



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΟ ΡΜΒΟΚ**

**ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: ΑΡΣΕΝΙΑ ΣΙΩΚΟΥ**

**ΑΜ: 71444495**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: ΕΛΕΝΗ-ΟΡΣΑΛΙΑ ΣΚΛΑΒΟΥΝΟΥ**

**ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021**



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA**  
**SCHOOL ENGINEERING**  
**DEPARTMENT INDUSTRIAL DESIGN AND**  
**PRODUCTION ENGINEERING**

**Diploma Thesis**

**RISK MANAGEMENT BASED ON THE PMBOK**

**Student name and surname: Arsenia Siokou**

**Registration Number: 71444495**

**Supervisor name and surname: Eleni-Orsalia Sklavounou**

**Athens, September 2021**



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

## Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΟ ΡΜΒΟΚ

### Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή, η οποία ορίστηκε από την Γ.Σ. του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών του τμήματος.

Επιβλέπων: Σκλαβούνου Ελένη-Ορσαλία

Λέκτορας Εφαρμογών

Επιτροπή Αξιολόγησης:

.....  
Σκλαβούνου Ελένη-Ορσαλία

.....  
Πρινωτάκης Γεώργιος

.....  
Χατζόπουλος Αβραάμ

Λέκτορας Εφαρμογών

Καθηγητής

Λέκτορας Εφαρμογών

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο/η κάτωθι υπογεγραμμένος/η Αρσενία Σιώκου του Χριστόδουλου, με αριθμό μητρώου 71444495 φοιτητής/τρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Μηχανικών του Τμήματος Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο/Η Δηλών/ούσα



**\* Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**  
(Υπογραφή)

**Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα**

**\* Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και μετά από αιτιολόγηση και έγκριση του επιβλέποντα, προβλέπεται χρονικός περιορισμός πρόσβασης (embargo) 6-12 μήνες. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να υπογράψει ψηφιακά ο/η επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια, για να γνωστοποιεί ότι είναι ενημερωμένος/η και συναινεί. Οι λόγοι χρονικού αποκλεισμού πρόσβασης περιγράφονται αναλυτικά στις πολιτικές του Ι.Α. (σελ. 6):**

[https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82\\_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81\\_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%B%CF%85\\_final.pdf](https://www.uniwa.gr/wp-content/uploads/2021/01/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CC%81%CF%82_%CE%99%CE%B4%CF%81%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%85%CC%81_%CE%91%CF%80%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%B9%CC%81%CE%B%CF%85_final.pdf).

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα γίνει περιγραφή των διαδικασιών σχεδιασμού διαχείρισης κινδύνων, της αναγνώρισης και ανάλυσή τους σε έργα. Αυτές οι διαδικασίες θα αναλυθούν σύμφωνα με το πρότυπο PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) ενώ θα υπάρξει και η υλοποίηση ενός παραδείγματος βασισμένο πάνω στις μεθοδολογίες αυτού του προτύπου.

Στα πρώτα δύο κεφάλαια θα αναφερθούν και θα επεξηγηθούν οι όροι του σχεδιασμού, της διαχείρισης, του κινδύνου και του έργου σε γενικά πλαίσια ώστε μετέπειτα να είναι βαθιά η μετάβαση στους όρους και στις έννοιες που θα απαιτούνται για την κατανόηση του PMBOK.

Μετά την ανάλυση των απαραίτητων, για την εργασία, όρων θα γίνει αναφορά στον Διεθνή Οργανισμό Διαχείρισης Έργων, ή αλλιώς PMI (Project Management Institute), στον οποίο εντάσσεται ο οδηγός για το σώμα διαχείρισης γνώσεων των έργων, αποτελώντας την κατευθυντήρια αρχή για την ανάπτυξη των διεθνών προτύπων PMBOK.

Στη συνέχεια, θα ακολουθήσει η παρουσίαση των γνωστικών περιοχών που απαρτίζουν το πρότυπο PMBOK, στηριζόμενη στην έκτη έκδοσή του, ώστε να προσεγγιστεί το πλάνο διαχείρισης έργων και το πως κάθε περιοχή επηρεάζει τις υπόλοιπες κι εν τέλει την διαχείριση των κινδύνων.

