβάνει χώρα σε ένα περιβάλλον, οι παράγοντες του οποίου μπορούν είτε να επιτρέψουν είτε να απαγορεύσουν την πραγματοποίηση του εξαιτίας των θετικών ή αρνητικών επιπτώσεων που έχουν σε αυτό. Για τον παραπάνω λόγο είναι αναγκαία η εξέταση από την ομάδα έργου του περιβάλλοντος του, το οποίο αποτελείται από το κοινωνικό, πολιτισμικό, πολιτικό και διεθνές, αλλά και φυσικό περιβάλλον. Ποιο αναλυτικά στο πολιτικό περιβάλλον εμπίπτει η πολιτική σταθερότητα, οι νόμοι, το πολιτικό καθεστώς και η μορφή κυβέρνησης σε διεθνές αλλά και τοπικό επίπεδο (π.χ. τοπική και νομαρχιακή αυτοδιοίκηση κ.λ.π.). Στο κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον εντάσσεται η δομή της κοινωνίας, οι αντιλήψεις των κατοίκων μίας συγκεκριμένης κοινότητας, τα δημογραφικά, ψυχογραφικά και άλλα κριτήρια καθώς επηρεάζουν την επιχείρηση που δραστηριοποιείται σε αυτή τη κοινωνία και κατ'επέκταση και το ίδιο το έργο, αλλά επηρεάζονται και από αυτό. Είναι πολύ σημαντικό για την πορεία του έργου να έχουν γίνει κατανοητές οι οικονομικές, ηθικές, εθνικές, θρησκευτικές απόψεις των ατόμων που το επηρεάζουν, αλλά και επηρεάζονται από αυτό καθώς μπορούν να επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στην πορεία του. Τέλος όσο αφορά το φυσικό περιβάλλον, περιλαμβάνει τους παράγοντες της τοπική οικολογίας και φυσική γεωγραφίας που με τη σειρά τους μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στην εξέλιξη του.

3.4 Αποσαφήνιση εννοιών διοίκησης έργου

3.4.1 Ορισμός διοίκησης

Ο όρος διοίκηση συνίσταται στις λειτουργίες του Προγραμματισμού (Planning), της Οργάνωσης (Organizing), της Διοίκησης ή Διεύθυνσης των ανθρώπων (Leading), της Στελέχωσης (Staffing), του Συντονισμού (Coordinating) και του Ελέγχου (Controlling) με σκοπό την επίτευξη ενός καθορισμένου στόχου. Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά οι λειτουργίες της διοίκησης:

Προγραμματισμός

Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει τον προσδιορισμό των στόχων, της στρατηγικής, των τακτικών, των ενεργειών και των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση των στόχων σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Οι Koontz & O Donnell πολύ απλά ορίζουν τον Προγραμματισμό ως τη λειτουργία μέσω της οποίας γεφυρώνεται το χάσμα ή η απόσταση μεταξύ του σημείου που βρίσκεται σήμερα το άτομο ή η κοινωνική οργάνωση και του σημείου στο οποίο θέλει να βρίσκεται στο μέλλον, αποφασίζοντας τι θα γίνει, πώς θα γίνει, πότε θα γίνει και ποιος θα το κάνει.

Οργάνωση

Είναι η λειτουργία με βάση την οποία το συνολικό έργο που προσδιορίζεται στον Προγραμματισμό διαιρείται σε επιμέρους εργασίες ή καθήκοντα (καταμερισμός εργασίας, θέσεις εργασίας). Αυτά ανατίθενται σε συγκεκριμένα άτομα (στελέχωση) και διαμορφώνονται οι σχέσεις μεταξύ αυτών (τμήματα, ιεραρχικά επίπεδα κ.λπ.) όπως και μεταξύ των πόρων της κοινωνικής οργάνωσης ώστε να υπάρξει εκείνο το

πλαίσιο μέσα στο οποίο οι ενέργειες και οι πόροι, συντονισμένα, θα κατευθύνονται αποτελεσματικά προς την υλοποίηση των στόχων.

Διεύθυνση

Είναι η λειτουργία μέσω της οποίας επηρεάζεται η συμπεριφορά του ανθρώπινου παράγοντα (ηγεσία, εμπύχωση, ενθάρρυνση, υποκίνηση, καθοδήγηση κ.λπ.) έτσι ώστε κάθε άτομο ξεχωριστά ή σε αποτελεσματική ομαδική συνεργασία να έχει τη διάθεση και την ικανότητα να συμβάλλει αποτελεσματικά στην υλοποίηση των στόχων της οργάνωσης.

Έλεγχος

Είναι ο καθορισμός των προτύπων με βάση τα οποία θα μετρηθούν τα αποτελέσματα, η μέτρηση των αποτελεσμάτων, η σύγκρισή τους με τους στόχους, ο εντοπισμός και η μέτρηση των αποκλίσεων μεταξύ στόχων και αποτελεσμάτων, η διάγνωση και ανάλυση των αιτιών των τυχόν αποκλίσεων και ο καθορισμός διορθωτικών ενεργειών για την εξάλειψη των αιτιών των αποκλίσεων.

Στελέχωση

Η Στελέχωση αποτελεί μια συγκεκριμένη λειτουργία που έχει σχέση με τον προγραμματισμό του ανθρώπινου δυναμικού, τις προσλήψεις, την εκπαίδευση, την αξιολόγηση, τις αμοιβές και άλλες λειτουργίες που αφορούν ειδικά τη διοίκηση των ανθρώπινων πόρων της επιχείρησης. Με αυτή την έννοια αποτελεί επιχειρησιακή λειτουργία όπως η διοίκηση παραγωγής, η οικονομική διοίκηση, η διοίκηση πωλήσεων κ.λπ. και όχι λειτουργία του Μάνατζμεντ ως γενική έννοια.

Συντονισμός

Ο Συντονισμός αποτελεί ένα αποτέλεσμα της άσκησης των ανωτέρω λειτουργιών του Μάνατζμεντ.

3.4.2 Ορισμός διοίκησης έργου

“Project Management is the art and science of converting vision into reality”

Turner, JR, Editorial: International Project Management

Association global quali@cation, certi@cation and accreditation. International Journal of Project Management, 1996.

Πολλοί είναι αυτοί που προσπάθησαν να δώσουν μια ερμηνεία στην έννοια της διοίκησης έργου διακρίνοντας την από τις υπόλοιπες μορφές διοίκησης, λέγοντας πως τα στοιχεία που την διαφοροποιούν στηρίζονται στις δεξιότητες και τις τυποποιημένες δράσεις που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός έργου. Πιο συγκεκριμένα και ξεκινώντας από τον Oisen η διοίκηση έργου περιλαμβάνει την εφαρμογή εργαλείων και τεχνικών (όπως είναι η CPM) με σκοπό τη διαχείριση με τον καταλληλότερο τρόπο των διαφόρων διαθέσιμων πόρων, με σκοπό την εκπλήρωση μιας μοναδικής, πολύπλοκης εργασίας μέσα σε καθορισμένα επίπεδα χρόνου, κόστους και ποιότητας. Μέσα από τον παραπάνω ορισμό τίθενται αυτόματα και τα κριτήρια με τα οποία μπορούμε να μετρήσουμε την επιτυχία ενός έργου, και αυτά δεν είναι άλλα από το χρόνο, το κόστος και την ποιότητα. Τα κριτήρια αυτά είναι γνωστά και ως Τρίγωνο Διαχείρισης Έργου (Iron Triangle)

και θα τα αναλύσουμε στη συνέχεια. Παρόμοιος είναι και ο ορισμός τόσο του British Standard for Project Management όσο και του UK Body of knowledge όπου η διοίκηση έργου αναφέρεται ως ο σχεδιασμός, η οργάνωση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος των πτυχών του έργου, αλλά και των κινήτρων των συμβαλλομένων μελών ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του με ασφάλεια, και εντός των συμφωνημένων κριτηρίων χρόνου, κόστους επιδόσεων.

Μέσα από την αρθρογραφία παρατηρούμε ότι υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ορισμών για την έννοια της Διοίκησης Έργου, ενώ ένας από τους πιο ολοκληρωμένους είναι αυτός του PMBOK Guide σύμφωνα με τον οποίο:

«Η διοίκηση έργων είναι η εφαρμογή γνώσεων, ικανοτήτων και τεχνικών στις δραστηριότητες ενός έργου προκειμένου να επιτευχθούν οι απαιτήσεις του έργου. Η διοίκηση έργων επιτυγχάνεται μέσω της χρήσης και της ολοκλήρωσης των διεργασιών διοίκησης έργου για την έναρξη, προγραμματισμό, εκτέλεση, παρακολούθηση, έλεγχο και ολοκλήρωση. Ενώ ο διευθυντής έργου είναι υπεύθυνος για την επίτευξη των στόχων του έργου».

Επιπλέον η διοίκηση έργου περιλαμβάνει:

- ✓ Τον προσδιορισμό των απαιτήσεων
- ✓ Τον καθορισμό σαφών και επιτεύξιμων στόχων
- ✓ Την εξισορρόπηση των ανταγωνιστικών αιτημάτων για ποιότητα, φυσικό αντικείμενο, χρόνο και κόστος
- ✓ Την προσαρμογή των προδιαγραφών, των σχεδίων και προσεγγίσεων στις διαφορετικές ανάγκες και προσδοκίες των διαφόρων συμμετόχων.

3.4.3 Παράγοντες επιτυχίας στη διοίκηση έργου

Το κάθε έργο έχει έναν κύκλο ζωής. Ξεκινά από τη σύλληψη μίας ιδέας, η οποία στη συνέχεια παίρνει τη μορφή ενός τελικού προϊόντος ή υπηρεσίας και στη συνέχεια οδηγείται στο τέρμα. Καθώς το έργο περνά μέσα από αυτές τις διαδικασίες ο project manager πρέπει να παρακολουθεί τους βασικούς παράγοντες επιτυχίας ώστε να διασφαλίσει πως το έργο του εξακολουθεί να είναι βιώσιμο. Βασικό σημείο σε αυτή τη διαδικασία αποτελεί ο προσδιορισμός των στρατηγικών, τακτικών ή λειτουργικών θεμάτων με βάση τα οποία ορίζονται οι προτεραιότητες και τα σημεία στα οποία θα πρέπει να εστιάσει την προσοχή του ο project manager. Τα σημεία αυτά δεν είναι σταθερά, αλλά εναλλάσσονται ανάλογα με τη φάση του έργου στην οποία βρισκόμαστε. Σύμφωνα με τον Balachandra(1984) υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν στην επιτυχή κατάληξη ενός έργου, οι οποίοι αναπτύσσονται παρακάτω:

1. Στόχος έργου

Ο ορισμός ξεκάθαρων στόχων αποτελεί κλειδί για τον προγραμματισμό και την εκτέλεση ενός έργου. Η κατανόηση των μέτρων απόδοσης και αξιολόγησης είναι σημαντική ώστε να γίνεται καλός συντονισμός. Συνεπώς, όλοι οι εμπλεκόμενοι πρέπει να είναι εξ αρχής ενήμεροι για τους στόχους του έργου.

2. Υποστήριξη από την πλευρά της διοίκησης

Ο ανταγωνισμός για πόρους σε συνδυασμό με το μεγάλο βαθμό αβεβαιότητας που διέπουν ένα έργο συχνά οδηγούν σε σύγκρουση και κρίση. Η συνεχής παρουσία της διοίκησης σε ολόκληρο το κύκλο ζωής του έργου βοηθά στην κατανόηση του στόχου του έργου και της σημασίας του. Αυτή η συνειδητοποίηση οδηγεί σε υποστήριξη η οποία μπορεί να αποδειχθεί ανεκτίμητη για την επίλυση προβλημάτων σε

περιπτώσεις σύγκρουσης ή κρίσης ή αβεβαιότητας. Συνεπώς, η ξεκάθαρη και συχνή επικοινωνία μεταξύ του project manager και της διοίκησης δρα καταλυτικά για την επιτυχία ενός έργου.

3. Προγραμματισμός έργου

Η μετατροπή του στόχου, και των μέτρων απόδοσης σε ένα εφικτό πλάνο αποτελούν το σύνδεσμο μεταξύ των φάσεων θεωρητικού σχεδιασμού και παραγωγής. Ένα λεπτομερειακό πλάνο το οποίο καλύπτει θέματα τεχνικά, οικονομικά, οργανωτικά, επικοινωνίας, ελέγχουν και χρονοδιαγράμματος είναι η βάση για την υλοποίηση. Ο προγραμματισμός δεν τελειώνει όταν ξεκινά η εκτέλεση καθώς η ανάγκη για αλλαγές ή μετατροπές είναι πάγια. Για το λόγο αυτό ο προγραμματισμός είναι δυναμικός και συνεχής και συνδέει τους εναλλασσόμενους στόχους και την απόδοση με τα τελικά αποτελέσματα.

4. Συνεργασία με τον Πελάτη

Ο τελικός χρήστης του έργου είναι και ο τελικός κριτής της επιτυχίας του. Ένα έργο το οποίο τελείωσε εγκαίρως, σύμφωνα με τα επιθυμητά τεχνικά χαρακτηριστικά, και εντός προϋπολογισμού, αλλά δε χρησιμοποιήθηκε ποτέ ή σπανίως μπορεί με βεβαιότητα να θεωρηθεί αποτυχία. Στη φάση του θεωρητικού σχεδιασμού είναι πολύ σημαντικό να έχουμε καλή επικοινωνία με τον πελάτη, ώστε οι στόχοι που θα τεθούν να είναι πλήρως ευθυγραμμισμένοι με τις ανάγκες του. Στις επόμενες φάσεις είναι απαραίτητη η συνεχής συνεργασία με τον πελάτη ώστε να διορθώνονται πιθανά λάθη κατά τη μετατροπή των στόχων σε μέτρα απόδοσης. Ωστόσο, λόγω εναλλασσόμενων αναγκών και συνθηκών, παρόλο που στις πρώτες φάσεις είναι χρήσιμο να υπάρχει μη δήλωση των ακριβών αναγκών του πελάτη, αυτό πιθανά παύει να ισχύει στη φάση προγραμματισμού ή υλοποίησης. Το σύστημα διαχείρισης αποτελεί σύνδεσμο μεταξύ

υπαρχόντων πλάνων και των αλλαγών που θα ζητηθούν από τον πελάτη και της ομάδας του έργου.

5. Θέματα προσωπικού

Η ικανοποιητική επίτευξη των τεχνικών στόχων χωρίς να παραβιαστεί το χρονοδιάγραμμα ή ο προϋπολογισμός δε σημαίνει ότι το έργο είναι απολύτως επιτυχημένο, ακόμη και αν ο πελάτης είναι ευχαριστημένος. Εάν οι διάφοροι εμπλεκόμενοι στο έργο δε διατηρούν καλές σχέσεις, η επιτυχία του είναι αμφισβητούμενη, καθώς η καλή συνεργασία και η αφοσίωση στο έργο είναι απαραίτητες για την επιτυχία.

6. Τεχνικά θέματα

Η τεχνική κατάρτιση του προσωπικού και η εκπλήρωση των τεχνικών προδιαγραφών πρέπει να είναι από τις πρώτες έννοιες ενός project manager καθώς χωρίς αυτές ένα έργο δεν μπορεί να ολοκληρωθεί.

7. Αποδοχή από τον πελάτη

Η συνεχής ανταλλαγή απόψεων και πληροφοριών με τον πελάτη, καθ' όλο τον κύκλο ζωής ενός έργου αυξάνει την πιθανότητα επιτυχίας όσον αφορά την αποδοχή του από το χρήστη. Στα τελικά στάδια της υλοποίησης, ο πελάτης πρέπει να κρίνει το έργο που προκύπτει και να αποφασίσει εάν είναι αποδεκτό ή όχι. Σε περίπτωση που το έργο δε γίνει αποδεκτό σε αυτό το στάδιο, τότε είναι αποτυχημένο.

8. Έλεγχος έργου

Η συνεχής ροή πληροφοριών σχετικά με την πραγματική πρόοδο και ο μηχανισμός ανατροφοδότησης επιτρέπουν στον project manager να αντιμετωπίζει τις συνθήκες αβεβαιότητας που μπορεί να παρουσιαστούν. Συγκρίνοντας την πραγματική πρόοδο με τα τρέχοντα πλάνα, ο project manager μπορεί να διακρίνει παρεκκλίσεις, να

αναμένει προβλήματα και να πραγματοποιήσει διορθωτικές κινήσεις. Οι όποιες παρεκκλίσεις από τα αρχικά πλάνα μπορούν να διορθωθούν όταν γίνουν αντιληπτές νωρίς.

9. Επικοινωνία

Η επιτυχής μετάβαση ανάμεσα στις φάσεις του κύκλου ζωής ενός έργου και ο καλός συντονισμός ανάμεσα στους συμμετέχοντες σε κάθε φάση απαιτεί μία συνεχή ανταλλαγή πληροφοριών. Γενικά, η επικοινωνία διευκολύνεται εάν η γραμμή της εξουσίας είναι ξεκάθαρη. Η οργανωτική δομή του έργου πρέπει να περιγράφει τα κανάλια επικοινωνίας και το είδος της πληροφορίας που πρέπει να διέρχεται από αυτά. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει ξεκάθαρη οδηγία σχετικά με το πόσο συχνά πρέπει αυτές οι πληροφορίες να παράγονται και να μεταδίδονται. Οι επίσημες γραμμές επικοινωνίας, καθώς και η ανεπίσημη ροή ανάμεσα στα μέλη της ομάδας συνηγορούν στην επιτυχία του έργου.

10. Επίλυση προβλημάτων

Το σύστημα ελέγχου είναι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να εντοπίζει τις προβληματικές περιοχές και στην περίπτωση που είναι εφικτό και την πηγή τους. Επειδή η αβεβαιότητα αποτελεί συχνή πληγή για την ολοκλήρωση των έργων, η ανάπτυξη ενός εναλλακτικού σχεδίου χαρακτηρίζεται ως απαραίτητο προληπτικό μέτρο. Η ύπαρξη εναλλακτικών πλάνων και διαδικασιών, για τη διαχείριση προβλημάτων συμβάλλει στη μείωση τόσο του κόστους όσο και της προσπάθειας που απαιτείται σε αντίθετη περίπτωση.

Οι παραπάνω παράγοντες αποτελούν γενικές κατευθύνσεις και προσαρμόζονται κάθε φορά στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες του εκάστοτε έργου, ώστε να δώσουν το μεγαλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

3.4.4 Διεργασίες και Γνωστικές Περιοχές Διοίκησης Έργων

Όπως αναφέραμε και παραπάνω ως Διαχείριση Έργων ορίζεται, « η διαδικασία κατά την οποία εφαρμόζουμε γνώσεις (knowledge), δεξιότητες (skills), εργαλεία (tools) και τεχνικές (techniques) κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων ενός έργου, με στόχο να ικανοποιήσουμε τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες των συμμετεχόντων (stakeholders)». Επομένως είναι απαραίτητη η διαδικασία ενσωμάτωσης όλων αυτών των στοιχείων, καθώς το έργο διανύει τον κύκλο ζωής του, ώστε να ικανοποιηθούν οι στόχοι του οι οποίοι ορίζονται σε συνάρτηση με το αντικείμενο εργασιών, το χρόνο, το κόστος και την ποιότητα. Τα στοιχεία αυτά καθορίζονται από τους συμμετέχοντες του έργου, οι οποίοι επιθυμούν να ικανοποιήσουν διαφορετικές ανάγκες, απαιτήσεις και προσδοκίες. Για την ικανοποίηση των απαιτήσεων αυτών η διοίκηση έργων είναι δομημένη σε εννέα γνωστικές περιοχές, καθεμιά από τις οποίες προσδιορίζει τις διεργασίες τις οποίες πρέπει να εκτελέσουμε ώστε να ολοκληρωθεί με επιτυχία το έργο, ενώ με τη σειρά τους οι διεργασίες είναι δομημένες σε πέντε βασικές ομάδες.

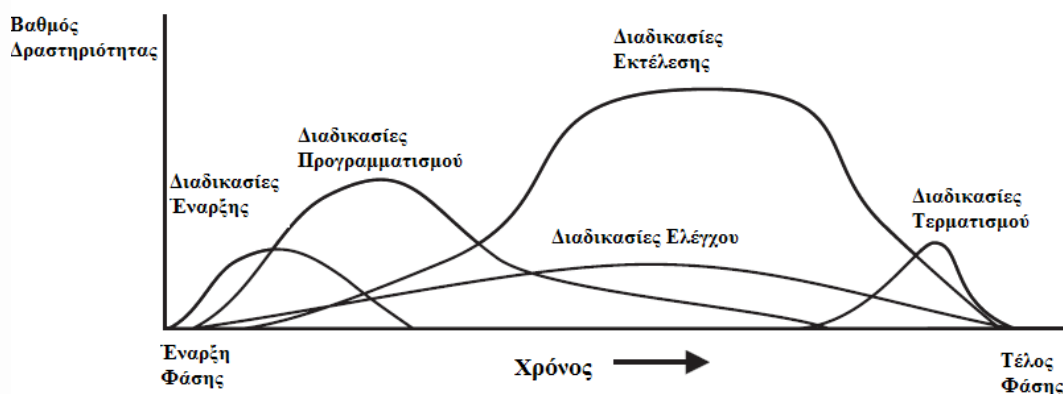
3.4.4.1 Ορισμός και ανάλυση της έννοιας των «Διεργασιών»

Με τον όρο διεργασία(process), αναφερόμαστε σε ένα σύνολο συνδεδεμένων ενεργειών και δραστηριοτήτων που εκτελούνται προκειμένου να επιτευχθεί ένα προκαθορισμένο σύνολο αποτελεσμάτων. Σύμφωνα με τον Jason Charvat (2003) η διεργασία μας δίνει απαντήσεις ως προς το ποιος(κάνει τι), πού, πότε και πώς προκειμένου να πετύχει ένα συγκεκριμένο στόχο .

Οι διεργασίες έργων εκτελούνται από την ομάδα έργου και διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες:

- A. Στις διεργασίες διοίκησης έργου που είναι κοινές στα περισσότερα έργα, τις περισσότερες φορές, και σχετίζονται μεταξύ τους μέσω της απόδοσής τους για ένα ενοποιημένο στόχο. Ο στόχος είναι η εκκίνηση, ο σχεδιασμός, η εκτέλεση, η παρακολούθηση, ο έλεγχος και το κλείσιμο ενός έργου. Οι διεργασίες αυτές αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με πολύπλοκους τρόπους, όπως επίσης και με το φυσικό αντικείμενο, το κόστος, το χρονοδιάγραμμα κ.λ.π. του έργου.
- B. Στις προϊόντοστρεφείς (product oriented) διεργασίες οι οποίες προσδιορίζουν και δημιουργούν το προϊόν του έργου.

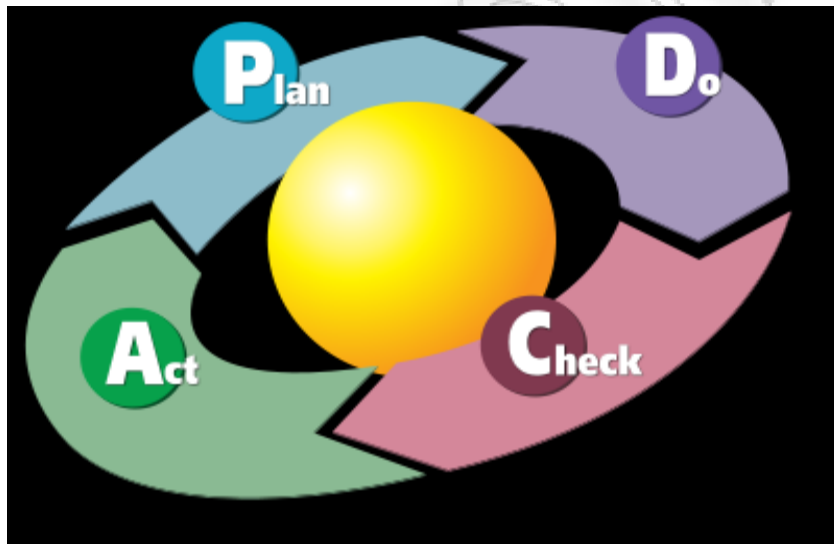
Τόσο οι διεργασίες διοίκησης έργου όσο και οι προϊόντοστρεφείς, επικαλύπτονται και αλληλεπιδρούν σε όλη την έκταση του έργου. Επιπλέον οι διεργασίες διοίκησης έργου παρουσιάζονται ως διακριτά στοιχεία με σαφώς προσδιορισμένες διαπαφές. Παρ' όλ' αυτά στην πράξη, επικαλύπτονται και αλληλεπιδρούν κατά τη διάρκεια μιας φάσης.



Διάγραμμα 3.4.4.1.1

Επικάλυψη ομάδων διαδικασιών σε μια φάση

Επιπρόσθετα, η εφαρμογή των διεργασιών διοίκησης έργου σε ένα έργο είναι επαναληπτική και πολλές διεργασίες επαναλαμβάνονται και αναθεωρούνται κατά τη διάρκεια του έργου. Μια εγγενής έννοια στην αλληλεπίδραση μεταξύ των διεργασιών διοίκησης έργου είναι ο κύκλος σχεδιασμός-εκτέλεση-έλεγχος-δράση (plan-do-check-act cycle) (Demming, 1999). Ο κύκλος αυτός διασυνδέεται μέσω αποτελεσμάτων.