Το τελευταίο κεφάλαιο θα περιλαμβάνει την παρουσίαση ενός έργου και την διαχείριση των κινδύνων που δύναται να εμφανιστούν, υλοποιημένο με βάση το πρότυπο του PMBOK.

## **ABSTRACT**

In this bachelor thesis will be described the procedures of risk management planning, their identification and analysis in projects. These procedures will be analyzed according to the PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) standard and there will be an example based on this standard.

The first two chapters will refer to and explain the terms of planning, management, risk and project in general so that later the transition to the terms and concepts which will be required in order to have a full understanding of the PMBOK.

After the analysis of the necessary terms for the work, reference will be made to the International Project Management Organization, or PMI (Project Management Institute), which includes the guide for the project knowledge management body, being the guiding principle for the development of international standards PMBOK.

This will be followed by a presentation of the areas of knowledge that make up the PMBOK model, based on its sixth edition, in order to approach the project management plan and how each area affects the others and ultimately the risk management.

The last chapter will include the presentation of a project and the management of the risks that may arise, implemented according to the model of PMBOK.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συνεχής εξέλιξη στον χώρο των έργων και των παραγωγών έχει επιφέρει την αυξανόμενη χρήση μεθόδων διαχείρισής τους. Ο κλάδος της διαχείρισης έργου, και γενικότερα κάθε εγχειρήματος, βασίζεται στην μοναδικότητα που οφείλει να έχει το κάθε δημιούργημα, η οποία επιτυγχάνεται βάσει του τελικού αποτελέσματος που θα έχει ένας προς επίτευξη στόχος, τις δυνατότητές του αλλά και βάσει του τρόπου με τον οποίο αυτό θα αναπτυχθεί.

Παρότι αυτή η μοναδικότητα που πλαισιώνει κάθε νέο έργο δυσχεραίνει την δημιουργία ενός δεδομένου προτύπου και μεθοδολογίας για να υλοποιηθεί επιτυχώς, ο οδηγός PMBOK συγκεντρώνει τις απαραίτητες γνώσεις για να δομηθεί ορθά η διαχείριση ενός έργου, είτε αυτό αποτελεί κάποιο κατασκευαστικό εγχείρημα, είτε την παραγωγή ενός προϊόντος ή υπηρεσίας ή αποτελέσματος. Οι γνώσεις αυτού του οδηγού καθορίζονται από τα δεδομένα που εξάγονται (επιτυχίες και αποτυχίες) με την ολοκλήρωση των έργων, θέτοντας όρια μέσα στα οποία κινούνται οι πιθανότητες επιτυχημένης εξέλιξης.

Η διαχείριση του έργου με την χρήση του οδηγού PMBOK περιλαμβάνει ένα σύνολο μεθοδολογιών που ωθούν στην προσέγγιση ενός ασφαλούς και επιτυχημένου έργου, από την στιγμή της σύλληψης της ιδέας μέχρι την υλοποίησή της και το κλείσιμο όλων των διαδικασιών. Οι μεθοδολογίες καλύπτουν ένα ευρύ πεδίο για την διαχείριση των έργων μέσω συγκεκριμένων σταδίων σχεδιασμού και τελικώς του ελέγχου κάθε παράγοντα που συμμετέχει και επηρεάζει τις εργασίες για να επιτευχθούν οι στόχοι. Οι στόχοι του έργου διαμορφώνονται βάσει της εξέλιξης που θα έχουν σε κάθε στάδιό του οι παράμετροι του χρόνου, του κόστους, της ποιότητας και της απόδοσης, οι οποίοι και τίθενται σε συνεχή έλεγχο ώστε να μην απομακρυνθεί ο επιθυμητός στόχος.

Ο οδηγός PMBOK παρουσιάζει ένα σύνολο διαδικασιών που συλλέγονται σε δέκα γνωστικές περιοχές, με την κάθε μία περιοχή να ενσωματώνει πρακτικές για την δημιουργία σχεδίων, την ανάλυση αυτών, την εκτέλεσή τους, την παρακολούθηση και τον έλεγχο τους από συγκεκριμένους διαχειριστές ή ομάδες διαχείρισης, ώστε εκ των πραγμάτων να διαμοιράζεται κάθε διαδικασία και να γίνεται πιο εφικτή η μονομερής διαχείριση της. Οι γνωστικές περιοχές χωρίζονται σε διαχειρίσεις του

έργου(ολοκληρωμένη), του αντικειμένου εργασιών, του προγράμματος(χρόνου), του κόστους, της ποιότητας, των πόρων, της επικοινωνίας, του κινδύνου, των προμηθειών και των συμμετεχόντων, όπου η χρήση της βέλτιστης τεχνικής και εργαλείων για κάθε μία από αυτές θα παραγάγει ένα τελικό αποτέλεσμα με μεγάλες πιθανότητες επιτυχίας.