Διάγραμμα 3.4.4.1.2

Πιο συγκεκριμένα ο κύκλος αυτός είναι γνωστός ως κύκλος του Demming, ενός πρωτοπόρου στη Διαχείριση Ποιότητας W. Edwards Demming. Ο κύκλος αυτός περιλαμβάνει τέσσερα βασικά βήματα:

- i. Σχεδιασμός: το βήμα αυτό περιλαμβάνει αρχικά τον προσδιορισμό και την αναγνώριση ενός συγκεκριμένου προβλήματος, το οποίο στη συνέχεια διασπάτε σε μικρότερα με σκοπό να πετύχουμε την καλύτερη διαχείριση τους.

Στη συνέχεια γίνεται επιλογή του προβλήματος στο οποίο θα δοθεί βαρύτητα, και παρουσιάζονται οι μέθοδοι που θα ακολουθηθούν ώστε να οδηγηθούμε στις πιθανές λύσεις, οι οποίες και παρουσιάζονται. Επιπλέον στη φάση αυτή ορίζονται οι δείκτες από τους οποίους θα βάλουμε ως βάση προκειμένου να λάβουμε πληροφορίες για τις πηγές πρόκλησης των συγκεκριμένων προβλημάτων.

- ii. Εκτέλεση: αυτό το σημείο περιλαμβάνει τον έλεγχο της προτεινόμενης αλλαγής σε πειραματική βάση ή/και σε μικρή κλίμακα. Το συγκεκριμένο βήμα είναι πολύ σημαντικό καθώς σε αυτό το σημείο ελέγχουμε έστω και πειραματικά, αν οι προτεινόμενες αλλαγές θα έχουν θετικό αντίκτυπο ή όχι (χωρίς όμως να υπάρχει κίνδυνος για μείωση της παραγωγικότητας ή της κερδοφορίας).
- iii. Έλεγχος: σε αυτό το βήμα έχουμε την αξιολόγηση των δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν στη φάση της εκτέλεσης, στηριζόμενοι στη σύγκριση ανάμεσα στα αποτελέσματα των δοκιμών και στους δείκτες βάσης οι οποίοι έχουν οριστεί στο πρώτο βήμα. Έχουμε με λίγα λόγια την αξιολόγηση των βασικών δεικτών απόδοσης υπό το πρίσμα των πειραματικών αλλαγών σε ένα πρακτικό πρόβλημα.
- iv. Ενέργεια: στο τελικό αυτό βήμα έχουμε την εφαρμογή των προτεινόμενων λύσεων (όσων αποδείχθηκαν αποτελεσματικές και πέρασαν τη φάση του ελέγχου). Με λίγα λόγια έχουμε πλέον την μετάβαση από το σημείο των προτάσεων στην υλοποίησή τους στα πλαίσια των τακτικών διαδικασιών που ακολουθούνται από την εταιρεία.

Τα τέσσερα αυτά βήματα αποτελούν και τον κύκλο που πρέπει να διανύσουμε, ξεκινώντας από την αντιμετώπιση του προβλήματος(φάση σχεδιασμού) και καταλήγοντας στην επίλυση του προβλήματος (φάση ενέργειας). Η διαδικασία αυτή αποτελεί απαραίτητο στοιχείο της αναγνώρισης και μέτρησης των βασικών δεικτών απόδοσης. Απαιτεί όμως σημαντικές γνώσεις και εμπειρία ώστε στη φάση του ελέγχου να χρησιμοποιηθεί ένα ελεγχόμενο περιβάλλον, τα αποτελέσματα του οποίου θα χρησιμοποιηθούν και θα μεταφερθούν με τον αρτιότερο τρόπο σε ευρεία κλίμακα. Ο κύκλος PDCA είναι το βέλτιστο εργαλείο για τη βελτίωση των τακτικών διαδικασιών και των πρακτικών ενός έργου. Είναι σημαντικό ότι ο κύκλος από μόνος του περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά ενός επιτυχημένου έργου: σαφής προσδιορισμός του προβλήματος και δεικτών μέτρησης, παρουσίαση μια πιθανής λύσης, εφαρμογή αυτής σε μικρότερη κλίμακα και αξιολόγηση της, και στη συνέχεια, πλήρη εφαρμογή της. Στο πλαίσιο της διοίκησης και διαχείρισης έργου, όπως και σε κάθε κλάδο, η επιτυχία και η επιβίωση είναι χτισμένες πάνω σε μια διαδικασία συνεχούς βελτίωσης και ο κύκλος PDCA συνοψίζει αυτή την αντίληψη, και βοηθά τους διαχειριστές έργων να πετύχουν την αποτελεσματική βελτίωση.

Όμως η ολοκληρωτική φύση των ομάδων διεργασιών είναι πιο πολύπλοκη από τον κύκλο του Demming. Συγκεκριμένα έχουμε πέντε ομάδες διεργασιών:

I. Ομάδα διεργασιών εκκίνησης (Initiating Process Group):

Οι διαδικασίες Εκκίνησης σηματοδοτούν τον ορισμό ενός νέου έργου ή μιας νέας φάσης. Εδώ ορίζεται σε πρώτο επίπεδο το φυσικό αντικείμενο (απαιτήσεις, παραδοτέα, διάρκεια, πόροι) οι απαιτούμενοι οικονομικοί πόροι, τα κριτήρια επιτυχίας, ο Διευθυντής και η ομάδα έργου. Παράλληλα, ορίζονται οι συντελεστές του έργου, εσωτερικοί και εξωτερικοί, που θα επηρεάσουν το τελικό αποτέλεσμα.

Παραδοτέα της διεργασίας εκκίνησης είναι:

A. η σύνταξη του Καταστατικού του Έργου (Project Charter)(Παράρτημα I ,σχήμα 1):

η οποία περιλαμβάνει όλες τις παραπάνω πληροφορίες και κατατιθέτε προς έγκριση ώστε να αποκτήσει επίσημη ισχύ. Το έγγραφο αυτό επισημοποιεί το έργο και περιγράφει τις αρχικές απαιτήσεις του. Η διαδικασία αυτή στην αρχή του έργου ή της φάσης διατηρεί την εστίαση της ομάδας έργου στις συγκεκριμένες αποφάσεις και δράσεις που χρειάζεται να φέρει εις πέρας, ανάλογα με την εξέλιξη της εργασίας.

B.η ανάπτυξη προκαταρκτικής έκθεσης φυσικού αντικείμενου του Έργου (Παράρτημα

*I,σχήμα 2):*η οποία περιλαμβάνει τον ορισμό των συντελεστών του έργου και την αποτύπωση των πληροφοριών που τους αφορούν για την επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής

II. Ομάδα διεργασιών σχεδιασμού και προγραμματισμού:

Οι διαδικασίες Σχεδιασμού στοιχειοθετούν ολόκληρο το φυσικό αντικείμενο ενός έργου ή φάσης, ορίζοντας τους αντικειμενικούς σκοπούς και αναπτύσσοντας σχέδιο δράσης για την υλοποίησή τους. Ο Σχεδιασμός δεν είναι στατικός, αλλά δυναμικός και επικαιροποιείται καθ'όλη τη διάρκεια του έργου ή φάσης, καθώς νέες πληροφορίες μπορούν να αλλάξουν τον αρχικό προγραμματισμό, τους στόχους ή ακόμα και τα τελικά αποτελέσματα.

Παραδοτέα της διαδικασίας Σχεδιασμού αποτελούν :

1. Το Σχέδιο Διοίκησης Έργου (*Develop Project Management Plan*):

αποτελεί τη βασική πηγή πληροφόρησης του έργου καθώς ορίζει τον τρόπο με τον οποίο το έργο θα σχεδιαστεί, εκτελεστεί, ελεγχθεί και κλείσει (Παράρτημα Ι, σχήμα 3).

2. Η Συλλογή Προϋποθέσεων (*Collect Requirements*):

η διαδικασία ορισμού, τεκμηρίωσης, επαλήθευσης και ελέγχου των αναγκών των συντελεστών του έργου (stakeholders). Επιπλέον περιλαμβάνει και τον τρόπο με τον οποίο θα δημιουργηθεί και θα ορισθεί η δομή ανάλυσης εργασιών (Παράρτημα Ι, σχήμα 4)

3. Ο Ορισμός Φυσικού Αντικειμένου (*Define Scope*): αποτελεί τη λεπτομερή περιγραφή του φυσικού αντικειμένου του έργου, ως βάση για μελλοντικές αποφάσεις του έργου (Παράρτημα Ι, σχήμα 5).

4. Η Ανάλυση Δομής Εργασιών (*Create Work Breakdown Structure – WBS*):

αποτελεί τον επιμερισμό της εργασίας και των παραδοτέων σε μικρά διαχειρίσιμα τμήματα (Παράρτημα Ι, σχήμα 6).

5. Ορισμός δραστηριοτήτων (*Define Activities*), δηλαδή συγκεκριμένων ενεργειών για την παραγωγή των παραδοτέων που έχουν οριστεί (Παράρτημα Ι, σχήμα 7).

6. Αλληλουχία δραστηριοτήτων (*Sequence Activities*), κατά την οποία αναγνωρίζονται και καταγράφονται οι σχέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων (Παράρτημα Ι, σχήμα 8).

7. Υπολογισμός παραγωγικού δυναμικού δραστηριοτήτων (*Estimate Activity Resources*). Υπολογίζει την ποσότητα ανθρώπινων πόρων, υλικών, εξοπλισμού και

κόστους που απαιτούνται προκειμένου να εκτελεστεί κάθε προγραμματισμένη δραστηριότητα κάθε δραστηριότητας (Παράρτημα I, σχήμα 9).

8. *Υπολογισμός διάρκειας διαδικασιών (Estimate Activity Durations)*. Υπολογίζει το χρόνο υλοποίησης δραστηριοτήτων με δεδομένους πόρους (Παράρτημα I, σχήμα 10).

9. *Ανάπτυξη χρονοδιαγράμματος (Develop Schedule)*. Γίνεται ανάλυση της αλληλουχίας των δραστηριοτήτων, των απαιτήσεων σε παραγωγικό δυναμικό και των χρονικών περιορισμών ώστε να δημιουργηθεί το χρονοδιάγραμμα του έργου (Παράρτημα I, σχήμα 11).

10. *Εκτίμηση κόστους (Estimate Cost)*, κατά τη διεργασία αυτή υπολογίζονται οι χρηματικοί πόροι που χρειάζονται για την ολοκλήρωση του έργου (Παράρτημα I, σχήμα 12).

11. *Καθορισμός προϋπολογισμού (Determine Budget)*. Υπολογίζεται το κόστος ανά πακέτο εργασίας για την έκδοση προϋπολογισμού (Παράρτημα I, σχήμα 13).

12. *Σχέδιο Ποιότητας (Plan Quality)*. Είναι η διαδικασία προσδιορισμού των ποιοτικών απαιτήσεων και standards του έργου (Παράρτημα I, σχήμα 14).

13. *Ανάπτυξη σχεδίου ανθρώπινων πόρων (Develop Human Resource Plan)*, σύμφωνα με το οποίο προσδιορίζονται και καταγράφονται οι ρόλοι, οι αρμοδιότητες και δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού, οι σχέσεις αναφοράς και η ανάπτυξη του σχεδίου στρατολόγησης του προσωπικού (Παράρτημα I, σχήμα 15).

14. *Σχέδιο Επικοινωνίας (Plan Communications)*. Γίνεται εντοπισμός των αναγκών των εμπλεκόμενων και σχεδιάζεται αναλόγως η μορφή επικοινωνίας. (Παράρτημα I, σχήμα 16).

15. *Σχέδιο Διαχείρισης Ρίσκου (Plan Risk Management)*. Εδώ παρουσιάζεται ο τρόπος διαχείρισης των κινδύνων του έργου (Παράρτημα I, σχήμα 17).

16. *Εντοπισμός Κινδύνων (Identify Risks)*, κατά τον οποίο εντοπίζονται οι κίνδυνοι του έργου και καταγράφονται τα χαρακτηριστικά τους (Παράρτημα I,σχήμα 18).

17. *Ποιοτική ανάλυση κινδύνων (Perform Quality Risk Analysis)*, κατά την οποία δίνεται προτεραιότητα στους κινδύνους με τη μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης και επιπτώσεων (Παράρτημα I,σχήμα 19).

18. *Ποσοτική ανάλυση κινδύνων (Perform Quantitative Risk Analysis)*, κατά την οποία γίνεται ποσοτική ανάλυση των επιπτώσεων των κινδύνων σε συγκεκριμένους στόχους (Παράρτημα I,σχήμα 20).

19. *Σχέδιο απόκρισης κινδύνων (Plan Risk Responses)*. Εδώ αναπτύσσονται εναλλακτικές δράσεις για τη μείωση των απειλών και την ενδυνάμωση ευκαιριών για τους στόχους του έργου (Παράρτημα I,σχήμα 21).

20. *Σχέδιο Προμηθειών (Plan Procurements)*. Εδώ λαμβάνονται οι αποφάσεις και ο τρόπος αγοράς προμηθειών και εντοπίζονται οι πωλητές (Παράρτημα I,σχήμα 22,23).

III. Ομάδα διεργασιών εκτέλεσης (Executing Process Group):

Η Διαδικασία Εκτέλεσης ολοκληρώνει την εργασία που έχει περιγραφεί στις προηγούμενες ομάδες διαδικασιών. Αποτελείται από μια ομάδα διαδικασιών που συντονίζει ανθρώπους και πόρους με σκοπό να υλοποιηθούν οι προγραμματισμένες εργασίες, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Έργου(Project Management Plan). Πρόκειται για μια δυναμική διαδικασία, καθώς μπορεί να επιφέρει αλλαγές στον αρχικό προγραμματισμό, αν εντοπιστεί ανάγκη.

Η Ομάδα Διαδικασιών Εκτέλεσης Έργου περιλαμβάνει τις εξής διαδικασίες:

1. Εκτέλεση διοίκησης και διαχείρισης Έργου (Direct and Manage Project Execution):

Αποτελεί τη διαδικασία υλοποίησης της εργασίας που έχει περιγραφεί στον προγραμματισμό. Εξερχόμενα αποτελούν τα παραδοτέα του έργου, οι πληροφορίες υλοποίησης του έργου, οι αλλαγές και οι ενημερώσεις του Σχεδίου Διαχείρισης Έργου (Παράρτημα I,σχήμα 24).

2. Εκτέλεση Διασφάλισης Ποιότητας (Perform Quality Assurance):

Ελέγχει τις προϋποθέσεις ποιότητας και τα αποτελέσματα από τις μετρήσεις ποιοτικού ελέγχου για να διασφαλίσει την εφαρμογή των κατάλληλων προτύπων ποιότητας (Παράρτημα I,σχήμα 25).

3. Απόκτηση Ομάδας Έργου (Acquire Project Team):

Επιβεβαιώνεται η διαθεσιμότητα ανθρώπινων πόρων και ορίζονται οι εργασίες στο προσωπικό (Παράρτημα I,σχήμα 26).

*4. Ανάπτυξη Ομάδας Έργου (Develop Project Team):*Είναι η διαδικασία βελτίωσης των ικανοτήτων, της επικοινωνίας και του «κλίματος» εντός της ομάδας. Παραδοτέο αποτελεί η αξιολόγηση της αποδοτικότητας της ομάδας (Παράρτημα I,σχήμα 27).

*5. Διαχείριση Ομάδας Έργου (Manage Project Team):*Παρακολουθείται η απόδοση της ομάδας, δίνεται ανατροφοδότηση, επιλύονται θέματα που προκύπτουν και γίνεται διαχείριση αλλαγών.

*6. Διανομή πληροφορίας (Distribute Information):*Η διαδικασία αυτή διαχέει τις πληροφορίες που είναι σχετικές με την πορεία του έργου στους ενδιαφερόμενους (stakeholders) (Παράρτημα I,σχήμα 28).

7. *Διαχείριση Προσδοκιών Ενδιαφερομένων (Manage Stakeholder Expectations)*: Είναι η διαδικασία επικοινωνίας και συνεργασίας με τους ενδιαφερόμενους προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες τους (Παράρτημα Ι, σχήμα 29).

8. *Διενέργεια Προμηθειών (Conduct Procurements)*: Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την επιλογή προμηθευτών μετά από αξιολόγηση των προσφορών τους και τη σύναψη συμβολαίων (Παράρτημα Ι, σχήμα 30).

IV. Ομάδα διεργασιών παρακολούθησης και ελέγχου (Monitoring and Controlling Process Group):

Η ομάδα διαδικασιών της Επιτήρησης και Ελέγχου του έργου περιλαμβάνει τις διαδικασίες παρακολούθησης, αναθεώρησης και ελέγχου της εξέλιξης και απόδοσης του έργου. Εδώ ελέγχονται και καταγράφονται όλες οι διαδικασίες, επισημαίνονται τυχόν σημεία του έργου που χρειάζονται βελτίωση και λαμβάνονται αποφάσεις για διορθωτικές αλλαγές όποτε κρίνεται απαραίτητο.

Οι διαδικασίες της ομάδας αυτής είναι οι εξής:

1. *Επιτήρηση και Έλεγχος Έργου (Monitor and Control Project Work)*: Περιλαμβάνει αναφορές, μετρήσεις απόδοσης και προβλέψεις για την εξέλιξη του έργου. Οι πληροφορίες που παράγονται αφορούν όλες τις πτυχές του έργου (φυσικό αντικείμενο, κόστος, ποιότητα, ρίσκο, πόροι κλπ.) (Παράρτημα Ι, σχήμα 31).

2. *Έλεγχος Ενοποιημένης Αλλαγής (Perform Integrated Change Control)*: Εδώ γίνεται παρακολούθηση και διαχείριση των αλλαγών στα παραδοτέα, τα έγγραφα του έργου και στο Σχέδιο Διαχείρισης (Παράρτημα Ι, σχήμα 32).

3. *Επαλήθευση Φυσικού Αντικειμένου (Verify Scope)*: Αναγνωρίζονται επίσημα τα παραδοτέα που έχουν ολοκληρωθεί (Παράρτημα Ι, σχήμα 33).

4. *Παρακολούθηση Φυσικού Αντικειμένου(Control Scope)*: Είναι η διαδικασία καταγραφής της κατάστασης του έργου και διαχείρισης αλλαγών(Παράρτημα Ι,σχήμα 34).
5. *Έλεγχος Χρονοδιαγράμματος(Control Schedule)*: Είναι η διαδικασία καταγραφής της κατάστασης του έργου και διαχείρισης αλλαγών σε επίπεδο χρονοδιαγράμματος (Παράρτημα Ι,σχήμα 35).
6. *Έλεγχος Κόστους (Control Costs)*: Είναι η διαδικασία καταγραφής της κατάστασης του έργου και διαχείρισης αλλαγών σε επίπεδο κόστους (Παράρτημα Ι,σχήμα 36).
- 7.*Έλεγχος Ποιότητας(Perform Quality Control)*:Εδώ παρακολουθούνται και καταγράφονται τα αποτελέσματα από τον ποιοτικό έλεγχο απόδοσης του έργου και συστήνονται αλλαγές (Παράρτημα Ι,σχήμα 37).
8. *Αναφορά Απόδοσης (Report Performance)*:Αποτελεί τη συλλογή και διάχυση πληροφορίας σχετικά με την απόδοση του έργου με αναφορές της κατάστασης, μετρήσεις προόδου και προβλέψεις (Παράρτημα Ι,σχήμα 38).
9. *Επιτήρηση και Έλεγχος Ρίσκου(Monitor and Control Risks)*: Η διαδικασία αυτή επισημαίνει το ρίσκο του έργου, το παρακολουθεί και προσαρμόζει το σχέδιο διαχείρισης έργου ανάλογα(Παράρτημα Ι,σχήμα 39).
10. *Διαχείριση Προμηθειών(Administer Procurements)*:Εδώ ελέγχεται η πορεία υλοποίησης των συμβολαίων με τους προμηθευτές και γίνονται διορθώσεις(Παράρτημα Ι,σχήμα 40).

V. Ομάδα διεργασιών κλεισίματος (Closing Process Group):

Οι διαδικασίες κλεισίματος περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες ενέργειες για το κλείσιμο όλων των δράσεων του έργου ή φάσεων του έργου, σηματοδοτώντας την ολοκλήρωσή του.

Περιλαμβάνει δύο διαδικασίες:

1. *Κλείσιμο Έργου ή Φάσης(Close Project or Phase)*: Εδώ γίνεται η παραλαβή του τελικού προϊόντος-υπηρεσίας-παραδοτέου αφού έχουν ολοκληρωθεί και τερματίζει όλες οι διαδικασίες(Παράρτημα Ι,σχήμα 41).

2. *Κλείσιμο Προμηθειών(Close Procurements)*: Ολοκληρώνονται και τερματίζουν οι προμήθειες (Παράρτημα Ι,σχήμα 42).

Είναι σημαντικό να διευκρινίσουμε πως οι ομάδες διεργασιών δεν είναι φάσεις του έργου. Αυτό σημαίνει πως σε περιπτώσεις όπου ένα έργο είναι μεγάλο ή σύνθετο και χρειάζεται να διαχωριστεί σε περισσότερα υποέργα ή φάσεις, τότε όλες οι διεργασίες των ομάδων διεργασιών επαναλαμβάνονται για κάθε φάση ή υποέργο.

3.4.4.2 Γνωστικές Περιοχές Διοίκησης Έργων

Όπως αναφέραμε και παραπάνω για την επιτυχημένη ικανοποίηση των διαφόρων απαιτήσεων που έχει να αντιμετωπίσει, η διοίκηση έργων είναι δομημένη σε εννέα γνωστικές περιοχές:

I. Διαχείριση ενοποίησης έργου (project integration management)

Ενοποιεί τις βασικές διαδικασίες που εφαρμόζονται για τη διαχείριση του έργου, με σκοπό το συντονισμό των διαδικασιών του. Βασικός στόχος της διαχείρισης ενοποίησης έργου είναι η ανάπτυξη του σχεδίου διαχείρισης έργου (project management plan), το οποίο και αποτελεί το σημαντικότερο παραδοτέο της διαχείρισης του έργου. Το σχέδιο διαχείρισης έργου χρησιμοποιείται για να καθοδηγήσει την εκτέλεση του έργου, να τεκμηριώσει τις παραδοχές του, να αιτιολογήσει τις αποφάσεις που έχουν ληφθεί σε σχέση με τις εναλλακτικές λύσεις, να τεκμηριώσει τις δραστηριότητες που θα εκτελεστούν, να καθορίσει τα πρότυπα που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και τον τρόπο που θα εφαρμοστούν, να ορίσει με ακρίβεια τον τρόπο ελέγχου και αποδοχής των παραδοτέων, να καθορίσει τον τρόπο μέτρησης της απόδοσης του έργου κ.ά. Θα μπορούσαμε να παρομοιάσουμε το σχέδιο διαχείρισης έργου με τη «Βίβλο» του έργου.

Μια δεύτερη βασική διαδικασία που εκτελείται μέσα στα πλαίσια της διαχείρισης ενοποίησης έργου είναι ο ενοποιημένος έλεγχος αλλαγών (integrated change control). Ως ενοποιημένο έλεγχο αλλαγών ορίζουμε τη διαδικασία που περιλαμβάνει την ανασκόπηση όλων των αιτημάτων αλλαγών (change requests), την έγκριση/απόρριψη των αλλαγών, καθώς και τον έλεγχο των αλλαγών σε παραδοτέα (deliverables).

II. Διαχείριση αντικειμένου εργασιών έργου (project scope management)

Η διαχείριση αντικειμένου εργασιών έργου έχει στόχο να προσδιορίσει επακριβώς όλες τις εργασίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση του έργου. Για το σκοπό αυτό αναπτύσσεται μια λεπτομερής έκθεση που αφορά το αντικείμενο του έργου (project scope statement), και η οποία αποτελεί τη βάση για τις μελλοντικές αποφάσεις σχετικά με το έργο, καθώς και η δομή ανάλυσης εργασιών (Work Breakdown Structure, WBS) του έργου, που είναι γνωστότερη ως WBS δομή. Η δομή WBS είναι ιεραρχική και αναλύει το έργο σε φάσεις (phases) και σε πακέτα εργασίας (work packages), μέχρι να καταλήξει σε συγκεκριμένες δραστηριότητες (activities/tasks) του έργου.

III. Διαχείριση χρόνου έργου (project time management)

Στόχος των διαδικασιών διαχείρισης χρόνου έργου είναι η εξασφάλιση της έγκαιρης παράδοσης του. Για το σκοπό αυτό χρειάζεται να προσδιορίσουμε τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, την αλληλουχία των δραστηριοτήτων, τη διάρκεια της καθεμιάς, τους περιορισμούς που υπάρχουν κ.ά. Το τελικό αποτέλεσμα είναι το χρονοδιάγραμμα (workplan) του έργου. Το χρονοδιάγραμμα αποτελεί βασικό εργαλείο διαχείρισης και ελέγχου του έργου και χρησιμοποιείται για το συντονισμό του προσωπικού, των πόρων, των εργασιών κ.ά. Καθυστερήσεις στην εκτέλεση των επιμέρους δραστηριοτήτων οδηγούν σε αύξηση του κόστους και σε συνολική καθυστέρηση του έργου.

IV. Διαχείριση κόστους έργου (project cost management)

Η διαχείριση κόστους έργου αποτελεί βασική γνωστική περιοχή της διαχείρισης έργων, επειδή η οικονομική συνιστώσα είναι παρούσα και σημαντική σε όλα τα έργα. Βασικός στόχος της διαχείρισης κόστους είναι η σύνταξη και παρακολούθηση του προϋπολογισμού (budget) του έργου. Για τη σύνταξη του προϋπολογισμού απαιτείται η λεπτομερής κοστολόγηση όλων των δραστηριοτήτων αλλά και των πόρων που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου. Η επιτυχής παρακολούθηση του κόστους συνεπάγεται την όσο το δυνατόν γρηγορότερη καταγραφή των αποκλίσεων του κόστους, με σκοπό τη λήψη διορθωτικών μέτρων.

V. Διαχείριση ποιότητας έργου (project quality management)

Η διαχείριση ποιότητας σε ένα έργο περιλαμβάνει το σχεδιασμό ποιότητας (quality planning), τη διασφάλιση ποιότητας (quality assurance) και τον ποιοτικό έλεγχο (quality control). Στόχος αυτών των τριών διαδικασιών είναι να εξασφαλίσουμε ότι το αποτέλεσμα του έργου ικανοποιεί τις ανάγκες των ενδιαφερομένων μερών. Για τη μέτρηση της ποιότητας μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε διαφορετικές οπτικές γωνίες, ανάλογα με τις προτεραιότητες των συμμετεχόντων. Για παράδειγμα, μπορούμε να μετρήσουμε την απόδοση του συστήματος (performance), τα λειτουργικά του χαρακτηριστικά (features), την αξιοπιστία του (reliability), την προσκόλληση στις προδιαγραφές και τα πρότυπα (conformance) κ.ά. Όλα αυτά προσδιορίζονται επακριβώς στη διαδικασία της ανάπτυξης του σχεδίου ποιότητας του έργου (project quality plan), το οποίο μεταξύ άλλων περιλαμβάνει τον ορισμό των διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου.

VI. Διαχείριση ανθρώπινων πόρων έργου (project human resource management)

Στόχος της διαχείρισης ανθρώπινων πόρων είναι η εύρεση της βέλτιστης οργανωτικής δομής που μπορεί να φέρει εις πέρας το έργο. Επειδή όμως τα έργα είναι προσωρινά και δεν αντιστοιχούν σε μια σταθερή οργανωτική δομή, θα πρέπει να συμμετέχουν σ' αυτά άτομα από διαφορετικές οργανωτικές δομές και τμήματα. Επομένως, υπάρχει σημαντική ανάγκη για σωστή ανάπτυξη της ομάδας του έργου (team building).

Η θεματική ενότητα της διαχείρισης ανθρώπινων πόρων περιλαμβάνει εκτός από το σχεδιασμό της οργανωτικής δομής του έργου, τη στελέχωση της ομάδας του έργου, τη διοίκηση του προσωπικού στα πλαίσια του έργου, ενέργειες για την ανάπτυξη του ομαδικού πνεύματος της ομάδας, την οργάνωση της επικοινωνίας κ.λπ.

VII. Διαχείριση επικοινωνίας έργου (project communication management)

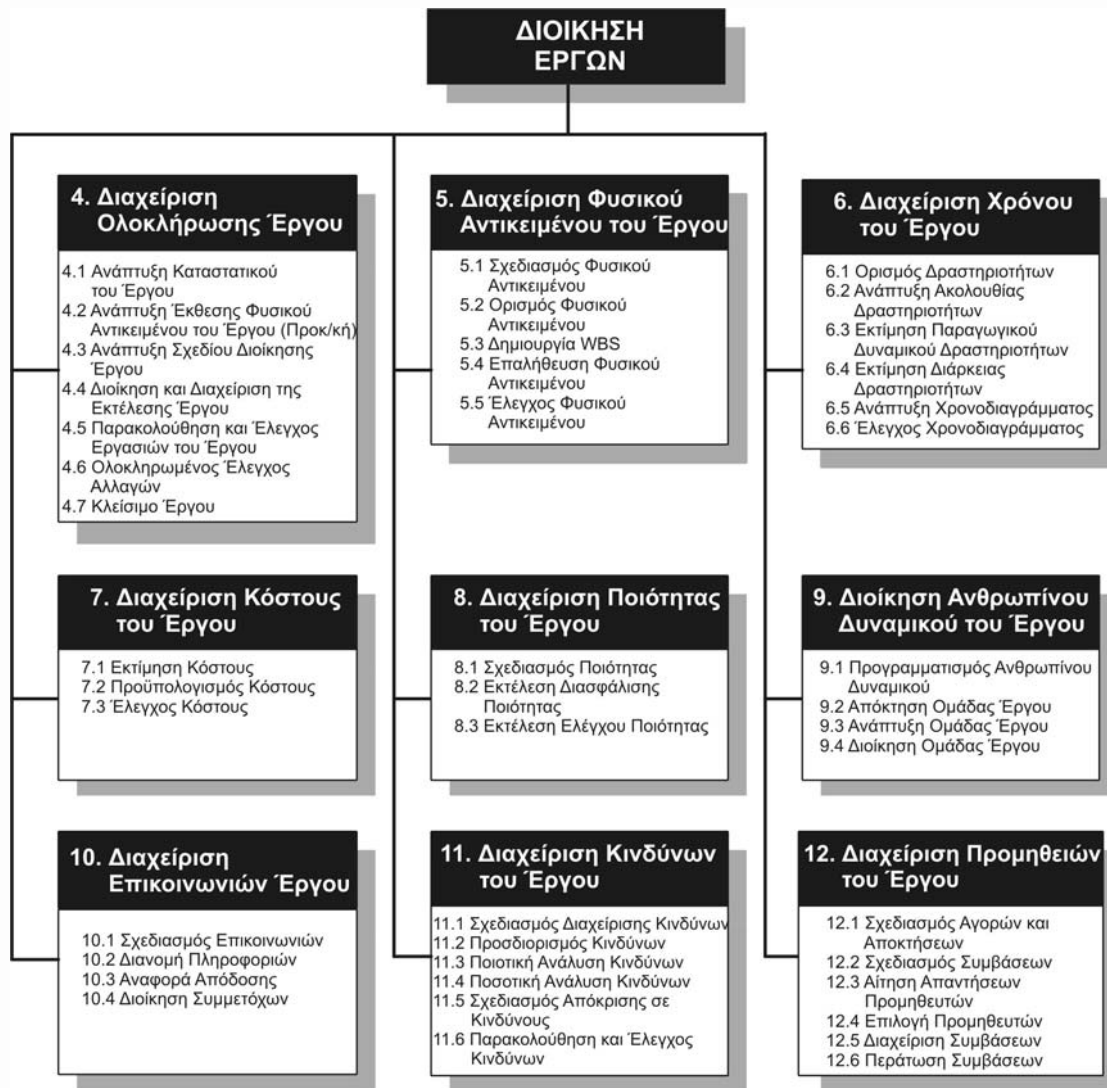
Διαχείριση επικοινωνίας έργου είναι η διαδικασία της επιλογής των καναλιών, του τρόπου και του περιεχομένου της επικοινωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων σε ένα έργο. Βασικές ερωτήσεις που πρέπει να απαντήσουμε κατά τη σχεδίαση της επικοινωνίας είναι: τι είδους πληροφορία θα παράγουμε μέσα στο έργο, σε τι μορφή θα παραχθεί, υπάρχουν πρότυπα έγγραφα που θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε, πώς θα συλλέξουμε την πληροφορία που περιέχεται στις αναφορές μας, πόσο συχνά θα παράγουμε τις αναφορές μας κ.ά.

VIII. Διαχείριση κινδύνου έργου (project risk management)

Το γεγονός ότι τα έργα αποτελούν στις περισσότερες περιπτώσεις σύνθετες δραστηριότητες, μοναδικές και μη επαναλαμβανόμενες οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η έννοια του έργου είναι συνδεδεμένη με την έννοια του ρίσκου και του κινδύνου. Επίσης, η έννοια του ρίσκου σε ένα έργο είναι στενά συνδεδεμένη με το κέρδος το οποίο μπορεί να φέρει ένα έργο, αφού, όσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος, τόσο μεγαλύτερο είναι και το πιθανό κέρδος. Συνεπώς, η διαχείριση κινδύνου δεν αποτελεί ένα τρόπο ώστε να αποφύγουμε τον κίνδυνο, αλλά ένα τρόπο με τον οποίο έχουμε τη δυνατότητα να τον ελέγξουμε. Σύμφωνα με το PMBOK, η διαχείριση κινδύνου περιλαμβάνει έξι διαδικασίες, το σχεδιασμό διαχείρισης κινδύνου(risk management planning), τον προσδιορισμό κινδύνων(risk identification), την ποιοτική ανάλυση κινδύνου (qualitative risk analysis), την ποσοτική ανάλυση κινδύνου (quantitative risk analysis), το σχεδιασμό απόκρισης στους κινδύνους(risk response planning) και, τέλος, την παρακολούθηση και τον έλεγχο κινδύνων (risk monitoring and control).

IX. Διαχείριση προμηθειών έργου (project procurement management)

Διαχείριση προμηθειών έργου είναι η διαδικασία με την οποία εξασφαλίζεται η προμήθεια αγαθών και υπηρεσιών από πηγές που βρίσκονται εκτός της ομάδας εκτέλεσης του έργου ή εκτός του οργανισμού που εκτελεί το έργο. Η διαχείριση προμηθειών έργου περιλαμβάνει διαδικασίες που ορίζουν πώς να αποφασίσουμε ποια τμήματα των παραδοτέων του έργου πρέπει να προμηθευτούμε και ποια να κατασκευάσουμε μόνοι μας, πώς να κάνουμε την προμήθεια ώστε να εξασφαλίσουμε τους καλύτερους όρους, πώς να συνεργαζόμαστε με τους προμηθευτές μας κ.ά.



Σχήμα 3.4.4.2.1

Επισκόπηση των Γνωστικών περιοχών και των Διεργασιών της Διοίκησης Έργων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

**«Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΣΤΗΝ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ
ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ
ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗ
ΔΕΙΚΤΩΝ»**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

4.1 Εισαγωγή

Με την πάροδο των ετών η Διοίκηση Έργων, εξελίχθηκε, εμπλουτίστηκε και άρχισε να χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο. Οι επιχειρήσεις υιοθετούν πρακτικές Διοίκησης Έργων με αποτέλεσμα πλέον να θεωρείται αναπόσπαστο εργαλείο για τη επίτευξη της βέλτιστης λειτουργίας του οργανισμού. Βασικό κομμάτι της Διοίκησης Έργων αποτελεί η λήψη αποφάσεων σε κάθε στάδιο, τόσο για τον προγραμματισμό των απαραίτητων διορθωτικών κινήσεων όσο και για το σχεδιασμό των επόμενων βημάτων. Προκειμένου ο υπεύθυνος σε κάθε τομέα του έργου, αλλά και ο Διοικητής του έργου να προβούν στη λήψη των βέλτιστων αποφάσεων, στρέφονται στην αξιοποίηση της απαραίτητης πληροφόρησης, πάνω στην οποία θα βασιστούν. Είναι σημαντικό για την πορεία του έργου, η λήψη των αποφάσεων να στηρίζεται αποκλειστικά και μόνο σε γεγονότα και όχι σε προαισθήματα και υποθέσεις.

Η βασική πηγή η οποία παρέχει στο διοικητή του έργου και στα ενδιαφερόμενα μέρη αυτού του είδους την πληροφόρηση, είναι η μέτρηση της απόδοσης, όπως αναλύσαμε και στο 2^ο κεφάλαιο. Αξιοποιώντας τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη μέτρηση της, θα είναι σε θέση να κατανοήσουν την υπάρχουσα κατάσταση, τόσο του έργου όσο και του παραγόμενου προϊόντος, αλλά και τις δυνατότητες της εφαρμοζόμενης στρατηγικής. Η μέτρηση της απόδοσης γίνεται με πολλούς τρόπους, εμείς όμως θα ασχοληθούμε με τη χρήση δεικτών (kpi- key performance indicators) τους οποίους θα προσδιορίσουμε με βάση τις γνωστικές περιοχές του έργου. Συγκεκριμένα θα εστιάσουμε στους δείκτες που μας δίνουν πληροφορίες για την απόδοση α) της Διαχείρισης Φυσικού Αντικειμένου β) της Διαχείρισης Χρόνου γ) της Διαχείρισης Κόστους και τέλος δ) της Διαχείρισης Προμηθειών.

Τι εννοούμε όμως λέγοντας πως είναι επιτυχημένο ένα έργο ή αντίστοιχα ένα παραγόμενο προϊόν/υπηρεσία. Ποια στοιχεία εντάσσονται στις δυνατότητες της στρατηγικής που ακολουθείται? Και τι ακριβώς περιλαμβάνει η κάθε μια εξεταζόμενη γνωστική περιοχή? Θα ξεκινήσουμε απαντώντας αρχικά στα παραπάνω ερωτήματα, προκειμένου να κατανοήσουμε αυτά τα βασικά σημεία και στη συνέχεια θα περάσουμε στην παρουσίαση των δεικτών.

4.2 Ορισμός και μέτρηση της επιτυχίας ενός έργου

Ξεκινώντας από τον ορισμό του «Επιτυχημένου Έργου» θα λέγαμε πως η επιτυχία του διακρίνεται σε δύο στοιχεία:

Επιτυχία έργου= επιτυχία διοίκησης έργων + παραγωγή επιτυχημένου παραδοτέου

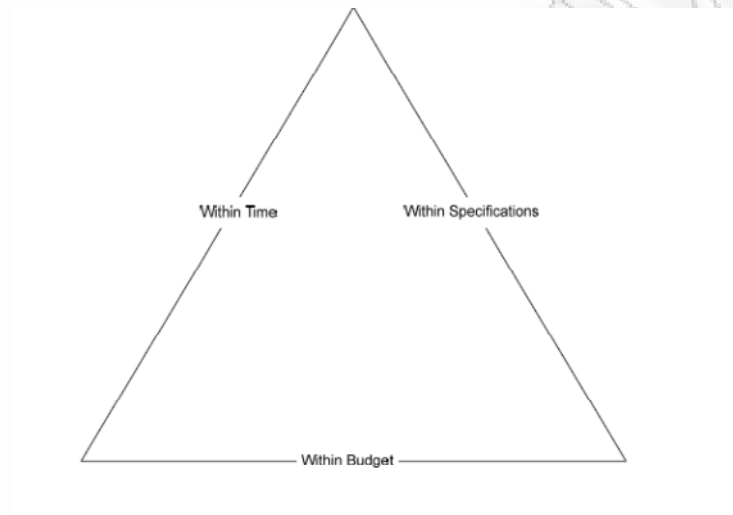
Project success= Project management success + Project product success

Baccarini (1999, p.25)

4.2.1 Μέτρηση της επιτυχίας της διοίκησης έργου

Για όσους λαμβάνουν μέρος στην εκτέλεση του έργου , η επιτυχία έρχεται από την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων οι οποίοι έχουν τεθεί. Έτσι για να χαρακτηρίσουμε τη διοίκηση ενός έργου επιτυχή, εστιάζουμε την προσοχή μας στις διαδικασίες της, και πιο συγκεκριμένα στην επιτυχή επίτευξη του έργου σε συνδυασμό με τους περιορισμούς που προκύπτουν από την εκάστοτε διαδικασία, δηλαδή του κόστους, του χρόνου και του φυσικού αντικειμένου(ποιότητα και λειτουργικά χαρακτηριστικά).Οι τρεις αυτές διαστάσεις είναι γνωστές ως Iron Triangle ,

αποδεικνύουν την αποδοτικότητα της εκτέλεσης του έργου (Pinkerton 2003, p.337) και αποτελούν την παραδοσιακή προσέγγιση για τη μέτρηση της επιτυχίας του.



Παρόλ' αυτά ο χρόνος, το κόστος και τα χαρακτηριστικά του φυσικού αντικειμένου, δεν είναι αρκετά ώστε να μετρήσουν επακριβώς την επιτυχία ενός έργου. Παράγοντες όπως η ποιότητα εκτέλεσης των διαδικασιών της διοίκησης έργων και η ικανοποίηση των προσδοκιών των ενδιαφερομένων μερών του έργου φαίνεται να μην εξετάζονται πλήρως. Για το λόγο αυτό το παραδοσιακό τρίγωνο επιτυχίας της διοίκησης έργων επεκτείνεται ώστε να περιλαμβάνει και τους δύο αυτούς παράγοντες, ώστε η εξέταση τους να μας παρέχει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα.



Χρησιμοποιώντας την παραπάνω άποψη γνωστή και ως Project Diamond γίνεται πιο εύκολος ο εντοπισμός μιας πιθανής αναντιστοιχίας ανάμεσα στις προτεραιότητες των ενδιαφερομένων μερών και της διοίκησης έργου. Έτσι μπορούν να γίνουν αναθεωρήσεις σχετικά με τις αποφάσεις που έχουν ληφθεί π.χ. για τον χρόνο εκτέλεσης κ.τ.λ. οι οποίες θα έχουν σαν αποτέλεσμα την αποφυγή λαθών και την κατασπατάληση πόρων.

4.2.2 Μέτρηση της επιτυχίας του παραγόμενου προϊόντος/υπηρεσίας

Μπορεί τα αποτελέσματα μιας επιτυχημένης διοίκησης έργου και ενός επιτυχημένου παραγόμενου προϊόντος να συνδέονται, παρ'ότι αυτά δεν είναι ξεκάθαρος ο τρόπος με τον οποίο αυτά επικοινωνούν. Για παράδειγμα, η περίπτωση όπου ένα έργο βρίσκεται εκτός του προϋπολογισμένου χρόνου ή κόστους, είναι αρκετή ώστε το έργο αυτό να χαρακτηριστεί ως αποτυχία της διοίκησης έργου, ανεξάρτητα από το αν το παραγόμενο αποτέλεσμα είναι επιτυχημένο (Baccarini 1999, p.29 ; Pinkerton 2003, p.338). Με βάση αυτά τα στοιχεία ακόμη και το δεύτερο εκτεταμένο μοντέλο Project

Diamond δεν είναι αρκετό για τη μέτρηση της επιτυχίας ενός έργου, αφού παραλείπει στοιχεία τα οποία έχουν σχέση με το ίδιο το προϊόν όπως είναι η ικανοποίηση του χρήστη (Klein & Discenza 2002, p.18) και η προστιθέμενη αξία που του παρέχει το παραδοτέο (Baccarini 1999; Tomsett 2003). Ένα παραγόμενο αγαθό ή υπηρεσία που έχει τη δυνατότητα να ικανοποιεί τις παραπάνω απαιτήσεις, σε επίπεδο ποιότητας και λειτουργικότητας είναι αυτό που μπορούμε να χαρακτηρίσουμε ως επιτυχημένο.

Έτσι γίνεται έντονη η ανάγκη ενσωμάτωσης της διάστασης του προϊόντος στο μοντέλο μέτρησης της επιτυχίας του έργου, ώστε να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο μοντέλο, τα αποτελέσματα του οποίου θα του προσδίδουν ή όχι το χαρακτηρισμό της επιτυχίας. Τέτοια μοντέλα έχουν αναπτυχθεί για διάφορων ειδών έργα όπως είναι τα πληροφοριακά συστήματα, τα κατασκευαστικά κ.α.

4.2.3 Αξιολόγηση της εφαρμοζόμενης στρατηγικής

Η στρατηγική αποτελεί τον καθορισμό των βασικών μακροχρόνιων στόχων και σκοπών μιας επιχείρησης, την υιοθέτηση μιας σειράς πράξεων και τον προσδιορισμό των αναγκαίων μέσων για την πραγματοποίηση αυτών των σκοπών. Βασικό κομμάτι της είναι ο εντοπισμός του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, δηλαδή των προτεραιοτήτων εκείνων τα οποία θα της προσδώσουν το στοιχείο εκείνο που θα τις διαφοροποιήσει από τις υπόλοιπες. Οι προτεραιότητες αυτές δεν είναι άλλες από την ποιότητα, το κόστος, την ευελιξία, την αξιοπιστία σε θέματα παραδόσεων (χρόνος) κ.τ.λ. και ο βέλτιστος τρόπος εντοπισμού τους είναι η μέτρηση της απόδοσης τους. Έχοντας μια εικόνα της απόδοσης των στοιχείων αυτών και συγκρίνοντας τα με τις αντίστοιχες βάσεις, διακρίνουμε τις περιοχές στις οποίες μπορούμε να στηριχθούμε

και να αναπτύξουμε, αλλά και εκείνες που έχουν ανάγκη ενίσχυσης, ξεκινώντας ακόμη και από μια αναθεώρηση της υπάρχουσας στρατηγικής.

Τα κριτήρια επιτυχίας ενός έργου αντιστοιχούν στις γνωστικές περιοχές της Διοίκησης έργων για τις οποίες έγινε αναφορά σε προηγούμενο κεφάλαιο. Στο σημείο αυτό θα περιγράψουμε αναλυτικότερα τις βασικές παραμέτρους του κόστους, χρόνου και φυσικού αντικειμένου, ενώ θα επεκταθούμε και στο κομμάτι της διαχείρισης προμηθειών. Παράλληλα θα αναπτύξουμε για κάθε γνωστική περιοχή, τους δείκτες εκείνους που μπορούν να μας δώσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για την πορεία του έργου.

4.3 Ανάλυση επιλεγόμενων προς έρευνα γνωστικών περιοχών

4.3.1 Διοίκηση διαχείρισης φυσικού αντικειμένου (Project Scope Management)

Ο όρος «Διαχείριση φυσικού αντικειμένου» (Project Scope Management) περιγράφει εκείνες τις διεργασίες που εξασφαλίζουν ότι το έργο περιλαμβάνει μόνο τις εργασίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή του. Δίνει λεπτομέρειες για τον τρόπο που θα οριστεί, θα αναπτυχθεί και θα επαληθευτεί το έργο, ενώ ορίζει με σαφήνεια ποιος είναι υπεύθυνος και ποιος δίνει τις απαραίτητες κατευθύνσεις για τη διαχείριση του σκοπού του έργου αλλά και τον έλεγχο του.

Αποτελείτε από πέντε διεργασίες :

1. **Σχεδιασμός Φυσικού Αντικειμένου:** αποτελεί το πρώτο βήμα στη διαχείριση φυσικού αντικειμένου του έργου και είναι η διαδικασία κατά την οποία εντοπίζονται και τεκμηριώνονται με σαφήνεια τόσο οι ανάγκες όσο και οι απαιτήσεις για την επίτευξη όλων των στόχων του έργου. Σκοπός του είναι η προσεκτική επιλογή των εργαλείων, των διαδικασιών και διεργασιών που θα ακολουθηθούν, των μεθοδολογιών που θα χρησιμοποιηθούν αλλά και των πηγών από τις οποίες θα ληφθούν οι απαραίτητες πληροφορίες ώστε η προσπάθεια που θα πραγματοποιηθεί να είναι ανάλογη με τη σημασία και τη δυσκολία του έργου (Παράρτημα III,σχήμα 1).
2. **Ορισμός Φυσικού Αντικειμένου:** αποτελεί το πιο κρίσιμο βήμα για την επιτυχία του έργου, δεδομένου ότι απαιτεί την ανάπτυξη μιας λεπτομερούς περιγραφής του έργου/προϊόντος ώστε να συμπεριληφθούν τα κύρια παραδοτέα, οι παραδοχές και οι περιορισμοί που έχουν τεκμηριωθεί κατά την

εκκίνηση του έργου(προηγούμενο βήμα, σχεδιασμός). Στο σημείο αυτό πραγματοποιείται μια πιο λεπτομερής περιγραφή του φυσικού αντικειμένου του έργου, ελέγχονται και αναθεωρούνται οι υποθέσεις που έχουν γίνει ,ενώ οι επιθυμίες των ενδιαφερομένων μελών μεταφράζονται πλέον σε απαιτήσεις απαραίτητες για τη σωστή διεξαγωγή του έργου (Παράρτημα ΙΙΙ,σχήμα 2).

- 3. Δημιουργία WBS:** αποτελεί την ιεραρχική αποσύνθεση του έργου, η οποία εκτελείται από την ομάδα του έργου, με στόχο να δημιουργήσει τα απαιτούμενα παραδοτέα. Η WBS υποδιαιρεί την εργασία του έργου σε μικρότερα, περισσότερο διαχειρίσιμα κομμάτια εργασίας, όπου κάθε κατώτερο επίπεδο εργασίας αναπαριστά έναν αυξανόμενα λεπτομερειακό προσδιορισμό της εργασίας του έργου. Χρησιμοποίηση αυτή την ιεραρχικής δομής δέντρου καταφέρει να ορίσει και να οργανώσει με μεγαλύτερη ακρίβεια τόσο το φυσικό αντικείμενο όσο και ολόκληρο το έργο. Ενώ η ανάθεση ευθυνών, η κατανομή των πόρων, η παρακολούθηση και ο έλεγχος του έργου, πλέον γίνονται με μεγαλύτερη ευκολία. Δίνοντας μια πιο σαφή και συγκεκριμένη εικόνα των παραδοτέων παρέχεται πλέον στην ομάδα του έργου το αναγκαίο πλαίσιο για τη λεπτομερή εκτίμηση και έλεγχο του κόστους,για ανάπτυξη κατάλληλου χρονοδιαγράμματος και πραγματοποίηση των απαραίτητων ελέγχων. Τέλος είναι σημαντικό να αναφερθεί πως τα συστατικά στοιχεία της WBS αποτελούν εργαλείο και για τους συμμετόχους, αφού αποτελεί το εργαλείο με το οποίο μπορούν να παρακολουθούν τα παραδοτέα του έργου (Παράρτημα ΙΙΙ,σχήμα 3).