Βασιζόμενοι σε αυτή την λογική, η διαχείριση του κινδύνου αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους τομείς διαχείρισης σε κάθε έργο. Στηρίζεται σε έναν συστηματικό έλεγχο όλων των διαδικασιών για τον εντοπισμό απειλών που θα διακινδυνεύσουν τις εξελίξεις ώστε αυτές να ελαχιστοποιηθούν και να έχουν όσο το δυνατόν λιγότερο αρνητικό αντίκτυπο για το έργο. Η εξέλιξη στους τομείς ανάπτυξης έργων διαφόρων ειδών, αυξάνει τις προκλήσεις για την διαχείριση κινδύνων και την εφαρμογή διαδικασιών που αποσκοπούν στην μεγιστοποίηση των πιθανοτήτων για θετικές συνέπειες και την ελαχιστοποίηση της εμφάνισης καταστάσεων με ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις.

Κατά συνέπεια, η διαχείριση κινδύνου μέσω PMBOK στηρίζεται σε συγκεκριμένες διαδικασίες που στοχεύουν στην εξάλειψη των αρνητικών συγκυριών, κι αν όχι στην εξάλειψη, στον μετριασμό αυτών. Διαδικασίες όπως ο σχεδιασμός σχεδίου διαχείρισης, η αναγνώριση κινδύνου, η ποιοτική και η ποσοτική ανάλυση, το σχέδιο αντίδρασης και η εφαρμογή του αλλά και η παρακολούθηση του κινδύνου, αποτελούν βασικό πυλώνα της εξέλιξης του έργου, με αποτέλεσμα κάθε μία από αυτές τις διαδικασίες να αποτελεί σημαντικό κριτήριο για την ολοκλήρωση ή μη του έργου.

Η εργασία περιλαμβάνει την επεξήγηση των όρων που απαρτίζουν το προς διαχείριση έργο, την παρουσίαση του οργανισμού PMI που έφερε στο προσκήνιο την επαγγελματική διαχείριση των έργων και δημιούργησε τον οδηγό PMBOK. Έπειτα, παρουσιάζονται οι γνωστικές περιοχές του οδηγού PMBOK, ούτως ώστε μέσα από την ανάπτυξη των διαδικασιών τους να αποδειχθεί η σημαντικότητα της διαχείρισης του κινδύνου καθώς ο κίνδυνος, αναντίρρητα, αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα σε ένα έργο και η εμφάνισή του, όπως και η λανθασμένη διαχείρισή του, επηρεάζει κάθε ενέργεια του έργου, επομένως και την εξέλιξή του.



Τέλος, η παρουσίαση ενός παραδείγματος διαχείρισης κινδύνου στην παραγωγή πλαστικών, υλοποιημένη βάσει συγκεκριμένων διαδικασιών του οδηγού που θα αναφερθούν στις γνωστικές περιοχές, θα προσπαθήσει να επεξηγήσει την σημασία και το μέγεθος της επικινδυνότητας και του αντίκτυπου που ενδέχεται να επιφέρει κάθε τί που μπορεί να χαρακτηριστεί ως κίνδυνος ή αβεβαιότητα στο περιβάλλον μέσα στο οποίο εξελίσσεται το έργο.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια Σκλαβούνου Ελένη-Ορσαλία που με ώθησε να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα αλλά και για την άριστη επικοινωνία που είχαμε κατά την εκπόνηση της διπλωματικής.