4. **Επαλήθευση Φυσικού Αντικειμένου:** είναι η διεργασία απόκτησης επίσημης αποδοχής του φυσικού αντικειμένου του ολοκληρωμένου έργου και των σχετικών παραδοτέων από τους συμμετόχους (PMBOK). Περιλαμβάνει την ανασκόπηση των παραδοτέων ώστε να διασφαλιστεί ότι καθένα ολοκληρώθηκε ικανοποιητικά. Για να προσδιοριστεί εάν τα παραδοτέα είναι αποδεκτά ,ξεετάζονται σε σχέση με συγκεκριμένα κριτήρια αποδοχής (Παράρτημα ΙΙΙ,σχήμα 4).
5. **Έλεγχος Φυσικού Αντικειμένου:** ασχολείται με τον επηρεασμό των παραγόντων που δημιουργούν οι αλλαγές στη διαχείριση φυσικού αντικειμένου και ελέγχει τον αντίκτυπο αυτών των αλλαγών. Επιπλέον διαβεβαιώνει ότι όλες οι αιτούμενες αλλαγές και οι συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες διεκπεραιώνονται μέσω της διεργασίας του Ολοκληρωμένου ελέγχου αλλαγών. Ο έλεγχος φυσικού αντικειμένου χρησιμοποιείται επίσης για τη διαχείριση πραγματικών αλλαγών και ενσωματώνεται στις άλλες διεργασίες ελέγχου ενώ ανεξέλεγκτες αλλαγές είναι γνωστές ως διολίσθηση φυσικού αντικειμένου του έργου (project scope creep) (Παράρτημα ΙΙΙ,σχήμα 5).



4.3.2 Διοίκηση διαχείρισης χρόνου (Project time management)

Κατά τη διάρκεια ενός έργου χρησιμοποιούνται διάφοροι πόροι το κόστος των οποίων είναι εύκολο να προσδιοριστεί. Για παράδειγμα γνωρίζουμε ποια μέλη

του προσωπικού μπορούν να εργαστούν και σε ποια κομμάτια του έργου, τι πρέπει ακριβώς να κάνουν και πότε ώστε η ροή του έργου να είναι η σωστή, και φυσικά μπορούμε εύκολα να υπολογίσουμε το κόστος των παραπάνω στοιχείων. Όμως το να εξασφαλίσουμε πως όλα λαμβάνουν χώρα, εντός του προγραμματισμένου χρονοδιαγράμματος και να χειριστούμε με τον κατάλληλο τρόπο το χρόνο σε συνδυασμό με τις διαδικασίες του έργου αποτελεί ένα από τα δυσκολότερα κομμάτια κατά την επίτευξη ενός έργου.

Ο χρόνος είναι ένας πολύτιμος πόρος, μετά την πάροδο του οποίου, δεν είναι εφικτό να πετύχουμε την απόσβεση του. Γνωρίζοντας ακριβώς τι χρειάζεται να γίνει και πότε πρέπει να ολοκληρωθεί, είναι στην πραγματικότητα μόνο το πρώτο βήμα για την αποτελεσματική διαχείριση του έργου αλλά και την καλή διαχείριση του χρόνου. Χωρίς κάποιο προσεκτικό προγραμματισμό και οργάνωση των καθηκόντων, οι προθεσμίες που έχουν τεθεί αποτελούν μόνο ιδέες στις οποίες δεν είναι δυνατόν να ανταποκριθεί όχι μόνο ο διοικητής του έργου αλλά και το ίδιο το έργο στο σύνολο του. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να αναλύεται ο χρόνος, βήμα προς βήμα, όπως γίνεται με τα υπόλοιπα μέρη του έργου κατά τη φάση του προγραμματισμού. Με τον τρόπο αυτό θα μπορεί ο διοικητής του έργου να είναι βέβαιος πως όλα γίνονται στο χρόνο που έχουν προγραμματιστεί, χωρίς να βγαίνει το έργο εκτός προϋπολογισμού.

Η Διαχείριση Χρόνου Έργου (Project time management) περιλαμβάνει τις διεργασίες που απαιτούνται για την επίτευξη της έγκαιρης ολοκλήρωσης του έργου και αποτελείται συγκεκριμένα από έξι διεργασίες:

- 1. Ορισμός δραστηριοτήτων:** περιλαμβάνει την αναγνώριση και τεκμηρίωση της εργασίας που έχει σχεδιαστεί να εκτελεστεί. Η συγκεκριμένη διεργασία θα προσδιορίσει τα παραδοτέα στο χαμηλότερο επίπεδο της Δομής Ανάλυσης Εργασιών(WBS),το οποίο καλείτε πακέτο εργασίας. Τα πακέτα εργασίας αναλύονται σε μικρότερα συστατικά στοιχεία που καλούνται προγραμματισμένες δραστηριότητες προκειμένου να παρασχεθεί μια βάση εκτίμησης, χρονικού προγραμματισμού, εκτέλεσης και παρακολούθησης και ελέγχου της εργασίας του έργου(Παράρτημα IV, σχήμα 1).
- 2. Ανάπτυξη ακολουθίας δραστηριοτήτων:** κατά τη διεργασία αυτή έχουμε την αναγνώριση και τεκμηρίωση των λογικών σχέσεων μεταξύ των προγραμματισμένων δραστηριοτήτων. Χρησιμοποιώντας σχέσεις προτεραιότητας ανάμεσα στις προγραμματισμένες δραστηριότητες καταφέρνουμε να οδηγηθούμε σε ένα ρεαλιστικό αλλά και επιτεύξιμο χρονοδιάγραμμα (Παράρτημα IV, σχήμα 2).
- 3. Εκτίμηση παραγωγικού δυναμικού δραστηριοτήτων:** στο σημείο αυτό καταγράφονται οι συντελεστές παραγωγής (άνθρωποι, εξοπλισμός, υλικά), οι εκάστοτε ποσότητες που απαιτούνται αλλά και ο χρόνος κατά τον οποίο μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να εκτελεστούν οι δραστηριότητες του έργου. Ενώ δεν πρέπει να παραλείψουμε την ανάγκη συντονισμού ανάμεσα

στη συγκεκριμένη διεργασία και τη διεργασία εκτίμησης κόστους (Παράρτημα IV, σχήμα 3).

4. **Εκτίμηση διάρκειας δραστηριοτήτων:** στο σημείο αυτό έχουμε τον υπολογισμό του χρόνου που απαιτείται προκειμένου να ολοκληρωθεί μια προγραμματισμένη δραστηριότητα. Περιλαμβάνει την εκτίμηση της ποσότητας της εργασιακής προσπάθειας που απαιτείται για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, την εκτίμηση της ποσότητας των συντελεστών παραγωγής καθώς και τον καθορισμό του αριθμού των περιόδων εργασίας που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της (Παράρτημα IV, σχήμα 4).
5. **Ανάπτυξη χρονοδιαγράμματος:** αφορά την αναθεώρηση της ακολουθίας των δραστηριοτήτων, της διάρκειας και των απαραίτητων πόρων ώστε να δημιουργηθεί το χρονοδιάγραμμα του έργου (Παράρτημα IV, σχήμα 5).
6. **Έλεγχος χρονοδιαγράμματος:** διαχειρίζεται τις αλλαγές στο χρονοδιάγραμμα του έργου. Συγκεκριμένα ασχολείται με α) τον προσδιορισμό της τρέχουσας κατάστασης του προγράμματος του έργου, β) την επίδραση των παραγόντων που δημιουργούν αλλαγές στο χρονοδιάγραμμα, γ) τον προσδιορισμό του ένα το χρονοδιάγραμμα έχει αλλάξει και τέλος δ) τη διαχείριση των πραγματικών αλλαγών όποτε αυτές συμβούν (Παράρτημα IV, σχήμα 6).

4.3.3 Διοίκηση διαχείρισης κόστους (Project cost management)

Η Διαχείριση Κόστους Έργου (Project cost management) ορίζει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνει η διαχείριση του κόστους κατά τη διάρκεια ζωής ενός έργου και αποτελεί μια από τις σημαντικότερες ενέργειες, αφού μπορεί να διασφαλίσει ή να καταστρέψει την πορεία του. Μέσα από τη διαχείριση του κόστους προσδιορίζεται ποιος είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση του και ποιος έχει την εξουσία να εγκρίνει αλλαγές στον προϋπολογισμό, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο αποτυπώνεται και ποσοτικοποιείται η απόδοση του κόστους. Ο διοικητής του έργου είναι υπεύθυνος όχι μόνο για τη διαχείριση του , αλλά και την εύρεση λύσεων σε περίπτωση που υπάρχει απόκλιση από το κόστος που έχει προϋπολογιστεί, ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Η Διαχείριση Κόστους του έργου καλείται και κοστολόγηση του κύκλου ζωής και σε συνδυασμό με τεχνικές ανάλυσης λειτουργικής αξίας (value engineering), μπορούν να βελτιώσουν τη λήψη αποφάσεων και χρησιμοποιούνται για τη μείωση κόστους και χρόνου εκτέλεσης, αλλά και για τη βελτίωση της ποιότητας και απόδοσης του παραδοτέου του έργου. Τέλος πρέπει να αναφέρουμε πως η διαχείριση κόστους του έργου λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες πληροφόρησης των συμμετόχων του έργου, καθώς ενδέχεται να μετρούν το κόστος του έργου με διαφορετικούς τρόπους και σε διαφορετικούς χρόνους.

Οι τρεις διεργασίες που συμπεριλαμβάνονται διαχείριση κόστους του έργου είναι :

1. **Εκτίμηση κόστους:** περιλαμβάνει την ανάπτυξη μιας προσέγγισης για το κόστος των συντελεστών παραγωγής που απαιτούνται για την ολοκλήρωση κάθε δραστηριότητας, λαμβάνοντας υπόψη τις πιθανές αιτίες των αποκλίσεων , συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων. Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια

του έργου υπάρχουν αποσαφηνίσεις αυτές λειτουργούν προς όφελος των εκτιμήσεων του κόστους, αφού οι πληροφορίες αυτές λαμβάνονται υπόψη και αντικατοπτρίζονται στις εκτιμήσεις που γίνονται (Παράρτημα V, σχήμα 1).

2. **Προϋπολογισμός κόστους:** αποτελεί τη συλλογή των εκτιμήσεων του κόστους των μεμονωμένων δραστηριοτήτων ή των πακέτων εργασίας, ώστε να δημιουργηθεί μια βάση αναφοράς συνολικού κόστους για τη μέτρηση της απόδοσης του έργου(Παράρτημα V, σχήμα 2).

3. **Έλεγχος κόστους:** είναι το εργαλείο με το οποίο γίνεται η έρευνα για τις αιτίες που προκάλεσαν θετικές και αρνητικές αποκλίσεις από το προγραμματισμένο κόστος. Περιλαμβάνει α) τον επηρεασμό των παραγόντων που δημιουργούν αλλαγές στη βάση αναφοράς του κόστους, β)την εξασφάλιση ότι οι αιτούμενες αλλαγές έχουν συμφωνηθεί, γ)τη διαχείριση των πραγματικών αλλαγών όταν και όπως συμβούν, δ)τη διασφάλιση ότι οι δυνητικές υπερβάσεις κόστους δεν υπερβαίνουν την εγκεκριμένη χρηματοδότηση περιοδικά και συνολικά για το έργο, ε) την παρακολούθηση της απόδοσης του κόστους για την ανακάλυψη και κατανόηση των αποκλίσεων από τη βάση αναφοράς κόστους, στ) την καταγραφή με ακρίβεια όλων των κατάλληλων αλλαγών σε σχέση με τη βάση αναφοράς κόστους, ζ) την πρόληψη εσφαλμένων, ακατάλληλων, ή μη εγκεκριμένων αλλαγών από το να συμπεριληφθούν στο αναφερόμενο κόστος ή τη χρήση του παραγωγικού δυναμικού, η) την πληροφόρηση των κατάλληλων συμμετόχων για τις εγκεκριμένες αλλαγές και τέλος θ) τη λήψη δράσης ώστε οι προσδοκώμενες υπερβάσεις κόστους να κινηθούν εντός αποδεκτών ορίων (Παράρτημα V, σχήμα 3).

4.3.4 Διοίκηση διαχείρισης προμηθειών (Project procurement management)

Όλες οι επιχειρήσεις προσπαθούν με κάθε τρόπο να εξασφαλίσουν την κερδοφορία τους, και για αυτό το λόγο προβαίνουν σε ενέργειες και επενδύσεις. Οι επενδύσεις συνήθως αφορούν την αναβάθμιση της οργάνωσης, με την εισαγωγή νέων συστημάτων και νέων τεχνολογιών. Υπάρχει όμως μια τεράστια περιοχή από την οποία οι επιχειρήσεις μπορούν να πετύχουν σημαντικές οικονομίες, και δεν είναι άλλη από τη διαχείριση Προμηθειών.

Με τον όρο Διαχείριση Προμηθειών Έργου (**Project procurement management**), ορίζουμε τους τομείς δράσης που αφορούν τον εντοπισμό, την αξιολόγηση, τη διαπραγμάτευση, τη διασύνδεση και συναλλαγή με προμηθεύτριες επιχειρήσεις υλικών, προϊόντων και υπηρεσιών. Τα προμηθευόμενα είδη μπορεί να είναι άμεσα, δηλαδή προϊόντα και υλικά που εμπλέκονται στην παραγωγική διαδικασία, ή έμμεσα, που δεν εντάσσονται στην παραγωγή, όπως για παράδειγμα προμήθειες για τη λειτουργία ενός γραφείου. Με λίγα λόγια ως διαχείριση προμηθειών έργου, ονομάζουμε το τμήμα εκείνο που είναι υπεύθυνο, ώστε τα απαραίτητα για τη δημιουργία των παραδοτέων προϊόντα/υπηρεσίες να παραδίδονται μέσα στα καθορισμένα πλαίσια χρόνου και κόστους. Η διαδικασία αυτή έχει ως στόχο να εξασφαλιστεί η έγκαιρη παράδοση των αγορασθέντων ειδών, τα οποία έχουν επιλεγεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις του τμήματος αγορών και έχουν εγκριθεί από τον διαχειριστή του έργου.

Η σωστή και ολοκληρωμένη διαχείριση των προμηθειών ενός Οργανισμού έχει ιδιαίτερη σημασία για τη λειτουργία του γι αυτό και κατά την προσπάθεια επίτευξης

του παραπάνω στόχου, είναι απαραίτητο να αποσαφηνίζονται οι λειτουργίες και οι δραστηριότητες του τμήματος προμηθειών και επιπλέον, να αναγνωρίζεται η στρατηγική σημασία των προμηθειών ως παράγοντας που συντελεί στην κερδοφορία της επιχείρησης.

Επί της ουσίας η διαχείριση προμηθειών έργου περιλαμβάνει:

- ✓ Τις διεργασίες που απαιτούνται για την αγορά ή την απόκτηση των αναγκαίων προϊόντων, υπηρεσιών ή αποτελεσμάτων από το εξωτερικό περιβάλλον της ομάδας έργου προκειμένου να εκτελεστούν οι εργασίες.
- ✓ Τη διαχείριση οποιασδήποτε σύμβασης που εκδίδεται από έναν εξωτερικό οργανισμό (τον αγοραστή) ο οποίος αποκτά το έργο από το φορέα υλοποίησης (τον προμηθευτή) και τη διαχείριση των συμβατικών υποχρεώσεων που τίθενται στην ομάδα έργου από τη σύμβαση.
- ✓ Τις διεργασίες διαχείρισης συμβάσεων και ελέγχου αλλαγών που απαιτούνται για τη διαχείριση των συμβάσεων ή των εντολών αγοράς που εκδίδονται από εξουσιοδοτημένα μέλη της ομάδας.

Οι διεργασίες της Διαχείρισης Προμηθειών Έργου είναι οι ακόλουθες :

- 1. Σχεδιασμός αγορών και αποκτήσεων:** η διεργασία αυτή απαντά στα ερωτήματα τί, πώς, πότε, πόσο και εάν θα αποκτηθεί. Προσδιορίζει με λίγα λόγια τις ανάγκες που προκύπτουν κατά τη διάρκεια υλοποίησης ενός έργου, οι οποίες είναι δυνατόν να ικανοποιηθούν μέσω της αγοράς ή απόκτησης προϊόντων, υπηρεσιών ή αποτελεσμάτων έξω από τον οργανισμό. Επιπλέον ορίζει ποιες ανάγκες μπορούν να εκπληρωθούν από την ίδια την ομάδα του έργου κατά τη διάρκεια

εκτέλεσης του. Τέλος είναι σημαντικό να αναφερθεί η αμφίδρομη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στο χρονοδιάγραμμα του έργου και στη διεργασία σχεδιασμού αγορών και αποκτήσεων, αφού οι αποφάσεις που σχετίζονται με το χρονοδιάγραμμα επηρεάζουν τη διεργασία σχεδιασμού αγορών και αποκτήσεων, και αντίστροφα (Παράρτημα VI, σχήμα 1).

2. **Σχεδιασμός συμβάσεων:** η διεργασία αυτή προετοιμάζει τα αναγκαία έγγραφα για την υποστήριξη της διεργασίας Αίτηση απαντήσεων προμηθευτών και επιλογή προμηθευτών (Παράρτημα VI, σχήμα 2).
3. **Αίτηση απαντήσεων προμηθευτών:** στο κομμάτι αυτό περιλαμβάνονται οι απαντήσεις και οι προσφορές των προμηθευτών σχετικά με την απόκτηση των μέσων υλοποίησης του έργου (Παράρτημα VI, σχήμα 3).
4. **Επιλογή προμηθευτών:** στη διεργασία αυτή έχουμε το συνδυασμό των προτάσεων και προσφορών των διάφορων προμηθευτών, με τα κριτήρια αξιολόγησης τα οποία πρέπει να πληρούν προκειμένου να ικανοποιούν πλήρως τις ανάγκες του έργου, με σκοπό την επιλογή της καλύτερης δυνατής πρότασης. Όμως ποια είναι τα στοιχεία εκείνα που θα χαρακτηρίσουν μια πρόταση ως την καλύτερη δυνατή? Όπως αναφέραμε και παραπάνω ένας από τους βασικούς στόχους μιας εταιρείας είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους της, και βασικό ρόλο στην επίτευξη αυτού του στόχου παίζουν οι τιμές. Μιλώντας για το κομμάτι των προμηθειών, οι τιμές στις οποίες αναφερόμαστε είναι αυτές στις οποίες αποκτάμε ένα αντικείμενο ή μια υπηρεσία. Θα ήταν λοιπόν πολύ εύκολο να πει κάποιος πως η καλύτερη τιμή είναι φυσικά και η πιο χαμηλή. Δεν πρέπει όμως να ξεχνάμε πως κατά την πραγματοποίηση ενός έργου μας ενδιαφέρει όχι μόνο το κόστος, αλλά και ο χρόνος. Με λίγα λόγια για την επιλογή του κατάλληλου προμηθευτή θα

πρέπει να λάβουμε υπόψη τόσο το κόστος, όσο και το χρόνο παράδοσης του προϊόντος ή της υπηρεσίας καθώς μια πιθανή καθυστέρηση ίσως μας κοστίζει πολύ περισσότερο. Πολλές φορές για να αποφευχθεί ένα τέτοιο πρόβλημα γίνεται η αξιοποίηση περισσότερων του ενός προμηθευτών ώστε να μπορούν ευκολότερα να αντιμετωπιστούν θέματα τιμής ή έγκαιρης απόκτησης των προϊόντων ή υπηρεσιών. Τέλος πρέπει να αναφέρουμε πως μια πρόταση έχει τρεις διαφορετικές διαστάσεις, τεχνική(προσέγγιση), εμπορική(τιμή) και διοικητική και κάθε φορά πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στα χαρακτηριστικά της κάθε μίας ώστε να μην παρατηρούνται κενά (Παράρτημα VI,σχήμα 4).

- 5. Διαχείριση συμβάσεων:** αποτελεί μια από τις σημαντικότερες διαδικασίες της Διαχείρισης Προμηθειών Έργου, αφού είναι το σημείο εκείνο στο οποίο οι δύο πλευρές διασφαλίζουν πως εκπληρώνουν τις συμβατικές υποχρεώσεις ο ένας απέναντι στον άλλο, προστατεύοντας παράλληλα τα νομικά τους δικαιώματα. Συγκεκριμένα διασφαλίζει πως η απόδοση του προμηθευτή ανταποκρίνεται στις συμβατικές απαιτήσεις και αντίστοιχα ο αγοραστής ενεργεί σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης. Βασικό κομμάτι της διεργασίας αυτής είναι η παρακολούθηση των οικονομικών πράξεων ανάμεσα στα δύο μέρη, καθώς η ικανοποίηση π.χ των όρων πληρωμής των προμηθευτών έχει αντίκτυπο στην απόδοση τους. Φυσικά η απόδοση των προμηθευτών αποτελεί κριτήριο όχι μόνο για τη τωρινή συνεργασία όσο και για μετέπειτα έργα στα οποία μπορεί να λάβουν μέρος. Δεν πρέπει όμως να αγνοούμε τη σημασία των συμβάσεων αυτών και των επιπτώσεων της μη εκτέλεσής τους, στην ομάδα του έργου αλλά και στο ίδιο το έργο, καθώς η παραβίαση κάποιου όρου μπορεί να επιφέρει σημαντικά λάθη ή και απώλειες για το έργο (Παράρτημα VI,σχήμα 5).

6. **Περάτωση συμβάσεων:** Η περάτωση των συμβάσεων σημαίνει και το κλείσιμο του έργου. Στο σημείο αυτό πραγματοποιείται επαλήθευση των εργασιών και των παραδοτέων ώστε να ελεγχτεί εάν ικανοποιούν τις απαιτήσεις που έχουν τεθεί. Επιπλέον πραγματοποιείται και το διοικητικό κλείσιμο του έργου με την ενημέρωση των εγγραφών ώστε να αντανακλούν τα τελικά αποτελέσματα και την αρχειοθέτηση αυτών των πληροφοριών για μελλοντική χρήση. Οι όροι και οι συνθήκες σύμβασης μπορούν να ορίσουν συγκεκριμένες διαδικασίες για το κλείσιμο της σύμβασης. Όσο αφορά τον πρόωρο τερματισμό μιας σύμβασης, αποτελεί μια ειδική περίπτωση περάτωσης της σύμβασης και μπορεί να προκύψει από αμοιβαία συμφωνία των μερών ή από την αθέτηση από την πλευρά ενός εκ των μερών (Παράρτημα VI, σχήμα 6).

Από τα παραπάνω κατανοούμε τη σημασία της Διαχείρισης Προμηθειών Έργου και οδηγούμαστε στα παρακάτω συμπεράσματα:

- A. μια αποτελεσματική διαχείριση προμηθειών **προνοεί και λειτουργεί προληπτικά για τα όλα τα δυνητικά προβλήματα** με μηχανισμούς έγκαιρης προειδοποίησης των στελεχών και με επαρκή μέτρα αποκατάστασης των τυχόν συνεπειών και
- B. αναδεικνύεται **σε ένα σημαντικό εργαλείο άσκησης διοίκησης**, το οποίο δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται μόνο ως μια διαδικασία αγοράς και ως εκ τούτου ως αναγκαίο κακό

4.4 Δείκτες μέτρησης απόδοσης επιλεγόμενων προς έρευνα γνωστικών περιοχών

Μετά την ανάλυση των παραπάνω εμπλεκόμενων μερών, έγινε κατανοητή η αξία των δεικτών στη λήψη αποφάσεων και στην πορεία ολόκληρου του έργου, αφού αποτελούν το κλειδί για τη λύση των προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν.

Παρακάτω ακολουθεί ένας συγκεντρωτικός πίνακας στον οποίο γίνεται αντιστοίχιση των προς εξέταση γνωστικών περιοχών και των δεικτών μέτρησης απόδοσης που επιλέχθηκαν. Στη συνέχεια θα περάσουμε στην ανάλυση των δεικτών και στην παρουσίαση ορισμένων παραδειγμάτων ώστε να γίνει καλύτερα κατανοητή η χρήση τους.