Τον σημαντικότερο ρόλο στο να καταφέρω να ολοκληρώσω τις σπουδές μου είχε η οικογένεια μου και η στήριξή τους με κάθε πιθανό και απίθανο τρόπο. Ευχαριστώ ξεχωριστά τον πατέρα μου, την μητέρα μου και τα αδέρφια μου (με ηλικιακή αρίθμηση πάντα) Μαρία, Σοφία, Νικολέττα, Παναγιώτα, Αγγελική, Νίκο, Παναγιώτη και Άννα, τον ανιψιό μου Μιχάλη, καθώς επίσης και την οικογένεια της μητέρας μου, τον αείμνηστο παππού μου Παναγιώτη, την γιαγιά μου Μαρία και τον υπέροχο θείο μου Βασίλη.

Δεν μπορώ να μην ευχαριστήσω και τους φίλους μου που βοήθησαν στην ομαλή κοινωνικοποίησή μου και εξέλιξή μου αλλά και που συνεχίζουν να στέκονται αγέρωχοι δίπλα μου παρά τους ιδιόρρυθμους αστεϊσμούς μου. Οπότε, με αλφαβητική σειρά, Αγγελική, Μάριε, Σάββα, Σοφία και Σπύρο σας ευχαριστώ.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	I
ABSTRACT .....	II
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	III
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	VI
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ .....	1
1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	1
1.1.1 ΠΑΚΕΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	3
1.1.2 ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΕΡΓΟΥ.....	5
1.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ .....	7
1.2.1 ΤΡΙΓΩΝΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ .....	8
1.2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΕΡΓΟΥ .....	10
1.3 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	11
1.3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	12
1.3.2 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	14
1.4 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ .....	16
1.4.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ .....	16
1.4.2 ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ .....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> ΡΜΙ ΚΑΙ ΡΜΒΟΚ .....	20
2.1 ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ(ΡΜΙ).....	20
2.2 ΣΩΜΑ ΓΝΩΣΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ (ΡΜΒΟΚ).....	21

2.3 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΤΑ ΡΜΙ ΚΑΙ ΡΜΒΟΚ .....	23
2.3.1 ΕΡΓΟ .....	23
2.3.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ .....	24
2.3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑ ΡΜΒΟΚ .....	28
3.1 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ (PROJECT INTEGRATION MANAGEMENT) .	29
3.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΟΥ (PROJECT SCOPE MANAGEMENT) .....	32
3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΡΓΟΥ (PROJECT SCHEDULE MANAGEMENT) .....	35
3.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΟΥ (PROJECT COST MANAGEMENT) .....	37
3.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ (PROJECT QUALITY MANAGEMENT) .....	39
3.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΡΩΝ ΕΡΓΟΥ (PROJECT RESOURCE MANAGEMENT) .....	40
3.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΡΓΟΥ (PROJECT COMMUNICATION MANAGEMENT)	42
3.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΡΓΟΥ( PROJECT RISK MANAGEMENT).....	43
3.9 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΕΡΓΟΥ (PROJECT PROCUREMENT MANAGEMENT) .....	49
3.10 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΕΡΓΟΥ (PROJECT STAKEHOLDER MANAGEMENT) .....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΟΣ - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ .....	52
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	64
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	66

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ**

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα γίνει μία αναφορά στις έννοιες του έργου, της διαχείρισης έργου, της διαχείρισης κινδύνου και του σχεδιασμού. Η επεξήγηση των εννοιών αυτών θα γίνει με βάση τη χρήση τους σε γενικά πλαίσια, χωρίς την ειδική ανάλυσή τους με ορισμούς που δόθηκαν από το PMI και το PMBOK καθώς αυτό θα γίνει στο αντίστοιχο κεφάλαιο. Θα γίνει μία βασική προσέγγισή τους ώστε μετέπειτα να γίνει επέκταση αυτών των ορισμών σύμφωνα με τις τοποθετήσεις του Διεθνούς Οργανισμού Διαχείρισης Έργων και των προτύπων του.

### **1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Με τον όρο έργο γίνεται αναφορά σε οτιδήποτε έχει δημιουργηθεί από τον άνθρωπο ως επακόλουθο κάποιας εργασίας, με την κάθε εργασία να έχει ως σκοπό της την δημιουργία, την παραγωγή αλλά και την προσφορά κάποιου προϊόντος ή υπηρεσίας.

Κάθε έργο είναι προσωρινό καθώς από την ημερομηνία έναρξής του καθορίζεται και η ημερομηνία λήξης του, οπότε υπάρχει ένα διαθέσιμο χρονικό πλαίσιο μέσα στο οποίο πρέπει να ολοκληρωθεί αυτό το εγχείρημα. Το αποτέλεσμα αυτού του εγχειρήματος είναι ένα ιδιότυπο προϊόν, που διαθέτει μία διαφορετικότητα και μοναδικότητα ως προς τα υπόλοιπα παραπλήσια προϊόντα και υπηρεσίες.

Αυτή η προσωρινή απόπειρα για την δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος/υπηρεσίας αποτελεί και τον ορισμό του έργου που έχει δοθεί από το Ινστιτούτο Διοίκησης Έργων, ή αλλιώς PMI(Project Management Institute).

Σύμφωνα με τον Ρόντνεϊ Τέρνερ(Rodney Turner) και το βιβλίο του «Το εγχειρίδιο της διαχείρισης βάσει έργων» (The Handbook of Project - Based Management) ως έργο ορίζεται ουσιαστικά το σύνολο των εργασιών που πρέπει να πραγματοποιηθούν με την οργάνωση όλων των συμμετεχόντων, άυλων και υλικών, όπως είναι το ανθρώπινο δυναμικό, τα μηχανήματα, οι πρώτες ύλες και οι οικονομικοί πόροι. Όλες οι ενέργειες γίνονται υπό κάποιους συγκεκριμένους χρονικούς αλλά και οικονομικούς περιορισμούς ώστε εν τέλει να γίνει η παραγωγή της επωφελούς υπηρεσίας με βάση τους ποιοτικούς και ποσοτικούς στόχους που έχουν οριστεί. (1)

Από τον ορισμό αυτό γίνεται αντιληπτό πως κάθε έργο πριν από την έναρξη του βρίσκεται αντιμέτωπο με συγκεκριμένους και καθορισμένους περιορισμούς όπως είναι ο χρόνος και το κόστος, δηλαδή ο διαθέσιμος χρόνος ολοκλήρωσής του και οι διαθέσιμοι οικονομικοί πόροι(προϋπολογισμός) ενώ οι δραστηριότητες, που ασκούν μεγάλη επιρροή στο εκτελούμενο έργο για την επίτευξη των στόχων του, θα πρέπει να εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε η χρήση των διαθέσιμων πόρων, όπως είναι οι άνθρωποι, ο χρόνος, οι μηχανές, κλπ., να είναι και η βέλτιστη.

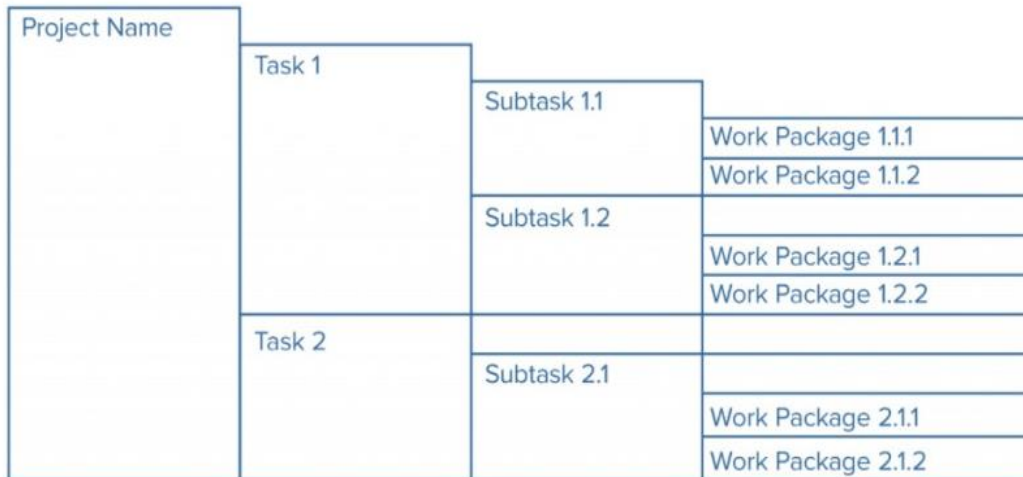
Βάσει αυτών που προηγήθηκαν, τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε έργου, ανεξαρτήτως της λειτουργίας που έχει να επιτελέσει, είναι:

- α)** *η χρονική διάρκεια*, καθώς κάθε έργο έχει αρχή και τέλος όπου μέσα σε ένα προβλεπόμενο χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να ολοκληρωθεί, πληρώντας τις χρονικές προδιαγραφές
- β)** *οι διαθέσιμοι πόροι*, στους οποίους ανήκουν ο χρόνος, οι πρώτες ύλες, τα μηχανήματα, η ενέργεια, ο διαθέσιμος χώρος, οι άνθρωποι, κα., με τα χρηματικά κεφάλαια που πρόκειται να δαπανηθούν να είναι περιορισμένα και να μην ξεπερνούν τα όρια του προϋπολογισμού
- γ)** *οι περιορισμοί*, είτε αυτοί είναι οικονομικοί, χρονικοί, ποιοτικοί, ποσοτικοί και άλλων ειδών, στους οποίους υπόκεινται το έργο για να υλοποιηθεί, πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν καθώς ο καθένας από αυτούς έχει σημαντική βαρύτητα στην επιτυχή ολοκλήρωση του έργου, με όλες τις προβλεπόμενες προδιαγραφές
- δ)** *η ύπαρξη ομάδας*, καθώς για να υλοποιηθεί επιτυχώς το έργο θα πρέπει να υπάρχει συντονισμός μεταξύ των διαφορετικών ειδικοτήτων ανάμεσα στο ανθρώπινο δυναμικό, με την κάθε ειδικότητα να συντελεί για την επίτευξη των στόχων στις δραστηριότητες που έχει αναλάβει
- ε)** *η μοναδικότητα*, με το κάθε έργο να αποτελεί ένα ξεχωριστό δημιούργημα από όσα έχουν προηγηθεί, με τις διαφορές να βρίσκονται είτε στο τελικό αποτέλεσμα είτε στους συντελεστές του έργου αλλά και στις διαδικασίες για την εκπλήρωση του σκοπού του

- στ) να αποτελεί *προσωρινό εγχείρημα*, καθώς με την ολοκλήρωση και παράδοσή του η ομάδα, που συστάθηκε για την υλοποίησή του, είτε θα μετασχηματιστεί και θα επιχειρήσει κάποιο νέο έργο είτε θα διαλυθεί
  - ζ) να διαθέτει *διάφορες φάσεις και μη επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες*, με διαφοροποίηση των εμπλεκόμενων(πχ επιχειρήσεων), των παραγωγικών πόρων, των εργασιών που πρέπει να εκτελεσθούν κα.
  - η) *ο σχεδιασμός*, ώστε να καταλήξει στο τελικό αποτέλεσμα με επιτυχία βάσει πλάνων που έχει σχεδιάσει η ομάδα του προς εκτέλεση έργου.
- (2)

### **1.1.1 ΠΑΚΕΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Όταν ένα έργο είναι μεγάλης κλίμακας ή περίπλοκο, οι αναθέσεις των εργασιών διαιρούνται σε περισσότερα τμήματα, ώστε να είναι πιο εφικτός ο έλεγχός τους, και τα καθήκοντα διαμοιράζονται με κύριο στόχο την αποτελεσματικότητα. Αυτή η διαίρεση των τμημάτων ονομάζεται πακέτο εργασιών όπου το κάθε πακέτο περιλαμβάνει τις δράσεις που πρέπει να γίνουν στο συγκεκριμένο στάδιο του έργου, όπως είναι η ημερομηνία έναρξης και λήξης, τα κόστη κα. Έτσι, εκτελούνται παράλληλα τα τμήματα του έργου με τις κατάλληλες προϋποθέσεις και τους κατάλληλους περιορισμούς, με τα τμήματα αυτά να συνδέονται μεταξύ τους, ώστε εν τέλει η ενοποίησή τους να οδηγήσει στη δημιουργία του ολοκληρωμένου και παραδοτέου έργου. Η παρακάτω εικόνα (Εικόνα 1) αποτυπώνει τον τρόπο διαμοιρασμού των εργασιών.