<p>Δείκτες μέτρησης της απόδοσης Φυσικού Αντικειμένου</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εκτιμώμενες vs πραγματικές vs τιμολογούμενες ώρες εργασίας 2. % Αποτελεσματικού σχεδιασμού (Effective Planning %) 3. Εκτιμώμενες vs πραγματικές vs τιμολογούμενες ώρες εργασίας
<p>Δείκτες μέτρησης της απόδοσης Προμηθειών του έργου</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ευελιξία του τμήματος προμηθειών (Purchase Order Flexibility) 2. % των παραδόσεων εντός χρονικών περιορισμών (% of on time supplier deliveries) 3. Κύκλος ζωής παραγγελίας 4. Αριθμός των ελαττωματικών προϊόντων 5. Συνολικό ποσοστό χρημάτων που δαπανήθηκαν για το τμήμα προμηθειών, σε σχέση με το συνολικό ποσό των δαπανών του έργου 6. Εξοικονόμηση κόστους 7. Απόδοση Επένδυσης (return on investment ROI)
<p>Δείκτες μέτρησης της απόδοσης του Κόστους του έργου</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Δείκτης Απόδοσης Κόστους (Cost Performance Index – CPI) 2. Συσσωρευτικός Δείκτης Οικονομικής Απόδοσης (Cumulative CPI) 3. Δείκτης Απόδοσης Χρονοδιαγράμματος (Schedule Performance Index – SPI) 4. Πλήρης Δείκτης Απόδοσης Χρονοδιαγράμματος (TSPI Complete Schedule Performance Indicator) 5. Δείκτης επαναφοράς κόστους/χρόνου CSI (Cost Schedule Index)
<p>Δείκτες μέτρησης της απόδοσης του Χρόνου του έργου</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Μέσος χρόνος καθυστέρησης των εργασιών του έργου (Average overdue time of project tasks): 2. Ποσοστό των οροσήμων που χάθηκαν (% of milestones missed) 3. Απόκλιση από την προγραμματισμένη διάρκεια (Deviation of planned time schedule for project/program)

Πίνακας 4.4.1

Συνολική Παρουσίαση Επιλεγόμενων Δεικτών

4.4.1 Δείκτες μέτρησης της απόδοσης του Χρόνου του έργου

I. Μέσος χρόνος καθυστέρησης των εργασιών του έργου (Average overdue time of project tasks):

ο δείκτης αυτός, όπως κατανοούμε και από τον τίτλο του, μας δίνει το μέσο όρο καθυστέρησης της εκάστοτε εργασίας ενός έργου. Μας παρέχει δηλαδή μια εικόνα όχι μόνο για την καθυστέρηση της κάθε εργασίας, αλλά και μια εικόνα για την καθυστέρηση που θα επέλθει στο σύνολο του έργου. Επιπλέον μπορούμε να εντοπίσουμε τις εργασίες εκείνες που προκαλούν πρόβλημα στη πορεία του , και να παρέμβουμε σε αυτές με διορθωτικές κινήσεις είτε αυτές επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το έργο είτε όχι. Στόχος μας είναι η ελαχιστοποίηση του δείκτη αυτού, και η προσπάθεια λήψης διορθωτικών αποφάσεων.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

33,3% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (Operational Excellence)

66.7% για τον έλεγχο του κόστους (Cost Leadership)

II. Ποσοστό των οροσήμων που χάθηκαν (% of milestones missed):

Σαν ορόσημο ορίζεται ένα σημαντικό σημείο ή γεγονός κατά τη διάρκεια του έργου που υποδεικνύει την ολοκλήρωση ενός σημαντικού παραδοτέου γεγονός του . Είναι μετρήσιμα και παρατηρήσιμα και χρησιμεύουν ως δείκτες προόδου. Εξ ορισμού, είναι ανεξάρτητα του χρόνου (έχουν μηδενική διάρκεια) και ως εκ τούτου δεν συνδέονται με καμία εργασία ή κατανάλωση των πόρων. Η αύξηση του συγκεκριμένου ποσοστού, συνδέεται αυτόματα με τη χρονική καθυστέρηση του

έργου, οπότε στόχος μας είναι η ελαχιστοποίηση του. Η χειρότερη τιμή για το δείκτη αυτό είναι η μονάδα, που σημαίνει πως το σύνολο των ορόσημων ενός έργου έχουν χαθεί.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

74,7% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

17,3% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

5,3% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

2,7% για τον έλεγχο διαφοροποίησης προϊόντος/ υπηρεσίας (*Product/Service Differentiation*)

III. Απόκλιση από την προγραμματισμένη διάρκεια (Deviation of planned time schedule for project/program):

είναι η διαφορά ανάμεσα στην προγραμματισμένη χρονική διάρκεια του έργου και στην πραγματική διάρκεια του. Μας δείχνει ποια ακριβώς είναι η χρονική μας απόκλιση από τον προϋπολογιζόμενο χρόνο. Η ελαχιστοποίηση του σημαίνει πως κινούμαστε όλο και περισσότερο στα επιθυμητά χρονικά όρια, με αποτέλεσμα να υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες παράδοσης του έργου εντός των χρονικών περιορισμών.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

62,7% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

24,8% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

4,3% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

8,1% για τον έλεγχο διαφοροποίησης προϊόντος / υπηρεσίας (*Product/Service Differentiation*)

4.4.2 Δείκτες μέτρησης της απόδοσης του Κόστους του έργου

Προτού αναλύσουμε τους δείκτες απόδοσης του κόστους ενός έργου, θα πρέπει πρώτα να ερμηνεύσουμε τα βοηθητικά στοιχεία πάνω στα οποία θα στηριχθούμε προκειμένου να τα υπολογίσουμε. Οι βοηθητικές τιμές οι οποίες θα μας δώσουν τους απαραίτητους δείκτες δεν είναι άλλοι από την Απόκλιση Κόστους(CV), την Απόκλιση Χρονοδιαγράμματος(SV), αλλά και τα επιμέρους στοιχεία από τα οποία αυτές απαρτίζονται.

Απόκλιση Κόστους (*Cost Variance – CV*), είναι η διαφορά μεταξύ του εκτιμώμενου κόστους (EV) μίας εργασίας και του πραγματικού κόστους (AC) αυτής, και υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$CV = BCWP - ACWP$$

$$CV = EV - AC$$

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

16.7% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

66.7% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

12.5% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

4.2% για τον έλεγχο διαφοροποίησης προϊόντος/ υπηρεσίας (*Product/Service Differentiation*)

Όπου ως **BCWP** (Budgeted Cost of Work Performed) ορίζεται το προϋπολογισθέν κόστος εκτελεσθέντος έργου, που είναι το ποσοστό του προϋπολογισμού που θα έπρεπε να έχει δαπανηθεί για ένα δεδομένο επί τοις εκατό ποσοστό έργου (given percentage of work performed) που εκτελέστηκε για μία εργασία. Αυτό είναι ουσιαστικά η αποκομισθείσα αξία για το εκτελεσθέν έργο.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

22.2% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

74.1% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

3.7% για τον έλεγχο διαφοροποίησης προϊόντος/ υπηρεσίας (*Product/Service Differentiation*)

Επιπλέον ως **ACWP** (Actual Cost of Work Performed), ορίζεται το πραγματικό κόστος εκτελεσθέντος έργου που είναι το συνολικό πραγματικό κόστος που προέκυψε κατά την εκτέλεση μίας εργασίας στη διάρκεια μίας δεδομένης χρονικής περιόδου.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

59.3% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

29.6% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

3.7% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

7.4% για τον έλεγχο διαφοροποίησης προϊόντος/ υπηρεσίας (*Product/Service Differentiation*)

Απόκλιση Χρονοδιαγράμματος (Schedule Variance,SV):

είναι η διαφορά μεταξύ της δεδουλευμένης αξίας (EV) και της προγραμματισμένης προόδου(PV) μίας εργασίας, εκφρασμένη σε μονάδες κόστους. Η απόκλιση χρονοδιαγράμματος υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$SV = BCWP - BCWS$$

$$SV = EV - PV$$

Όταν πλέον το έργο έχει ολοκληρωθεί η απόκλιση του Χρονοδιαγράμματος θα λάβει την τιμή μηδέν, καθώς όλες οι προγραμματισμένες αξίες θα έχουν δεδουλευτεί.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

40.7% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (Operational Excellence)

42.6% για τον έλεγχο του κόστους (Cost Leadership) και

11.1% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

5.6% για τον έλεγχο διαφοροποίησης προϊόντος/ υπηρεσίας (Product/Service Differentiation)

Αντίστοιχα ως **BCWS**(Budgeted Cost of Work Scheduled) αναφέρεται το προϋπολογισθέν κόστος προγραμματισμένου έργου, που είναι το κλάσμα του κόστους που έχει προγραμματιστεί να δαπανηθεί για μία εργασία (task) μεταξύ της ημερομηνίας έναρξης της εργασίας και της ημερομηνίας κατάστασης.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

37.5% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

62.5% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*)

Μετά την ανάλυση των βοηθητικών στοιχείων, μπορούμε να προχωρήσουμε στην παρουσίαση των δεικτών ξεκινώντας από το Δείκτη Απόδοσης Κόστους (CPI).

- I. Δείκτης Απόδοσης Κόστους (Cost Performance Index – CPI) :** είναι ο λόγος του προϋπολογισθέντος κόστους προς το πραγματικό κόστος και υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP}$$

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

Η απόκλιση κόστους (CV) μπορεί να πάρει θετικές ή αρνητικές τιμές.

Ο δείκτης απόδοσης κόστους (CPI) μπορεί να λάβει τιμές μεγαλύτερες ή μικρότερες από το 1:

- Εάν η τιμή του λόγου είναι μεγαλύτερη από το 1, αυτό δηλώνει ότι το Έργο βρίσκεται εντός των ορίων του προϋπολογισμού.
- Ένας η τιμή του λόγου είναι μικρότερη από το 1, αυτό δείχνει ότι το Έργο έχει υπερβεί τον προϋπολογισμό, άρα είναι ζημιογόνο.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

20% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

80% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*)

Παράδειγμα

Έστω ότι υπάρχει ένα έργο ανάπτυξης λογισμικού. Το έργο αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί σε 8 μήνες και το κόστος του θα ανέρχεται στα \$10000/μήνα. Μετά από δύο μήνες, συνειδητοποιούμε πως το έργο έχει ολοκληρωθεί κατά 30 % με ένα κόστος \$40,000. Πρέπει να καθοριστεί εάν το έργο βρίσκεται εντός χρονικών ορίων και προϋπολογισμού.

Βήμα 1 : Υπολογισμός των Planned Value (PV) και Earned Value (EV).

Σύμφωνα με τα δεδομένα :

$$\text{Budget at Completion (BAC)} = \$ 10,000 * 8 = \$ 80,000$$

$$\text{Actual Cost (AC)} = \$ 40,000$$

$$\text{Planned Completion} = 2/8 = 25 \%$$

$$\text{Actual Completion} = 30 \%$$

Οπότε :

$$\text{Planned Value} = \text{Planned Completion (\%)} * \text{BAC} = 25\% * \$ 80,000 = \$ 20,000$$

$$\text{Earned Value} = \text{Actual Completion (\%)} * \text{BAC} = 30 \% * \$ 80,000 = \$ 24,000$$

Βήμα 2 : Υπολογισμός του Cost Performance Index (CPI)

$$\text{Cost Performance Index (CPI)} = \text{EV} / \text{AC} = \$ 24,000 / \$ 40,000 = 0.6$$

Συμπέρασμα : Εφόσον ο δείκτης $CPI = 0.6 < 1$ αυτό σημαίνει πως το έργο βρίσκεται εκτός προϋπολογισμού αφού για κάθε \$ που δαπανάτε, επιστρέφεται στο έργο απόδοση αξίας ίσης με 60 cents. Με λίγα λόγια το έργο έχει υπερβεί τον προϋπολογισμό και χαρακτηρίζετε ως ζημιογόνο, οπότε θα πρέπει να ληφθούν οι απαραίτητες διορθωτικές αποφάσεις.

- II. Συσσωρευτικός Δείκτης Οικονομικής Απόδοσης (Cumulative CPI):**
χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη του κόστους ολοκλήρωσης του έργου και ισούται με το άθροισμα όλων των περιοδικών δεδουλευμένων αξιών (EV^C) διαιρεμένο με το άθροισμα από όλα τα μεμονωμένα κόστη (AV^C).

$$CPI^C = EV^C / AV^C$$

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

50% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

33% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

16,7% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

- III. Δείκτης Απόδοσης Χρονοδιαγράμματος (Schedule Performance Index – SPI):**
είναι ο λόγος του εκτελεσθέντος έργου προς το προγραμματισμένο έργο και υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$

Ο παραπάνω τύπος μας δείχνει την αποτελεσματικότητα της ομάδας έργου όσο αφορά την αξιοποίηση του χρόνου που διατίθεται για το σύνολο του έργου και χρησιμοποιείται προκειμένου να προβλεφθεί η ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου.

Ο δείκτης απόδοσης χρονοδιαγράμματος(SPI), μπορεί να έχει τιμές μεγαλύτερες ή μικρότερες από το 1:

- Εάν η τιμή του λόγου είναι μεγαλύτερη από το 1, αυτό δηλώνει ότι το Έργο προπορεύεται, άρα η ομάδα έργου είναι αποτελεσματική.
- Ένας η τιμή του λόγου είναι μικρότερη από το 1, αυτό δείχνει ότι το Έργο έχει καθυστερήσει, οπότε η ομάδα χαρακτηρίζεται ως αναποτελεσματική.

Για παράδειγμα, ένας δείκτης απόδοσης χρονοδιαγράμματος (SPI) με τιμή 1,5 σημαίνει ότι χρησιμοποιήσαμε μόνο 67% του προγραμματισμένου χρόνου για την ολοκλήρωση ενός τμήματος μίας εργασίας σε μία δεδομένη χρονική περίοδο.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

48.3% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

41.4% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

6.9% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

3.4% για τον έλεγχο διαφοροποίησης προϊόντος/ υπηρεσίας (*Product/Service Differentiation*)

Παράδειγμα

Σύμφωνα με το παράδειγμα που αναπτύχθηκε στη σελίδα 143 , τα δεδομένα που προκύπτουν και μπορούν να μας οδηγήσουν στον υπολογισμό του δείκτη SPI είναι τα παρακάτω:

Budget at Completion (BAC) = \$ 80,000

Actual Cost (AC) = \$ 40,000

Planned Completion = 25 %

Actual Completion = 30 %

Planned Value = \$ 20,000

Earned Value = \$ 24,000

Στηριζόμενοι στα παραπάνω μπορούμε να περάσουμε στον υπολογισμό του Schedule

Performance Index (SPI) :

$$\text{Schedule Performance Index (SPI)} = EV / PV = \$ 24,000 / \$ 20,000 = 1.2$$

Εφόσον ο δείκτης $SPI = 1.2 > 1$ αυτό σημαίνει πως το έργο προπορεύεται του σχεδιασμού που είχε οριστεί, οπότε η ομάδα έργου μπορεί να χαρακτηριστεί ως αποτελεσματική.

IV. Πλήρης Δείκτης Απόδοσης Χρονοδιαγράμματος (TSPI Complete Schedule Performance Indicator):

μας δείχνει την αποτελεσματικότητα με την οποία η ομάδα του έργου, θα πρέπει να αξιοποιήσει τον υπόλοιπο χρόνο που διατίθεται για το έργο και υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{TSPI} = (\text{Total Budget} - \text{EV}) / (\text{Total Budget} - \text{PV})$$

$$\text{TSPI} = (\text{Total Budget} - \text{BCWP}) / (\text{Total Budget} - \text{BCWS})$$

Όταν το TSPI παίρνει τιμές άνω του 1, δείχνει πως η ομάδα του έργου μπορεί να είναι επιεικής όσο αφορά την αξιοποίηση του υπόλοιπου χρόνου που διατίθενται για το σχέδιο.

Ενώ όταν το TSPI παίρνει τιμές κάτω από 1, η ομάδα του έργου πρέπει να εργαστεί σκληρότερα ώστε να αξιοποιήσει τον υπόλοιπο χρόνο που διατίθενται για το έργο με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Παράδειγμα

Έστω πως για ένα έργο ισχύουν τα παρακάτω δεδομένα:

Total Budgeted Cost=\$30 000

BCWP = \$9 000

BCWS =\$15 000

Στηριζόμενη σε αυτά μπορούμε να περάσουμε στον υπολογισμό του Complete Schedule Performance Indicator (TSPI)

$$TSPI = (\text{Total Budgeted Cost} - \text{BCWP}) / (\text{Total Budgeted Cost} - \text{BCWS})$$

$$= (\$30\,000 - \$9\,000) / (\$30\,000 - \$15\,000) = 1.4$$

Όπως βλέπουμε ο δείκτης λαμβάνει την τιμή $TSPI = 1.4 > 1$. Η συγκεκριμένη τιμή μας υποδεικνύει πως η ομάδα του έργου θα πρέπει να εργαστεί κατά 140 % πιο σκληρά απ' ό,τι θα εργαζόταν υπό φυσιολογικές συνθήκες, προκειμένου να καταφέρει να έχει υπό έλεγχο το έργο και να το κρατήσει εντός των προκαθορισμένων σχεδίων.

- V. **Δείκτης επαναφοράς κόστους/χρόνου CSI (Cost Schedule Index)**: ο δείκτης αυτός μας δείχνει την πιθανότητα επαναφοράς του έργου σε περίπτωση που έχει καθυστερήσει χρονικά ή βρίσκεται εκτός προϋπολογισμού και υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$CSI = CPI * SPI$$

Όσο ο δείκτης CSI πλησιάζει το 1, τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες για το έργο να καλύψει την απόκλιση από τη βάση που έχει οριστεί.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

37,8% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

56,8% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

5,4% για τον έλεγχο διαφοροποίησης προϊόντος / υπηρεσίας (*Product/Service Differentiation*)

Παράδειγμα

Έστω πως για ένα έργο ισχύουν τα παρακάτω δεδομένα:

$$BAC = \$500,000$$

Το έργο αναμένεται να έχει ολοκληρωθεί σε 5 μήνες, που σημαίνει πως θα πρέπει κάθε μήνα να ολοκληρώνεται το 20 % του έργου. Τον πρώτο μήνα επιτεύχθηκε το 10% του έργου, δαπανώντας \$150,000, δηλαδή ACWP= \$150,000.

Βήμα 1 :

$$BCWS = 0.2 * \$500,000 = \$100,000$$

Βήμα 2 :

$$BCWP = 0.1 * \$500,000 = \$50,000$$

Βήμα 3 :

$CPI = \$50,000 / \$150,000 = 0.33 < 1$, άρα για κάθε \$1 που δαπανάται από το έργο, επιστρέφεται απόδοση ίση με 0,33 cents. Με λίγα λόγια το έργο βρίσκεται εκτός προϋπολογισμού.

Βήμα 4 :

$SPI = \$50,000 / \$100,000 = 0.50 < 1$, άρα το έργο βρίσκεται και εκτός χρονικού προγραμματισμού.

Βήμα 5 :

$CSI = 0.33 \times 0.50 = 0.16 < 1$, όσο απομακρύνεται από τη μονάδα ο συγκεκριμένος δείκτης τόσο πιο δύσκολη είναι η προσπάθεια οικονομικής ανάκαμψης του έργου.

Οπότε θα πρέπει να ερευνηθεί σοβαρά η περίπτωση εγκατάλειψης τους έργου, ώστε να περιοριστούν όσο το δυνατό περισσότερο οι οικονομικές απώλειες .

4.4.3 Δείκτες μέτρησης της απόδοσης Φυσικού Αντικειμένου

I. % των έργων που υπέστησαν αλλαγές στο φυσικό τους αντικείμενο

Ο δείκτης αυτός μας δείχνει το ποσοστό των έργων τα οποία δέχθηκαν κάποια αλλαγή στον ορισμό του φυσικού τους αντικειμένου, κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης του έργου. Στόχος μας είναι ο δείκτης αυτός να έχει τη χαμηλότερη δυνατή τιμή(Minimize) και αυτό γιατί κάθε αλλαγή στον ορισμό του φυσικού αντικειμένου του έργου επιφέρει μια σειρά από αλλαγές σε όλες τις διεργασίες του έργου. Όπως αναφέραμε και κατά τον ορισμό του φυσικού αντικειμένου, οι διεργασίες που αντιστοιχούν σε αυτό δίνουν τη λεπτομερή περιγραφή του προϊόντος/έργου, οπότε μια αλλαγή σε αυτό προκαλεί αλυσιδωτή αντίδρασή σε όλες τις υπόλοιπες διεργασίες. Αυτό πρακτικά μπορεί να σημαίνει πρόσθετο κόστος για το έργο, αλλά και χρονική καθυστέρηση.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

56% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

40% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

4% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

Π. % Αποτελεσματικού σχεδιασμού (Effective Planning %)

Ο αποτελεσματικός σχεδιασμός μιας εργασίας συνδέεται άρρηκτα με την κατανόηση του φυσικού αντικειμένου ενός έργου. Έχοντας κατανοήσει επακριβώς όσα ορίζει το φυσικό αντικείμενο του έργου, μπορούμε να είμαστε αποτελεσματικοί στον προγραμματισμό των εργασιών που πρέπει να γίνουν.

$$\% \text{ Αποτελεσματικού σχεδιασμού} = \text{Προγραμματιζόμενες ώρες} / \text{Συνολικές διαθέσιμες ώρες}$$

Το αποτέλεσμα που θα λάβουμε μας δίνει ενδείξεις για:

1. Το βαθμό κατανόησης του φυσικού αντικειμένου , πάνω στην οποία θα στηριχθεί η διαχείριση έργων προκειμένου να καθορίσει και να σχεδιάσει τις εργασίες.
2. Τις δεξιότητες του Διοικητή έργου στο σχεδιασμό του έργου

Ο δείκτης αυτό χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

63,9% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

27,8% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

5,6% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

2,8% για τον έλεγχο διαφοροποίησης του παραγόμενου προϊόντος/ υπηρεσίας

III. Εκτιμώμενες vs πραγματικές vs τιμολογούμενες ώρες εργασίας

Ο δείκτης αυτός, πραγματοποιεί μια άμεση σύγκριση των «Εκτιμώμενων ωρών εργασίας» με τις «Πραγματικές ώρες εργασίας» που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του φυσικού αντικειμένου. Οι πραγματικές ώρες εργασίας μεταφράζονται στη συνέχεια σε «εργατοώρες» για τον πελάτη. Η ποσοστιαία απόκλιση ανάμεσα στις εκτιμώμενες ώρες εργασίας για την πραγματοποίηση ενός έργου και τις πραγματικές ώρες εργασίας, θα πρέπει να ελαχιστοποιείται για κάθε έργο, αφού με αυτό τον τρόπο γίνεται ξεκάθαρο πως υπάρχει σωστή αντίληψη γύρω από τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες του φυσικού αντικειμένου.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

50% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

50% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*)

4.4.4 Δείκτες μέτρησης της απόδοσης Προμηθειών του έργου

Η μέτρηση της απόδοσης περιλαμβάνει την ανάδραση ή την πληροφόρηση για τις δραστηριότητες που εκτελούνται στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας, με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών των πελατών αλλά και των στρατηγικών στόχων. Αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι ο εντοπισμός των αναγκών για βελτίωση σε συγκεκριμένες περιοχές προβληματικής απόδοσης. Η χρήση δεικτών μέτρησης της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας παίζει σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση της απόδοσης, στην οριοθέτηση στόχων και στον καθορισμό των μελλοντικών δράσεων για βελτίωση.

I. Ευελιξία του τμήματος προμηθειών (Purchase Order Flexibility)

Ο δείκτης αυτός μετρά πόσο συχνά μπορεί μια παραγγελία να τροποποιηθεί μέχρι την εκτέλεση της. Χρησιμοποιώντας μια κλίμακα από το 1 έως το 5, με το 5 να αντιπροσωπεύει την πλήρη ευελιξία στόχος μας είναι η μεγιστοποίηση του συγκεκριμένου δείκτη.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

66,7% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (Operational Excellence)

33,3% για τον έλεγχο του κόστους (Cost Leadership)

II. % των παραδόσεων εντός χρονικών περιορισμών (% of on time supplier deliveries)

Ο συγκεκριμένος δείκτης μας δείχνει πόσο γρήγορα ανταποκρίνεται το τμήμα προμηθειών στις ανάγκες του οργανισμού από τη στιγμή που θα επισημανθεί η έλλειψη σε κάποιο στοιχείο. Όπως είναι φυσικό στόχος είναι η μεγιστοποίηση του συγκεκριμένου δείκτη, γεγονός που θα σημαίνει άμεση κάλυψη των αναγκών των συντελεστών του έργου, και πιθανότατα εξοικονόμηση χρόνου.

$\text{OTIF} = (\text{αριθμός παραγγελιών που παραδόθηκαν έγκαιρα} / \text{συνολικό αριθμό παραγγελιών}) \times 100 \%$

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

67.8% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

16.4% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

8.9% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

6.2% για τον έλεγχο διαφοροποίησης του παραγόμενου προϊόντος/ υπηρεσίας

0.7% άλλους λόγους

III. Κύκλος ζωής παραγγελίας

Ο δείκτης αυτός μας δείχνει τον αριθμό των ημερών από τη στιγμή εντοπίζεται η έλλειψη κάποιου βοηθητικού προϊόντος / υπηρεσίας μέχρι και την ημέρα που γίνεται πλέον η παραγγελία στον προμηθευτή. Κάθε οργανισμός έχει το δικό του ιδανικό

κύκλο παραγγελιών εξαιτίας των πολλών και διαφορετικών χαρακτηριστικών από τα οποία εξαρτάται (προδιαγραφές, διαθέσιμα χρήματα, δομή διαδικασίας προμηθειών κ.α). Παρολ' αυτά όπως είναι φυσικό, στόχος είναι η ελαχιστοποίηση του δείκτη καθώς ,ένα μικρό χρονικό διάστημα σημαίνει χρονικό όφελος και κατά συνέπεια και χρηματικό.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται σε ποσοστό:

69,4% για τον έλεγχο της λειτουργικότητας (*Operational Excellence*)

21,8% για τον έλεγχο του κόστους (*Cost Leadership*) και

6,3% για τον έλεγχο ικανοποίησης των πελατών

2,5% για τον έλεγχο διαφοροποίησης του παραγόμενου προϊόντος/ υπηρεσίας

IV. Αριθμός των ελαττωματικών προϊόντων

Ως ελαττωματικό χαρακτηρίζεται το προϊόν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του οποίου δεν συμβαδίζουν με τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί. Η αναντιστοιχία αυτή έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ποιότητα του παραγόμενου αγαθού/υπηρεσίας , με αποτέλεσμα να επιφέρει ένα επιπλέον κόστος για το έργο. Υπολογίζεται διαιρώντας τον αριθμό των ελαττωματικών στοιχείων από το συνολικό αριθμό των ειδών που αγοράστηκαν. Αυτός ο δείκτης μετράει μέτρα την ποιότητα των αγορών που πραγματοποιήθηκαν από το τμήμα προμηθειών.

V. Συνολικό ποσοστό χρημάτων που δαπανήθηκαν για το τμήμα προμηθειών, σε σχέση με το συνολικό ποσό των δαπανών του έργου

Αντιπροσωπεύει το ποσό που διατέθηκε για το τμήματα προμηθειών, για αγορά προϊόντων, εξοπλισμού κ .τ.λ σε σχέση με το συνολικό ποσό δαπανών του έργου.

Ο δείκτης αυτός μετρά την εμπιστοσύνη της διοίκησης στις δυνατότητες του τμήματος αυτού και στόχος είναι η μεγιστοποίηση του.

VI. Εξοικονόμηση κόστους

Περιλαμβάνει το ποσό των χρημάτων το οποίο εξοικονομήθηκε, σε σχέση με το προηγούμενο έτος, με τη βοήθεια του τμήματος προμηθειών.Μετρά δηλαδή την συνεισφορά του τμήματος προμηθειών στην επίτευξη των οικονομικών στόχων του έργου.

VII. Απόδοση Επένδυσης (return on investment ROI)

Ο δείκτης "απόδοση επένδυσης" (ROI) χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της απόδοσης μιας επένδυσης, και στη συγκεκριμένη περίπτωση της επένδυσης στο τμήμα προμηθειών.Για τον υπολογισμό του ROI,το όφελος (απόδοση) μιας επένδυσης διαιρείται με το κόστος της και το αποτέλεσμα εκφράζεται ως ποσοστό.

$$\text{Απόδοση της επένδυσης} = \frac{\text{(Κέρδος επένδυσης - Κόστος επένδυσης)}}{\text{Κόστος επένδυσης}}$$

Ο ROI μετρά πόσο αποτελεσματικά η επιχείρηση χρησιμοποιεί τα κεφάλαια της για να παράγει κέρδος κι είναι ένας πολύ δημοφιλής δείκτης μέτρησης λόγω της

ευελιξίας και της απλότητας του. Εάν η επένδυση δεν έχει θετικό πρόσημο ή αν υπάρχουν άλλες επενδύσεις με υψηλότερη απόδοση, τότε η επένδυση δεν θα πρέπει να αναληφθεί.

Παράδειγμα

Έστω πως μας ενδιαφέρει να υπολογίσουμε την αποτελεσματικότητα χρήσης των κεφαλαίων δημιουργίας και λειτουργίας ενός ηλεκτρονικού καταστήματος.

Βήμα 1: Υπολογισμός του συνολικού κόστους δημιουργίας της ηλεκτρονικής ιστοσελίδας.

hosting fees = \$250,

purchase of a unique domain name at \$20 / έτος

web developer for \$2,400 / έτος

web writer = \$3,600 / έτος

advertising fees = \$1,200.

Οπότε το συνολικό κόστος ανέρχεται στο ποσό των \$7,470.

Έστω πως το σύνολο των εσόδων από την πώληση προϊόντων μέσω διαδικτύου είναι \$20,000. Μετά τον υπολογισμό των παραπάνω μπορούμε πλέον να υπολογίσουμε τον δείκτη ROI:

Οπότε $ROI = (\text{Κέρδος επένδυσης} - \text{κόστος επένδυσης}) / \text{κόστος επένδυσης}$

$$= (\$20,000 - \$7,470) / \$7,470 = 1,68 \text{ ή } 168 \% \text{ επιστροφή της επένδυσης μας.}$$

Η απόδοση της επένδυσης έχει θετικό πρόσημο, οπότε το έργο καλύπτει τους επενδυτικούς στόχους που έχουν τεθεί από τα ενδιαφερόμενα μέρη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

«ΕΠΙΛΟΓΟΣ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ »

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

5. Συμπεράσματα

Οι επιχειρήσεις κινούμενες σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, σήμερα, περισσότερο από ποτέ έχουν ανάγκη για στήριξη και σωστή οργάνωση των κινήσεων και των αποφάσεων τους. Αναζητώντας ακόμη πιο έντονα το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα τις διαφοροποιήσει από τον ανταγωνισμό, και έχοντας παράλληλα να αντιμετωπίσουν τις αβέβαιες οικονομικές συνθήκες της εποχής μας, προσπαθούν να εντοπίσουν το μονοπάτι εκείνο που θα τις οδηγήσει στην επίτευξη των στόχων τους. Προσπαθούν με κάθε τρόπο να δημιουργήσουν τη βάση εκείνη πάνω στην οποία θα στηριχθούν, ώστε να μπορούν να εκτιμήσουν τα αποτελέσματα τους ανά πάσα στιγμή, και να δράσουν ανάλογα όπου κριθεί απαραίτητο.

Η παρούσα εργασία εστιάζοντας σε συγκεκριμένες γνωστικές περιοχές, εξίσου σημαντική η κάθε μια για την εκτίμηση, όχι μόνο της πορείας του έργου, αλλά και του τελικού αποτελέσματος εντοπίζει τους δείκτες εκείνους που μπορούν να αποτελέσουν μια δυνατή βάση στήριξης. Εξετάζοντας τις γνωστικές περιοχές, με την αξιοποίηση των αντίστοιχων δεικτών απόδοσης, μπορεί ο κάθε εμπλεκόμενος με το έργο, οποιαδήποτε στιγμή να ελέγξει αν υπάρχουν αποκλίσεις στους τομείς του φυσικού αντικειμένου, του χρόνου, του κόστους και των προμηθειών. Οι αποκλίσεις από τους στόχους, προκαλούν αλυσιδωτές αντιδράσεις σε ολόκληρο το έργο και μπορούν να οδηγήσουν ακόμη και σε πρόωμη λήξη του, γεγονός που δεν αποτελεί επιθυμητή εκδοχή για κανένα έργο. Η σύνδεση των δεικτών με την αξιολόγηση της απόδοσης και πορείας του έργου, τους αναδεικνύει σε δυναμικά στρατηγικά όπλα που μπορούν να τροποποιήσουν και να αναβαθμίσουν τα αρχικά σχέδια.

Για το λόγο αυτό κάθε έργο οφείλει να χρησιμοποιεί τα όπλα αυτά, όχι μόνο σαν μέσο πρόληψης, αλλά και σαν μέσο πρόβλεψης μελλοντικών καταστάσεων.

Βιβλιογραφία

Ξένη βιβλιογραφία

- ❖ A Guide to the Project Management Body of Knowledge: (Pmbok Guide)
- ❖ Guidebook for Performance Measurement, Patricia Lichiello & Bernard J. Turnock, Consultant
- ❖ Performance Measures , NYS Project Management Guidebook
- ❖ Performance Measurement: A Practical Guide to KPIs and Benchmarking in Public Broadcasters, Fulvio Barbuio Head, Corporate Treasury & Performance Measurement ABC
- ❖ The Handbook of Project-based Management: Leading Strategic Change in Organizations , J. Rodney Turner
- ❖ Performance Measurement: Getting Results , Harry P. Hatry
- ❖ *The PMP Exam: How to Pass on Your First Try*, Fourth Edition, *Andy Crowe*

Ελληνική βιβλιογραφία

- ❖ Οδηγός βασικών γνώσεων στη διοίκηση έργων ,A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) ,ΕΜΙΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

Ξένη αρθρογραφία

- ❖ A survey and taxonomy of strategy-related performance measures for manufacturing ,Gregory P. White ,Southern Illinois University, Carbondale, USAInternational Journal of Operations & Production Management, Vol. 16 No. 3, 1996, pp. 42-61
- ❖ Beyond the ‘iron triangle’: Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects,Shamasur-Rehman Toor a,* , Stephen O. Ogunlana, International Journal of Project Management 28 (2010) 228–236
- ❖ Defining and measuring project success Danie van der Westhuizen, Department Information Systems, Faculty of Business, University of Southern Queensland - Wide Bay Campus, Hervey Bay, Queensland, Australia
- ❖ Implementing performance measurement systems: a literature review Mike Bourne* and Andy Neely, *Int. J. Business Performance Management*, Vol. 5, No. 1, 2003
- ❖ In search of project classification: a non-universal approach to project success factors,D. Dvir a, S. Lipovetsky a, A. Shenhar b, A. Tishler c,)a *Tel Aviv University, Israel*, Research Policy 27 _1998. 915–935
- ❖ KPIs: a critical appraisal of their use in construction, Simon Beatham, Chimay Anumba and Tony Thorpe, Department of Civil and Building Engineering, Centre for Innovative Construction Engineering (CICE), Loughborough University, Loughborough, UK, and Ian Hedges Industrial and PharmaChem, AMEC Group Limited, Stratford on Avon, UK (www.emeraldinsight.com/researchregister)

- ❖ Key performance indicators for measuring construction success ,Albert P.C. Chan School of Construction Management and Property, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia Ada P.L. Chan Department of Building and Real Estate, Hong Kong Polytechnic, University, Hung Hom, Kowloon, Hong Kong
- ❖ Key Performance Indicators, Measuring Performance in the Oil & Gas EPC Industry, CB&I Lummus B.V. – Delft University of Technology, *May-2009*
- ❖ KPI's – Measuring and evaluating in order to increase logistic efficiency, Helena Forslund- School of Management and Economics, *Växjö University* 2008
- ❖ Linkages between manufacturing strategy, benchmarking, performance measurement and business process reengineering, Natasa Vujica Herzog a,* , Stefano Tonchia b, Andrej Polajnar, *Computers & Industrial Engineering* 57 (2009) 963–975
- ❖ Measurement of project success, by A De Wit , *International Journal of Project Management* (1988) , Volume: 6, Issue: 3, Pages: 164-170 Modelling project management performance David James Bryde Liverpool Business School, Liverpool John Moores University, Liverpool, UK, *International Journal of Quality & Reliability Management* Vol. 20 No. 2, 2003 pp. 229-254
- ❖ PERFORMANCE INDICATORS FOR SUCCESSFUL CONSTRUCTION PROJECT PERFORMANCE, Roshana Takim¹ and Akintola Akintoye² *School of Built and Natural Environment, Glasgow Caledonian University, City Campus, Glasgow G4 0BA, UK, (2002)*

- ❖ Performance measurement and performance management", Michel J. Lebas
HEC School of Management, F-78351 Jouy en Josas Cedex, France , Int. J.
Production Economics 41 (1995) p. 23- 35
- ❖ Project management approaches for dynamic environments, Simon Collyer
a,* , Clive M.J. Warren, International Journal of Project Management 27
(2009) 355–364
- ❖ Project management: cost, time and quality, two best guesses and a
phenomenon, its time to accept other success criteria ,Roger Atkinson
Department of Information Systems, The Business School, Bournemouth
University, International Journal of Project Management Vol. 17, No. 6, pp.
337±342, 1999
- ❖ Project management elements as strategic assets: preliminary findings,Kam
Jugdev, Gita Mathur, Management Research News Vol. 29 No. 10, 2006
pp. 604-617, Emerald Group
- ❖ Project monitoring and evaluation: a method for enhancing the efficiency and
effectiveness of aid project implementation Paul Crawford* , Paul Bryce,
International Journal of Project Management 21 (2003) 363–373
- ❖ Project Success: A Multidimensional Strategic Concept, Aaron J. Shenhar,
Dov Dvir, Ofer Levy and Alan C. Maltz, Long Range Planning 34 (2001)
699–725
- ❖ Strategy management through quantitative modelling of performance
measurement systems,U.S. Bititci* , P. Suwignjo, A.S. Carrie, Int. J.
Production Economics 69 (2001) 15}22

- ❖ Strategy, performance-measurement systems, and performance: A study of Chinese firms, Damon M. Fleming a, , Chee W. Chow a, Gongmeng Chen b, *The International Journal of Accounting* 44 (2009) 256–278
- ❖ Testing Strategy with Multiple Performance Measures Evidence from a Balanced Scorecard at Store24*, Dennis Campbell, Srikant M. Datar, Susan L. Kulp, V.G. Narayanan, February 2008
- ❖ The effectiveness in managing a group of multiple projects: Factors of influence and measurement criteria, Peerasit Patanakul a,* , Dragan Milosevic, *International Journal of Project Management* 27 (2009) 216–233
- ❖ The performance measurement revolution: why now and what next?", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19 Iss: 2, pp.205 – 228, Andy Neely, (1999)
- ❖ The “real” success factors on projects , Terry Cooke-Davies, *International Journal of Project Management* 20 (2002) 185–190
- ❖ The Role of Performance Measurement Systems in Strategy Formulation Processes, Xavier Gimbert, Josep Bisbe and Xavier Mendoza Aug, 2010
- ❖ The role of project management in achieving project success , A K Munns and B F Bjeirmi *International Journal of Project Management* Vol. 14, No. 2, pp. 81-87, 1996 , Copyright © 1996 Elsevier
- ❖ The theory of project management explanation to novel methods, Lauri Koskela and Greg Howell², *Proceedings IGLC-10, Aug. 2002, Gramado, Brazil*

- ❖ The underlying theory of project management is obsolete, Lauri Koskela, VTT Technical Research Centre of Finland Gregory Howell, Lean Construction Institute, Project Management Institute, 2002.
- ❖ Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measures, Robert D. Behn, Harvard University

Ηλεκτρονική βιβλιογραφία

- ❖ <http://www.changefactory.com.au/articles/business-management/what-is-a-kpi/>
- ❖ www.elsevier.com
- ❖ www.emeraldinsight.com
- ❖ <http://hbr.org/>
- ❖ <http://www.helium.com/items/1671946-kpi-ksi-key-performance-indicators-key-performance-index-key-success-indicators>
- ❖ <http://kpilibrary.com/>
- ❖ www.mymanagementguide.com
- ❖ www.orau.gov
- ❖ <http://www.projectmanagementdocs.com/>
- ❖ project-management-knowledge.com
- ❖ www.projectsart.co.uk
- ❖ http://www.slideshare.net/guy_davis/project-monitoring-and-control
- ❖ www.smartkpis.com
- ❖ <http://www.wiki.com/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παράρτημα Ι

1.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Σύμβαση (εάν εφαρμόζεται).2 Έκθεση εργασιών έργου.3 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης.4 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών	<ul style="list-style-type: none">.1 Καταστατικό του έργου

Ανάπτυξη Καταστατικού του Έργου: Είσοδοι και Έξοδοι

2.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Καταστατικό του έργου.2 Έκθεση εργασιών έργου.3 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης.4 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών	<ul style="list-style-type: none">.1 Προκαταρκτική έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου

Ανάπτυξη Προκαταρκτικής Έκθεσης Φυσικού Αντικειμένου του Έργου: Είσοδοι και Έξοδοι

3.

Είσοδοι	Έξοδοι
.1 Προκαταρκτική έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου .2 Διεργασίες διοίκησης έργων .3 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης .4 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών	.1 Σχέδιο διοίκησης έργου

Ανάπτυξη Σχεδίου Διοίκησης Έργου: Είσοδοι και Έξοδοι

4.

Είσοδοι	Έξοδοι
.1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης .2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .3 Καταστατικό του έργου .4 Προκαταρκτική έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου .5 Σχέδιο διοίκησης έργου	.1 Σχέδιο διαχείρισης φυσικού αντικειμένου του έργου

Σχεδιασμός Φυσικού Αντικειμένου: Είσοδοι και Έξοδοι

5.

Είσοδοι	Έξοδοι
.1 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .2 Καταστατικό του έργου .3 Προκαταρκτική έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου .4 Σχέδιο διαχείρισης φυσικού αντικειμένου του έργου .5 Εγκυκλιμμένα αιτήματα αλλαγών	.1 Έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου .2 Απουμενες αλλαγές .3 Σχέδιο διαχείρισης φυσικού αντικειμένου του έργου (επικαιροποιήσεις)

5. Ορισμός Φυσικού Αντικειμένου: Είσοδοι και Έξοδοι

6.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .2 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου .3 Σχέδιο διαχείρισης φυσικού αντικείμενου του έργου .4 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου (επικαιροποιήσεις) .2 Δομή Ανάλυσης Εργασιών .3 Λεξικό WBS .4 Βάση αναφοράς φυσικού αντικείμενου .5 Σχέδιο διαχείρισης φυσικού αντικείμενου του έργου (επικαιροποιήσεις) .6 Απούμενες αλλαγές

Δημιουργία Δομής Ανάλυσης Εργασιών: Είσοδοι και Έξοδοι

7.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης .2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .3 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου .4 Δομή Ανάλυσης Εργασιών .5 Λεξικό WBS .6 Σχέδιο διοίκησης έργου 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Κατάσταση δραστηριοτήτων .2 Ορίσματα δραστηριοτήτων .3 Κατάσταση οροσήμων .4 Απούμενες αλλαγές

Ορισμός Δραστηριοτήτων: Είσοδοι και Έξοδοι

8.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου .2 Κατάσταση δραστηριοτήτων .3 Ορίσματα δραστηριοτήτων .4 Κατάσταση οροσήμων .5 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Δικτυωτά διαγράμματα προγράμματος έργου .2 Κατάσταση δραστηριοτήτων (επικαιροποιήσεις) .3 Ορίσματα δραστηριοτήτων (επικαιροποιήσεις) .4 Απούμενες αλλαγές

Ανάπτυξη Ακολουθίας Δραστηριοτήτων: Είσοδοι και Έξοδοι

9.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης .2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .3 Κατάσταση δραστηριοτήτων .4 Ορίσματα δραστηριοτήτων .5 Διαθεσιμότητα παραγωγικού δυναμικού .6 Σχέδιο διοίκησης έργου 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Απαιτήσεις παραγωγικού δυναμικού δραστηριοτήτων .2 Ορίσματα δραστηριοτήτων (επικαιροποιήσεις) .3 Δομή Ανάλυσης Παραγωγικού Δυναμικού .4 Ημερολόγιο παραγωγικού δυναμικού (επικαιροποιήσεις) .5 Αιτούμενες αλλαγές

Εκτίμηση Παραγωγικού Δυναμικού Δραστηριοτήτων: Είσοδοι και Έξοδοι

10.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης .2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .3 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου .4 Κατάσταση δραστηριοτήτων .5 Ορίσματα δραστηριοτήτων .6 Απαιτήσεις παραγωγικού δυναμικού δραστηριοτήτων .7 Ημερολόγιο παραγωγικού δυναμικού .8 Σχέδιο διοίκησης έργου <ul style="list-style-type: none"> • Μητρώο κινδύνων • Εκτιμήσεις κόστους δραστηριοτήτων 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Εκτιμήσεις διάρκειας δραστηριοτήτων .2 Ορίσματα δραστηριοτήτων (επικαιροποιήσεις)

Εκτίμηση Διάρκειας Δραστηριοτήτων: Είσοδοι και Έξοδοι

11.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .2 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου .3 Κατάσταση δραστηριοτήτων .4 Ορίσματα δραστηριοτήτων .5 Δικτυωτά διαγράμματα προγράμματος έργου .6 Απαιτήσεις παραγωγικού δυναμικού δραστηριοτήτων .7 Ημερολόγια παραγωγικού δυναμικού .8 Εκτιμήσεις διάρκειών δραστηριοτήτων .9 Σχέδιο διοίκησης έργου <ul style="list-style-type: none"> • Μητρώο κινδύνων 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Χρονοδιάγραμμα έργου .2 Δεδομένα μοντέλων χρονοδιαγράμματος .3 Βάση αναφοράς χρονοδ/τος .4 Απαιτήσεις παραγωγικού δυναμικού (επικαιροποιήσεις) .5 Ορίσματα δραστηριοτήτων (επικαιροποιήσεις) .6 Ημερολόγιο έργου (επικαιροποιήσεις) .7 Αιτούμενες αλλαγές .8 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις) <ul style="list-style-type: none"> • Σχέδιο διαχείρισης χρονοδιαγράμματος (επικαιροποιήσεις)

Ανάπτυξη Χρονοδιαγράμματος: Είσοδοι και Έξοδοι

12.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ol style="list-style-type: none"> 1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης 2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών 3 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου 4 Δομή Ανάλυσης Εργασιών 5 Λεξικό WBS 6 Σχέδιο διοίκησης έργου <ul style="list-style-type: none"> • Σχέδιο διαχείρισης χρονοδιαγράμματος • Σχέδιο διαχείρισης στελέχωσης • Μητρώο κινδύνων 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Εκτιμήσεις κόστους δραστηριοτήτων 2 Υποστηρικτικές λεπτομέρειες εκτιμήσεων κόστους δραστηριοτήτων 3 Αιτούμενες αλλαγές 4 Σχέδιο διαχείρισης κόστους (επικαιροποιήσεις)

.. Εκτίμηση Κόστους: Είσοδοι και Έξοδοι

13.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ol style="list-style-type: none"> 1 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου 2 Δομή Ανάλυσης Εργασιών 3 Λεξικό WBS 4 Εκτιμήσεις κόστους δραστηριοτήτων 5 Υποστηρικτικές λεπτομέρειες εκτιμήσεων κόστους δραστηριοτήτων 6 Χρονοδιάγραμμα έργου 7 Ημερολόγια παραγωγικού δυναμικού 8 Σύμβαση 9 Σχέδιο διαχείρισης κόστους 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Βάση αναφοράς κόστους 2 Απαιτήσεις χρηματοδότησης έργου 3 Σχέδιο διαχείρισης κόστους (επικαιροποιήσεις) 4 Αιτούμενες αλλαγές

.. Προϋπολογισμός Κόστους: Είσοδοι και Έξοδοι

14.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ol style="list-style-type: none"> 1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης 2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών 3 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου 4 Σχέδιο διοίκησης έργου 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Σχέδιο διαχείρισης ποιότητας 2 Μέτρα ποιότητας 3 Καταστάσεις ελέγχου ποιότητας 4 Σχέδιο βελτίωσης διεργασιών 5 Βάση αναφοράς ποιότητας 6 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις)

.. Σχεδιασμός Ποιότητας: Είσοδοι και Έξοδοι

15.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης.2 Περιοριστικά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών.3 Σχέδιο διοίκησης έργου<ul style="list-style-type: none">• Απαιτήσεις παραγωγικού δυναμικού δραστηριοτήτων	<ul style="list-style-type: none">.1 Ρόλοι και ευθύνες.2 Οργανογράμματα έργου.3 Σχέδιο διαχείρισης στελέχωσης

Προγραμματισμός Ανθρώπινου Δυναμικού: Είσοδοι και Έξοδοι

16.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης.2 Περιοριστικά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών.3 Έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου.4 Σχέδιο διοίκησης έργου<ul style="list-style-type: none">• Περιορισμοί• Υποθέσεις	<ul style="list-style-type: none">.1 Σχέδιο διαχείρισης επικοινωνιών

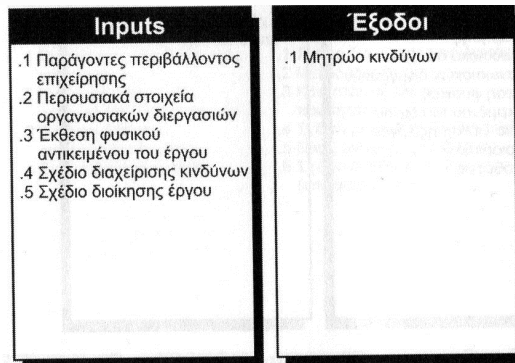
Σχεδιασμός Επικοινωνιών: Είσοδοι και Έξοδοι

17.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης.2 Περιοριστικά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών.3 Έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου.4 Σχέδιο διοίκησης έργου	<ul style="list-style-type: none">.1 Σχέδιο διαχείρισης κινδύνων

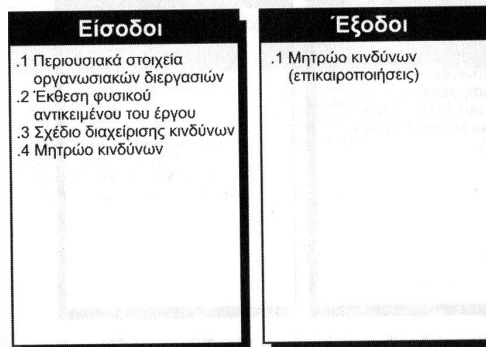
Σχεδιασμός Διαχείρισης Κινδύνων: Είσοδοι και Έξοδοι

18.



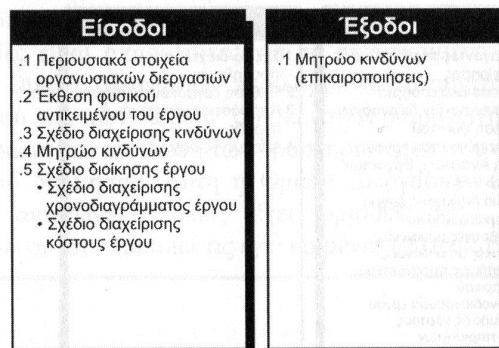
Προσδιορισμός Κινδύνων: Είσοδοι και Έξοδοι

19.



Ποιοτική Ανάλυση Κινδύνων: Είσοδοι και Έξοδοι

20.



Ποσοτική Ανάλυση Κινδύνων: Είσοδοι και Έξοδοι

21.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ol style="list-style-type: none">1 Σχέδιο διαχείρισης κινδύνων2 Μητρώο κινδύνων	<ol style="list-style-type: none">1 Μητρώο κινδύνων (επικαιροποιήσεις)2 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις)3 Συμβατικές συμφωνίες σχετικές με κινδύνους

Σχεδιασμός Απόκρισης σε Κινδύνους: Είσοδοι και Έξοδοι

22.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ol style="list-style-type: none">1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών3 Έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου4 Δομή Ανάλυσης Εργασιών5 Λεξικό WBS6 Σχέδιο διοίκησης έργου<ul style="list-style-type: none">• Μητρώο κινδύνων• Συμβατικές συμφωνίες σχετικές με κινδύνους• Απαιτήσεις παραγωγικού δυναμικού• Χρονοδιάγραμμα έργου• Εκτιμήσεις κόστους δραστηριοτήτων• Βάση αναφοράς κόστους	<ol style="list-style-type: none">1 Σχέδιο διαχείρισης προμηθειών2 Έκθεση εργασιών σύμβασης3 Αποφάσεις κατασκευής ή αγοράς4 Αιτούμενες αλλαγές

Σχεδιασμός Αγορών και Αποκτήσεων: Είσοδοι και Έξοδοι

23.

Είσοδοι	Έξοδοι
.1 Σχέδιο διαχείρισης προμηθειών .2 Έκθεση εργασιών σύμβασης .3 Αποφάσεις κατασκευής ή αγοράς .4 Σχέδιο διοίκησης έργου <ul style="list-style-type: none"> • Μητρώο κινδύνων • Συμβατικές συμφωνίες σχετικές με κινδύνους • Απαιτήσεις παραγωγικού δυναμικού • Χρονοδιάγραμμα έργου • Εκτίμηση κόστους δραστηριοτήτων • Βάση αναφοράς κόστους 	.1 Έγγραφα προμηθειών .2 Κριτήρια αξιολόγησης .3 Έκθεση εργασιών σύμβασης (επικαιροποιήσεις)

Σχεδιασμός Συμβάσεων: Είσοδοι και Έξοδοι

24.

Είσοδοι	Έξοδοι
.1 Σχέδιο διοίκησης έργου .2 Εγκεκριμένες διορθωτικές ενέργειες .3 Εγκεκριμένες προληπτικές ενέργειες .4 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών .5 Επικυρωμένες επιδιορθώσεις ελαττωμάτων .7 Διαδικασία διαχειριστικής περάτωσης	.1 Παραδοτέα .2 Απούμενες αλλαγές .3 Υλοποιημένα αιτήματα αλλαγών .4 Υλοποιημένες διορθωτικές ενέργειες .5 Υλοποιημένες προληπτικές ενέργειες .6 Υλοποιημένες επιδιορθώσεις ελαττωμάτων .7 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών

Διοίκηση και Διαχείριση της Εκτέλεσης Έργου: Είσοδοι και Έξοδοι

25.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Σχέδιο διαχείρισης ποιότητας .2 Μέτρα ποιότητας .3 Σχέδιο βελτίωσης διαδ/σιών .4 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών .5 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών .6 Μετρήσεις ελέγχου ποιότητας .7 Υλοποιημένα αιτήματα αλλαγών .8 Υλοποιημένες διορθωτικές ενέργειες .9 Υλοποιημένη επιδιόρθωση ελαττώματος .10 Υλοποιημένες προληπτικές ενέργειες 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Απουσμένες αλλαγές .2 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες .3 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις) .4 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις)

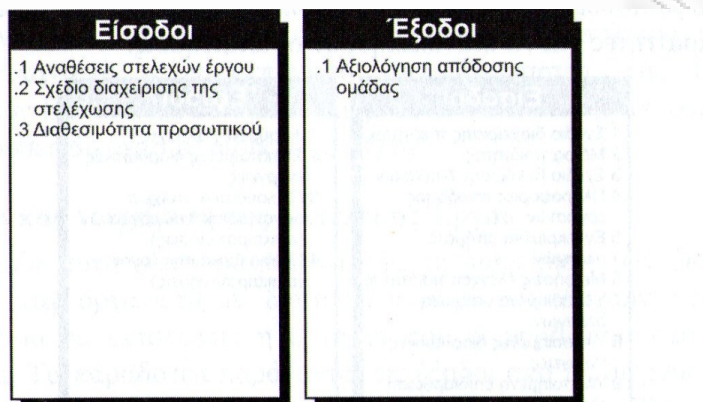
ι. Εκτέλεση Διασφάλισης Ποιότητας: Είσοδοι και Έξοδοι

26.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης .2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .3 Ρόλοι και ευθύνες .4 Οργανογράμματα έργου .5 Σχέδιο διαχείρισης της στελέχωσης 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Αναθέσεις στελεχών έργου .2 Διαθεσιμότητα προσωπικού .3 Σχέδιο διαχείρισης της στελέχωσης (επικαιροπ.)

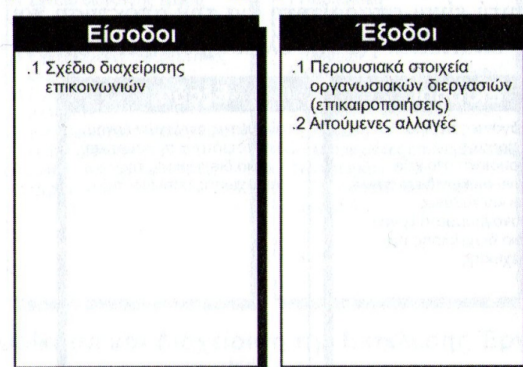
Απόκτηση Ομάδας Έργου: Είσοδοι και Έξοδοι

27.



Ανάπτυξη Ομάδας Έργου: Είσοδοι και Έξοδοι

28.



Διανομή Πληροφοριών: Είσοδοι και Έξοδοι

29.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών.2 Σχέδιο διαχείρισης προμηθειών.3 Έγγραφα προμηθειών	<ul style="list-style-type: none">.1 Κατάλογος επιλεγμένων προμηθευτών.2 Πακέτο εγγράφων προμηθειών.3 Προτάσεις

Αίτηση Απαντήσεων Προμηθευτών: Είσοδοι και Έξοδοι

30.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών.2 Σχέδιο διαχείρισης προμηθειών.3 Κριτήρια αξιολόγησης.4 Πακέτο εγγράφων προμηθειών.5 Προτάσεις.6 Κατάλογος επιλεγμένων προμηθευτών.7 Σχέδιο διοίκησης έργου<ul style="list-style-type: none">• Μητρώο κινδύνων• Συμβατικές συμφωνίες σχετικές με κινδύνους	<ul style="list-style-type: none">.1 Επιλεγμένοι προμηθευτές.2 Σύμβαση.3 Σχέδιο διαχείρισης συμβάσεων.4 Διαθεσιμότητα παραγωγικού δυναμικού.5 Σχέδιο διαχείρισης προμηθειών (επικαιροπ.).6 Αιτούμενες αλλαγές

Επιλογή Προμηθευτών: Είσοδοι και Έξοδοι

31.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Σχέδιο διοίκησης έργου.2 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών.3 Απορριφθέντα αιτήματα αλλαγών	<ul style="list-style-type: none">.1 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες.2 Συνιστώμενες προληπτικές ενέργειες.3 Προβλέψεις.4 Συνιστώμενες επιδιορθώσεις ελαττωμάτων.5 Αιτούμενες αλλαγές

Παρακολούθηση και Έλεγχος Εργασιών Έργου: Είσοδοι και Έξοδοι

32.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Σχέδιο διοίκησης έργου.2 Αιτούμενες αλλαγές.3 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών.4 Συνιστώμενες προληπτικές ενέργειες.5 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες.6 Συνιστώμενη επιδιορθώσεις ελαττωμάτων.7 Παραδοτέα	<ul style="list-style-type: none">.1 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών.2 Απορριφθέντα αιτήματα αλλαγών.3 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις).4 Έκθεση φυσικού αντικείμενου του έργου (επικαιροποιήσεις).5 Εγκεκριμένες διορθωτικές ενέργειες.6 Εγκεκριμένες προληπτικές ενέργειες.7 Εγκεκριμένες επιδιορθώσεις ελαττωμάτων.8 Επικυρωμένες επιδιορθώσεις ελαττωμάτων.9 Παραδοτέα

Ολοκληρωμένος Έλεγχος Αλλαγών: Είσοδοι και Έξοδοι

33.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου.2 Λεξικό WBS.3 Σχέδιο διαχείρισης φυσικού αντικειμένου του έργου.4 Παραδοτέα	<ul style="list-style-type: none">.1 Αποδεκτά παραδοτέα.2 Αιτούμενες αλλαγές.3 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες

Επαλήθευση Φυσικού Αντικειμένου: Είσοδοι και Έξοδοι

34.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου.2 Δομή Ανάλυσης Εργασιών.3 Λεξικό WBS.4 Σχέδιο διαχείρισης φυσικού αντικειμένου του έργου.5 Αναφορές απόδοσης.6 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών.7 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών	<ul style="list-style-type: none">.1 Έκθεση φυσικού αντικειμένου του έργου (επικαιροποιήσεις).2 Δομή Ανάλυσης Εργασιών (επικαιροποιήσεις).3 Λεξικό WBS (επικαιροπ.).4 Βάση αναφοράς φυσικού αντικειμένου (επικαιροπ.).5 Αιτούμενες αλλαγές.6 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες.7 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις).8 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις)

Έλεγχος Φυσικού Αντικειμένου: Είσοδοι και Έξοδοι

35.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Σχέδιο διαχείρισης χρονοδιαγράμματος .2 Βάση αναφοράς χρονοδ/τος .3 Αναφορές απόδοσης .4 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Δεδομένα μοντέλων χρονοδ/τος (επικαιροπ.) .2 Βάση αναφοράς χρονοδ/τος (επικαιροποιήσεις) .3 Μετρήσεις απόδοσης .4 Αιτούμενες αλλαγές .5 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες .6 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις) .7 Κατάσταση δραστητήτων (επικαιρ.) .8 Ορίσματα δραστητήτων (επικαιροποιήσεις) .9 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις)

Έλεγχος Χρονοδιαγράμματος: Είσοδοι και Έξοδοι

36.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Βάση αναφοράς κόστους .2 Απαιτήσεις χρηματοδότησης έργου .3 Αναφορές απόδοσης .4 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών .5 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών .6 Σχέδιο διοίκησης έργου 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Εκτιμήσεις κόστους (επικαιροποιήσεις) .2 Βάση αναφοράς κόστους (επικαιροποιήσεις) .3 Μετρήσεις απόδοσης .4 Προβλεπόμενη ολοκλήρωση .5 Αιτούμενες αλλαγές .6 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες .7 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις) .8 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις)

Έλεγχος Κόστους: Είσοδοι και Έξοδοι

37.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Σχέδιο διαχείρισης ποιότητας .2 Μέτρα ποιότητας .3 Καταστάσεις ελέγχου ποιότητας .4 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .5 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών .6 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών .7 Παραδοτέα 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Μετρήσεις ελέγχου ποιότητας .2 Επικυρωμένες επιδιορθώσεις ελαττωμάτων .3 Βάση αναφοράς ποιότητας (επικαιροποιήσεις) .4 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες .5 Συνιστώμενες προληπτικές ενέργειες .6 Αιτούμενες αλλαγές .7 Συνιστώμενη επιδιορθώσεις ελαττωμάτων .8 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών .9 Επικυρωμένα παραδοτέα .10 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις)

Εκτέλεση Ελέγχου Ποιότητας: Είσοδοι και Έξοδοι

38.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none"> .1 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών .2 Μετρήσεις απόδοσης .3 Προβλεπόμενη ολοκλήρωση .4 Μετρήσεις ελέγχου ποιότητας .5 Σχέδιο διοίκησης έργου <ul style="list-style-type: none"> • Βάση αναφοράς μέτρησης απόδοσης .6 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών .7 Παραδοτέα 	<ul style="list-style-type: none"> .1 Αναφορές απόδοσης .2 Προβλέψεις .3 Αιτούμενες αλλαγές .4 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες .5 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις)

Αναφορά Απόδοσης: Είσοδοι και Έξοδοι

39.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ol style="list-style-type: none"> 1 Σχέδιο διαχείρισης κινδύνων 2 Μητρώο κινδύνων 3 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών 4 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών 5 Αναφορές απόδοσης 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Μητρώο κινδύνων (επικαιροποιήσεις) 2 Απούμενες αλλαγές 3 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες 4 Συνιστώμενες προληπτικές ενέργειες 5 Περιοριστικά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις) 6 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις)

Παρακολούθηση και Έλεγχος Κινδύνων: Είσοδοι και Έξοδοι

40.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ol style="list-style-type: none"> 1 Σύμβαση 2 Σχέδιο διαχείρισης συμβάσεων 3 Επιλεγμένοι προμηθευτές 4 Αναφορές απόδοσης 5 Εγκεκριμένα αιτήματα αλλαγών 6 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Τεκμηρίωση συμβάσεων 2 Απούμενες αλλαγές 3 Συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες 4 Περιοριστικά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις) 5 Σχέδιο διοίκησης έργου (επικαιροποιήσεις) <ul style="list-style-type: none"> • Σχέδιο διαχείρισης προμηθειών • Σχέδιο διαχείρισης συμβάσεων

Διαχείριση Συμβάσεων: Είσοδοι και Έξοδοι

41.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Σχέδιο διοίκησης έργου.2 Τεκμηρίωση σύμβασης.3 Παράγοντες περιβάλλοντος επιχείρησης.4 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών.5 Πληροφορίες απόδοσης εργασιών.6 Παραδοτέα	<ul style="list-style-type: none">.1 Διαδικασία διαχειριστικής περάτωσης.2 Διαδικασία περάτωσης συμβάσεων.3 Τελικό προϊόν, υπηρεσία ή αποτέλεσμα.4 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις)

Κλείσιμο Έργου: Είσοδοι και Έξοδοι

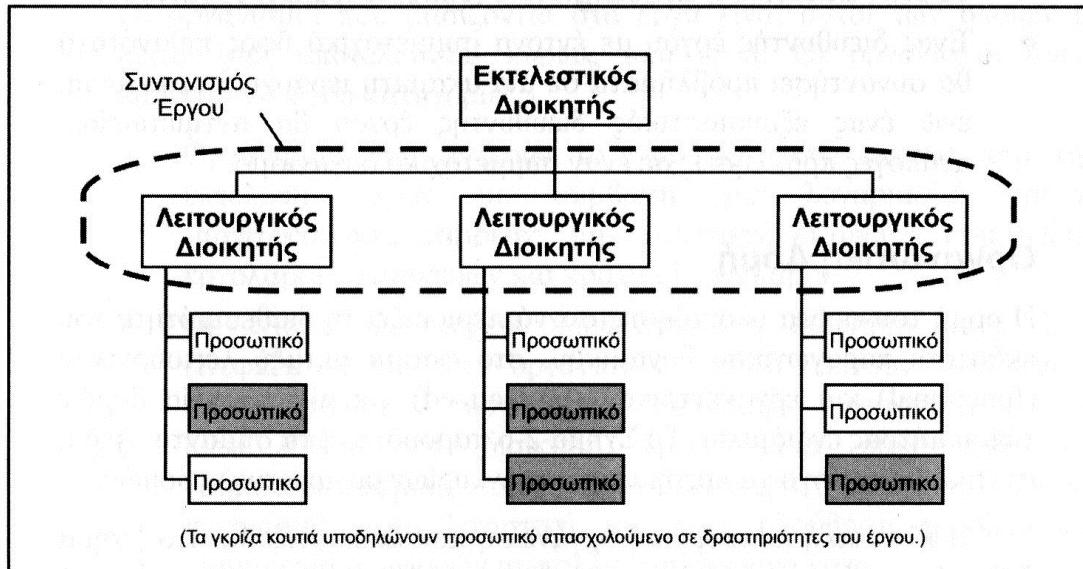
42.

Είσοδοι	Έξοδοι
<ul style="list-style-type: none">.1 Σχέδιο διαχείρισης προμηθειών.2 Σχέδιο διαχείρισης συμβάσεων.3 Τεκμηρίωση συμβάσεων.4 Διαδικασία περάτωσης συμβάσεων	<ul style="list-style-type: none">.1 Περαιτωμένες συμβάσεις.2 Περιουσιακά στοιχεία οργανωσιακών διεργασιών (επικαιροποιήσεις)

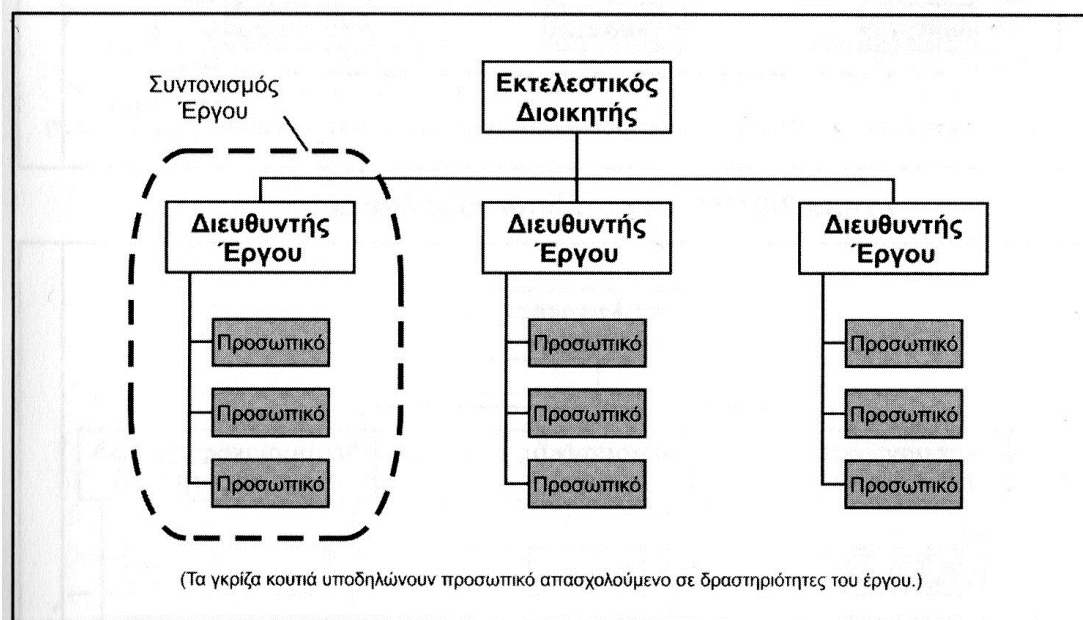
Περάτωση Συμβάσεων: Είσοδοι και Έξοδοι

Παράρτημα II

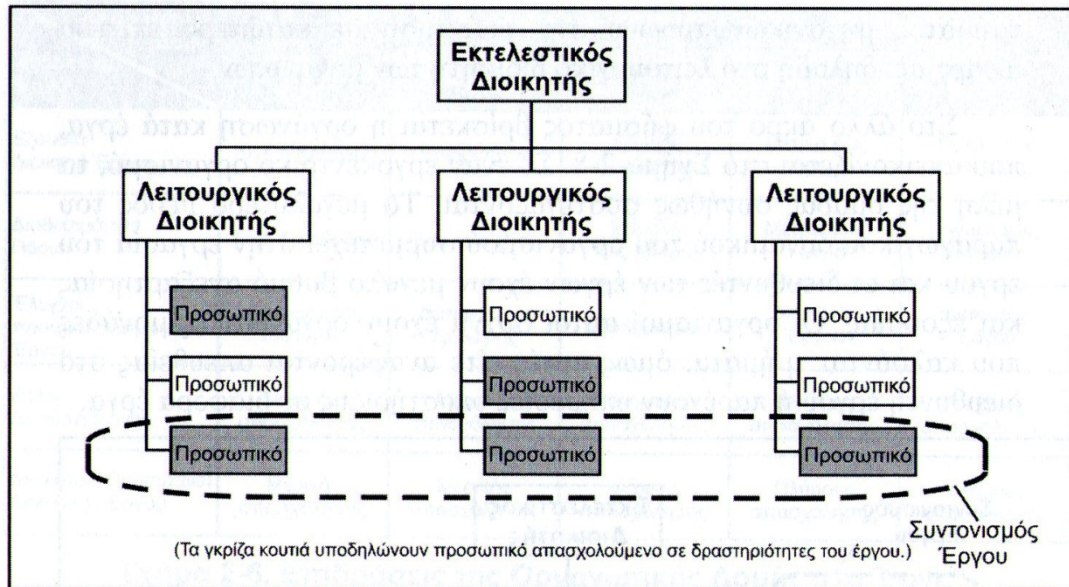
1.Κλασική λειτουργική οργάνωση



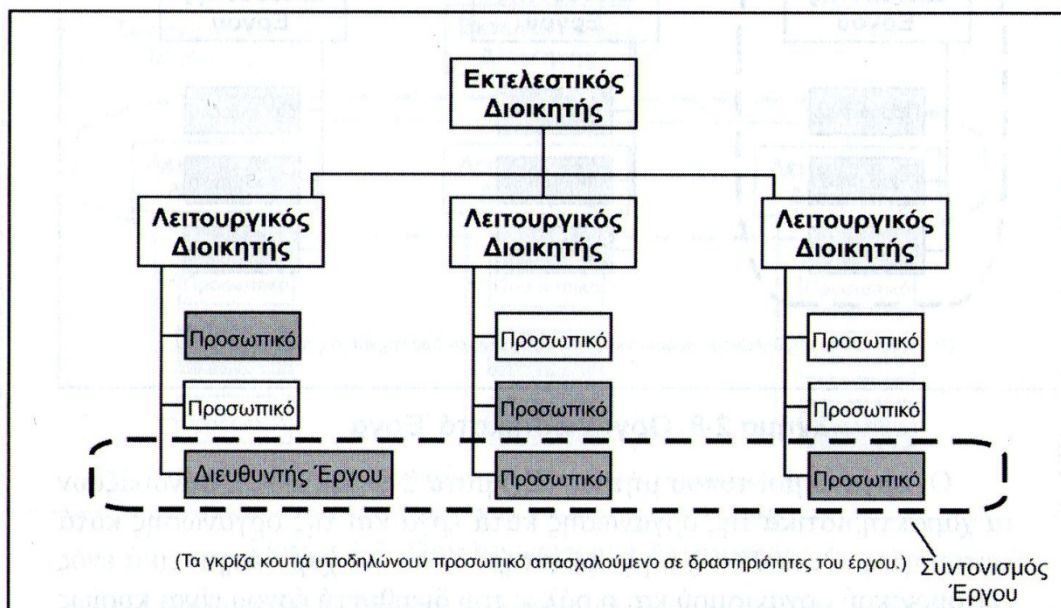
2.Οργάνωση κατά έργα



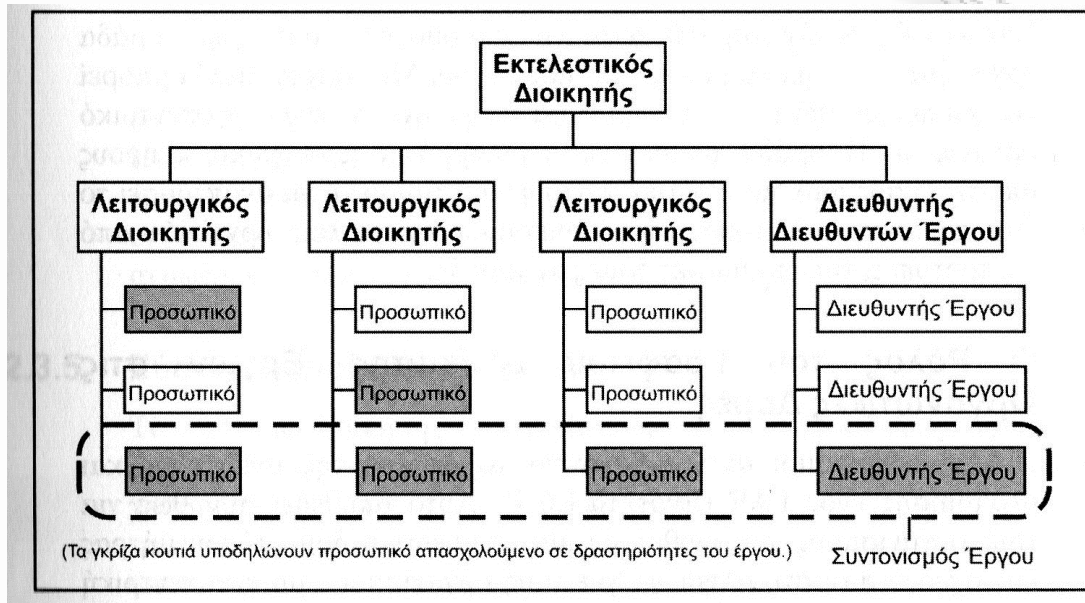
3. Οργάνωση ασθενούς μήτρας



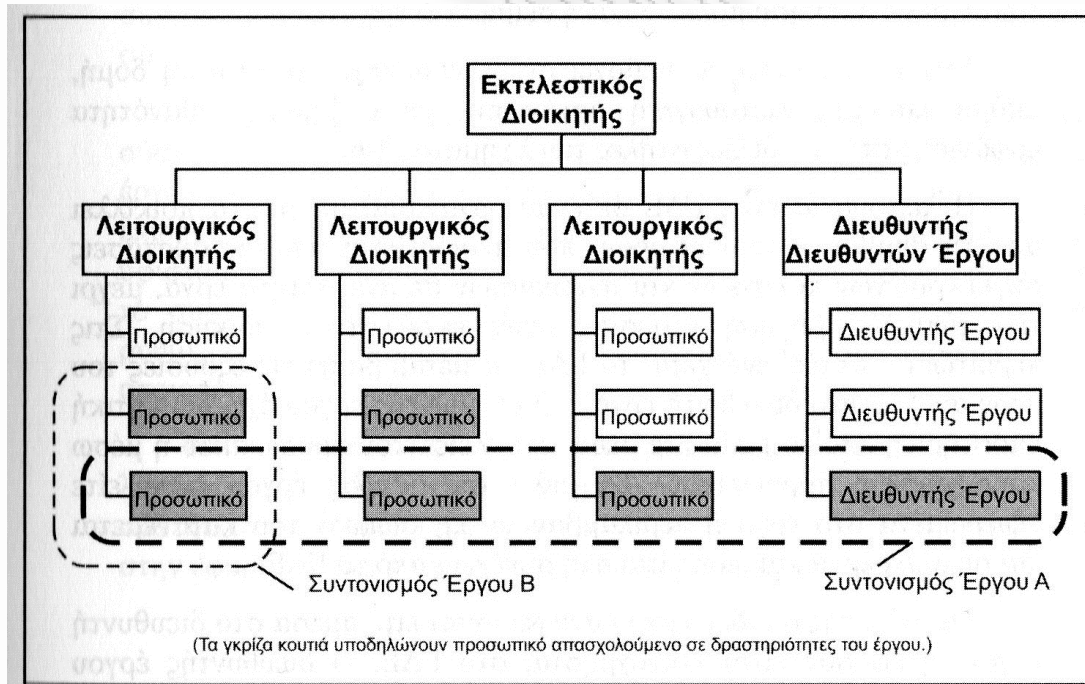
4. Οργάνωση ισορροπημένης μήτρας



5. Οργάνωση ισχυρής μήτρας

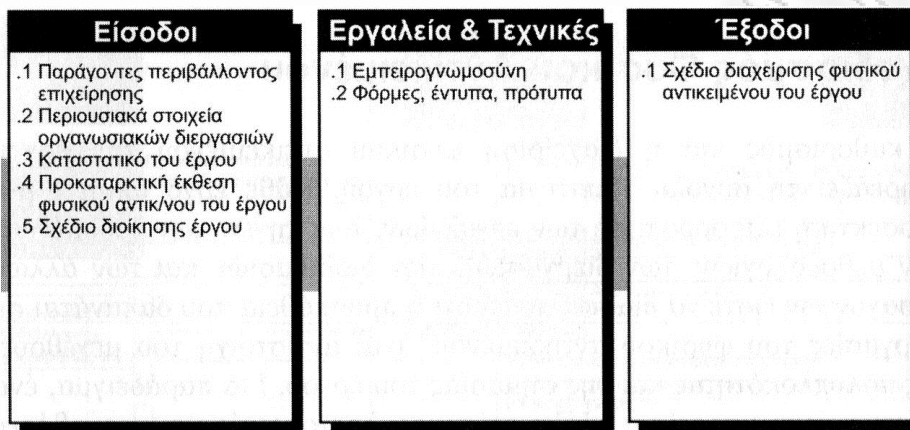


6. Σύνθετη οργάνωση



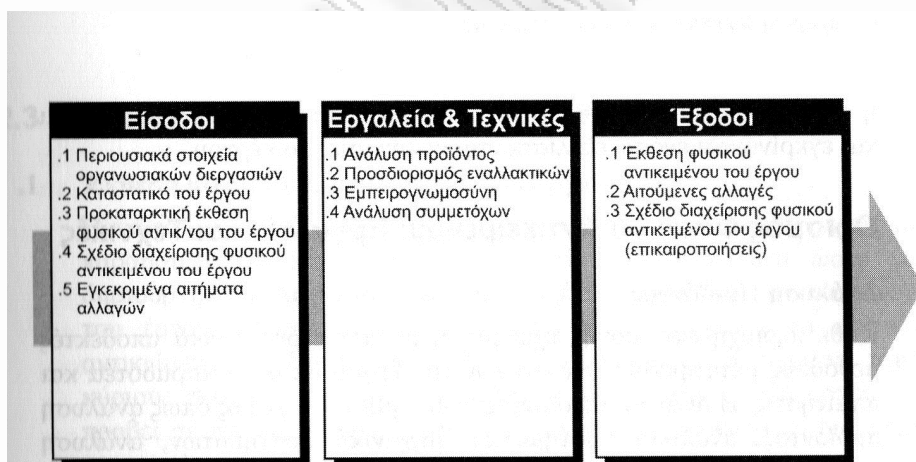
Παράρτημα III

1.



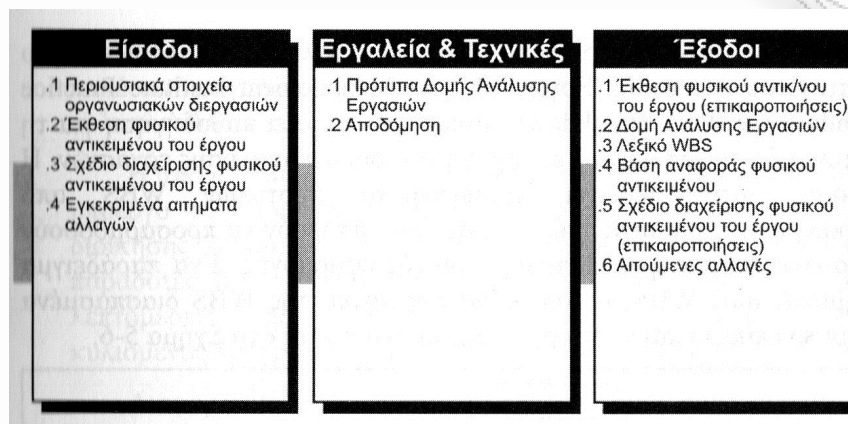
Σχεδιασμός Φυσικού Αντικειμένου: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

2.



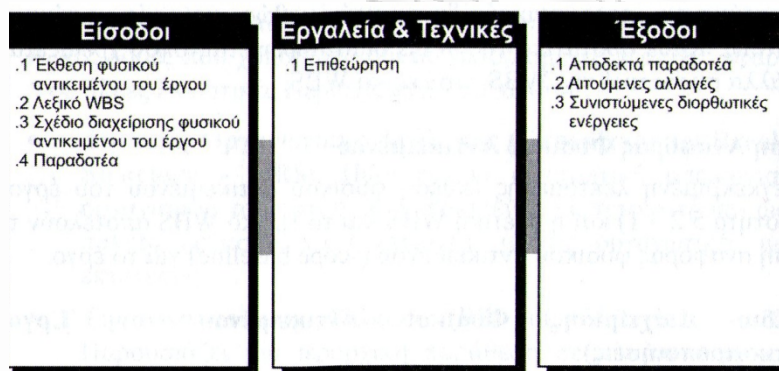
Όρισμός Φυσικού Αντικειμένου: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

3.



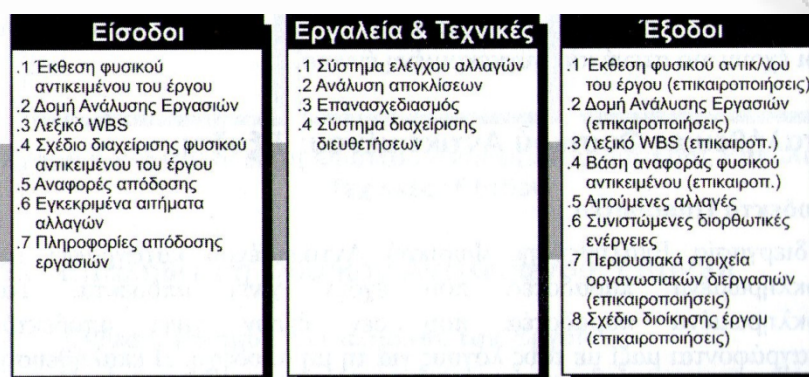
Δημιουργία WBS: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

4.



Επαλήθευση Φυσικού Αντικείμενου: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

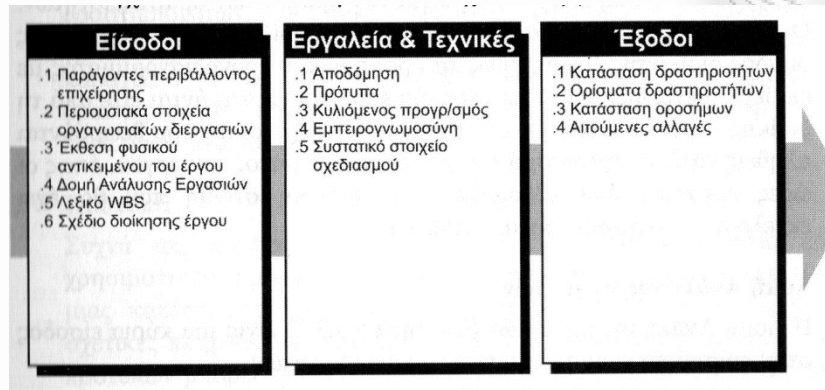
5.



Έλεγχος Φυσικού Αντικειμένου: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

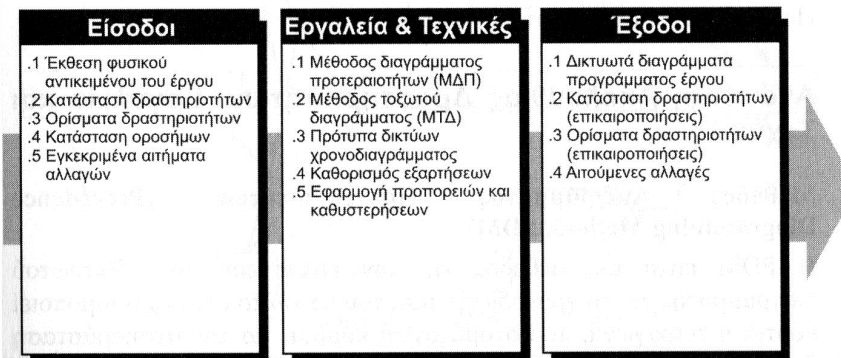
Παράρτημα IV

1.



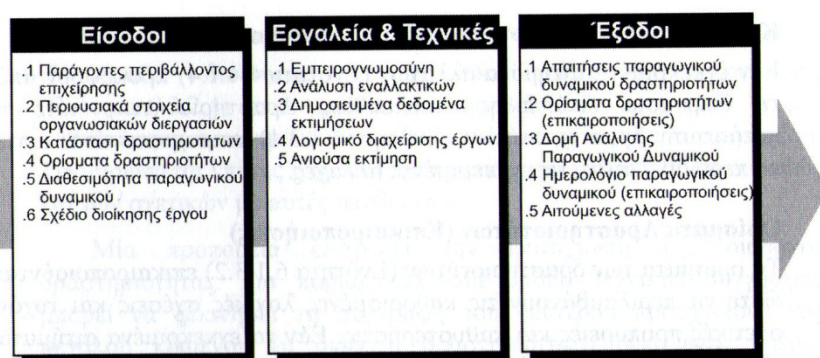
Ορισμός Δραστηριοτήτων: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

2.



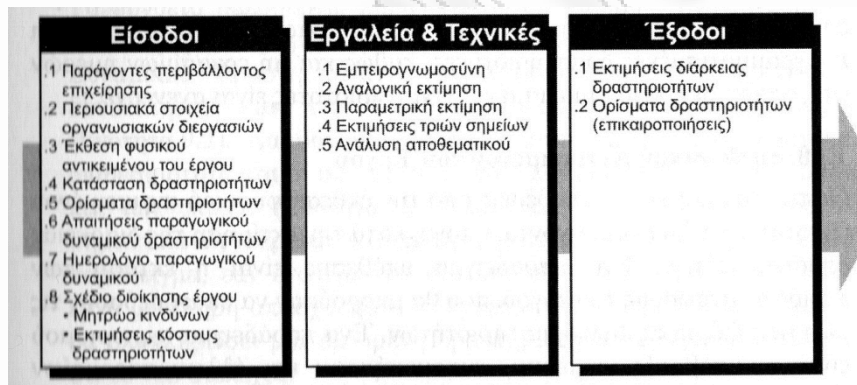
Ανάπτυξη Ακολουθίας Δραστηριοτήτων: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

3.



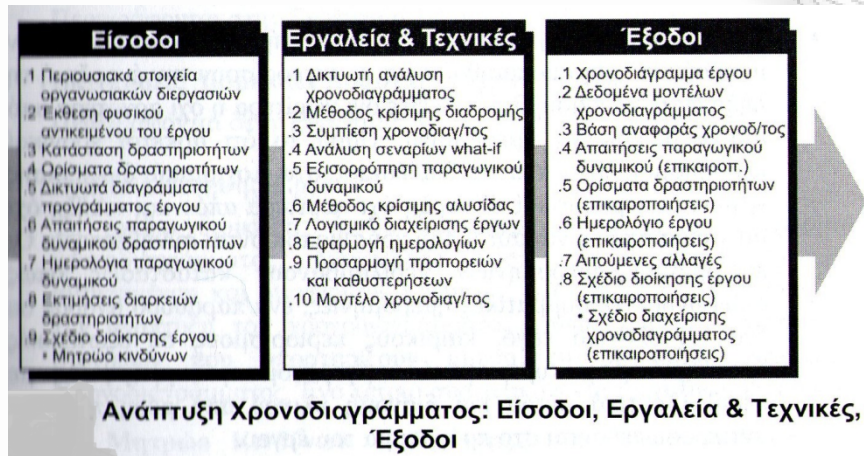
Εκτίμηση Παραγωγικού Δυναμικού Δραστηριοτήτων: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

4.



Εκτίμηση Διάρκειας Δραστηριοτήτων: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

5.



6.



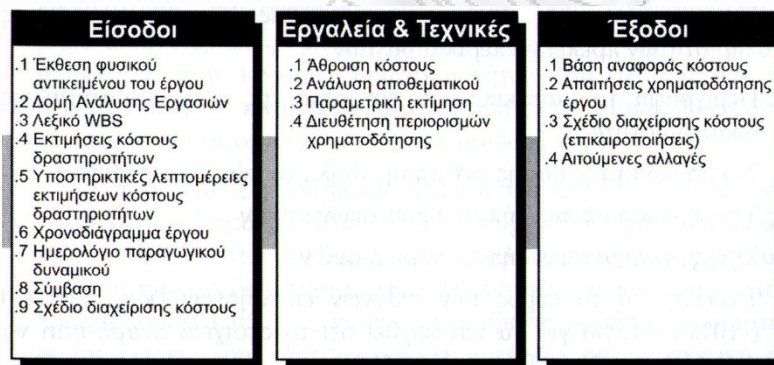
Παράρτημα V

1.



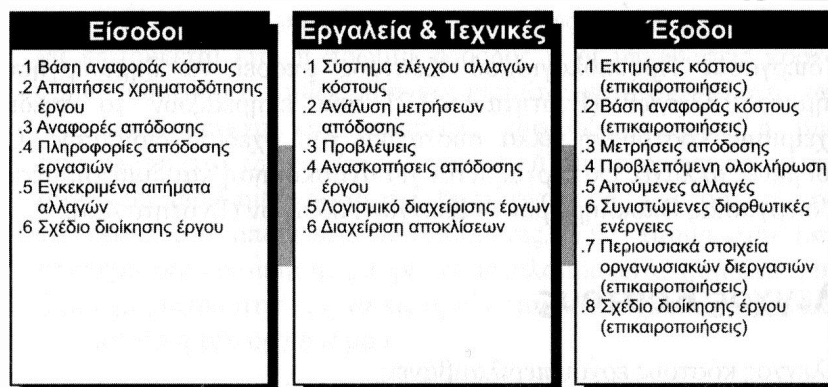
Εκτίμηση Κόστους: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

2.



Προϋπολογισμός Κόστους: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

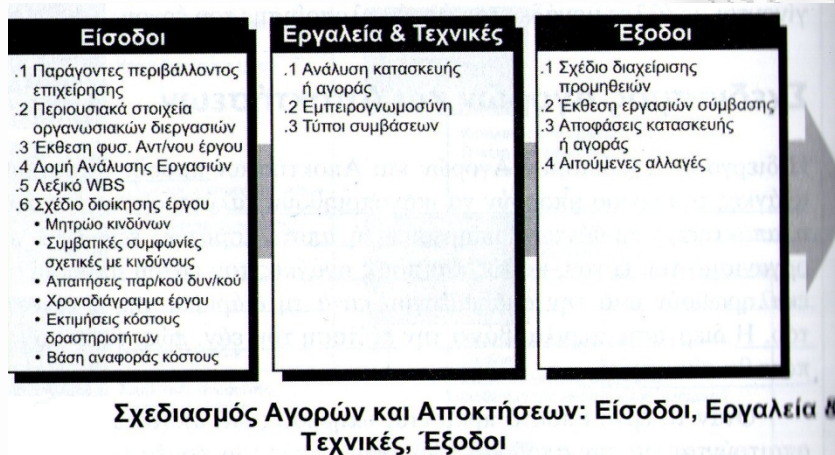
3.



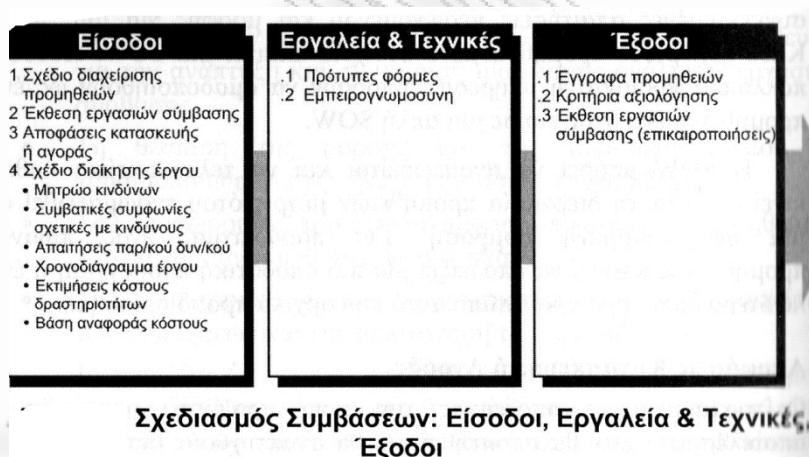
Έλεγχος Κόστους: Είσοδοι, Εργαλεία & Τεχνικές, Έξοδοι

Παράρτημα VI

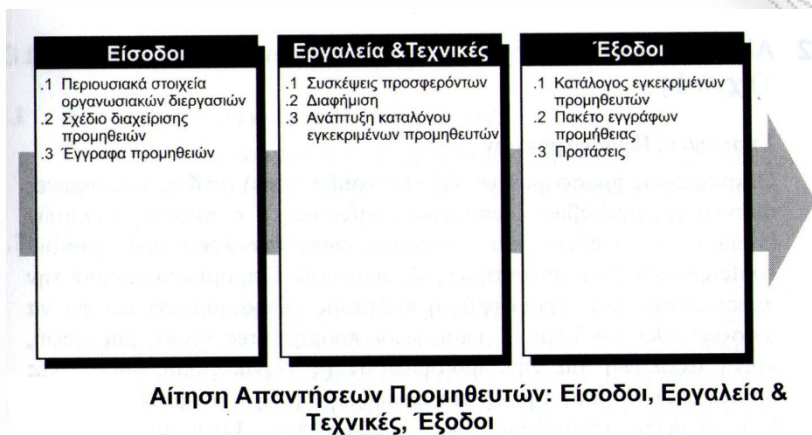
1.



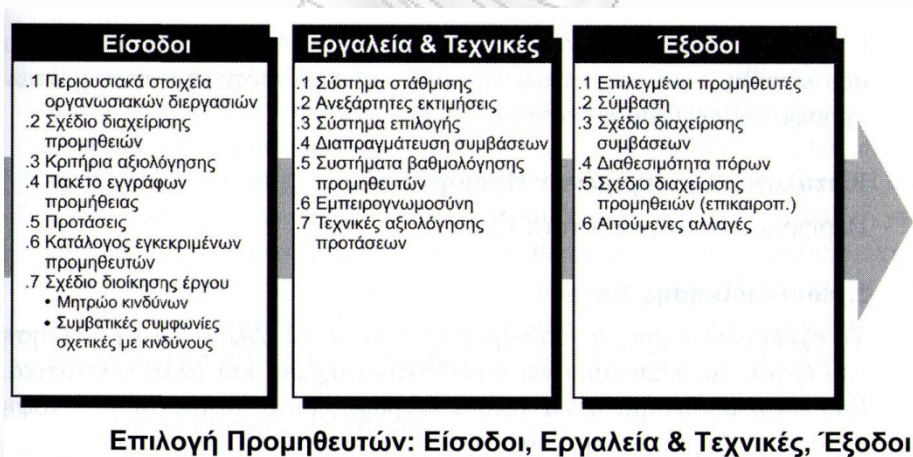
2.



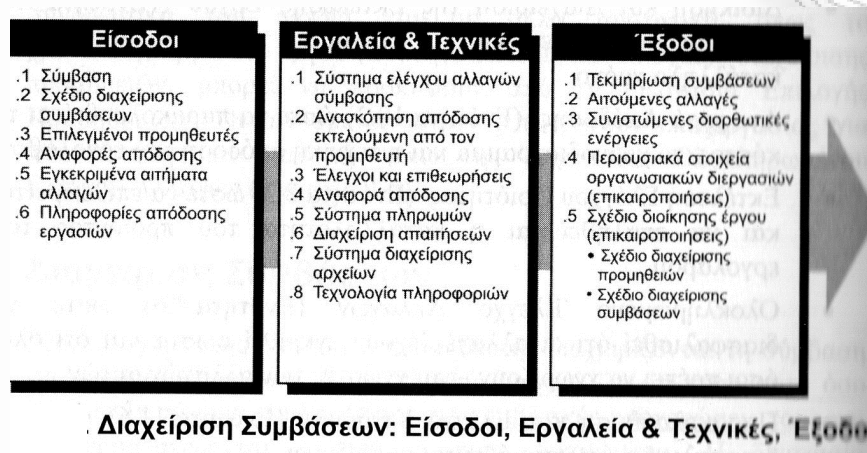
3.



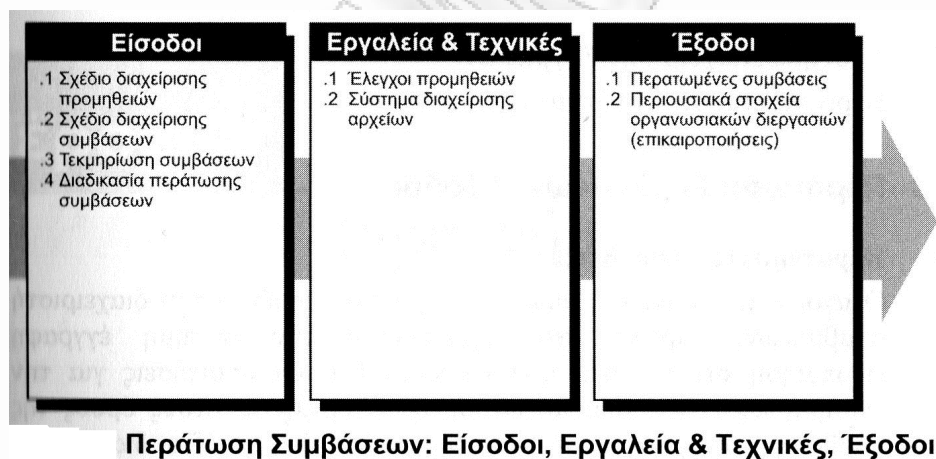
4.



5.



6.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