Εικόνα 1. Πακέτα εργασιών σε ένα έργο

(3)

Όπως παρατηρείται στην Εικόνα 1, το έργο αποτελείται από διάφορα σκέλη που ακολουθούν μία ροή, η οποία καθορίζεται από τα αριθμημένα τμήματα των εργασιών που πρέπει αρχικώς να ολοκληρωθούν ώστε να γίνει ομαλή μετάβαση στο επόμενο στάδιο του έργου. Αυτό που έχει την μέγιστη σημασία στο κάθε στάδιο δεν είναι οι δραστηριότητες που λαμβάνουν δράση για την επίτευξη του στόχου αλλά κυρίως το τελικό και αποδεκτό αποτέλεσμα της κάθε εργασίας τμηματικά. Σύμφωνα και με το PMI, αυτή η ανάλυση της εργασίας αποτελεί μία ιεραρχική αποσύνθεση της συνολικής εργασίας που εκτελείται από τις επιμέρους ομάδες και γενικότερα από την ομάδα έργου, ώστε να δημιουργηθεί το παραδοτέο έργο επιτυγχάνοντας τους στόχους του.

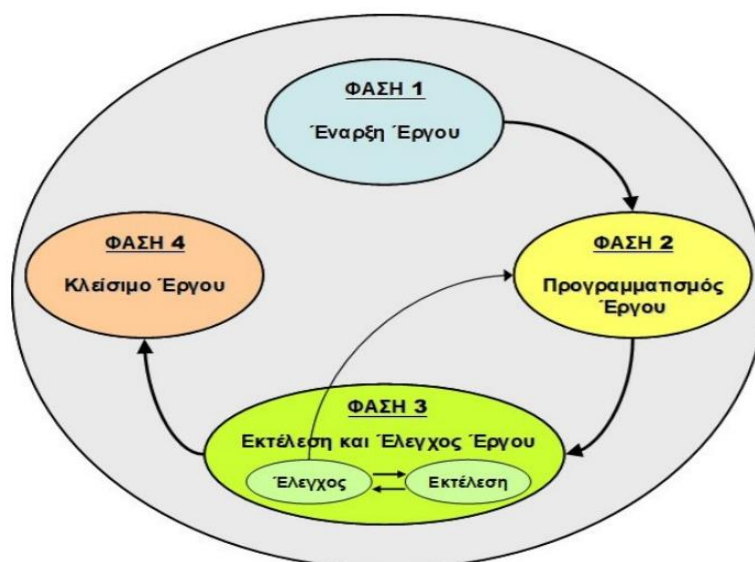
Αυτό που γίνεται αντιληπτό είναι πως η συγκεκριμένη ανάλυση του έργου οδηγεί στο να εκτελούνται οι εργασίες ανεξάρτητα η μία από την άλλη, οι παρεχόμενοι πόροι να διαμοιράζονται με τον κατάλληλο και απαραίτητο τρόπο, να αντιμετωπίζονται οι δραστηριότητες και το κάθε πακέτο μεμονωμένα, άρα, να διαχειρίζονται πιο αποτελεσματικά όπως επίσης και σε κάθε στάδιο να γίνονται εφικτοί οι έλεγχοι και οι παρατηρήσεις με μεγαλύτερη ακρίβεια και άμεση αντίδραση σε περιπτώσεις σφαλμάτων. (3)



### 1.1.2 ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΕΡΓΟΥ

Ο κύκλος ζωής διαφέρει σημαντικά σε κάθε έργο καθώς δεν υπάρχει κάποιος συγκεκριμένα ιδανικός κύκλος για όλα τα έργα, διαθέτουν ωστόσο τέσσερις βασικές φάσεις. Ο όρος κύκλος ζωής έργου αφορά την σειριακή σύνδεση που υπάρχει μεταξύ των φάσεων κατά την εκκίνηση μέχρι την λήξη (Εικόνα 2 ), όπου σε γενικά πλαίσια οι φάσεις του κύκλου είναι οι εξής:

- 1) η έναρξη του έργου
- 2) ο προγραμματισμός, η προετοιμασία και ο σχεδιασμός του έργου
- 3) η εκτέλεση όλων των εργασιών και ο έλεγχός τους
- 4) η λήξη του έργου



Εικόνα 2. Κύκλος ζωής έργου

(4)

Στην πρώτη φάση περιλαμβάνεται η έναρξη του έργου, εντοπίζεται κάποια ανάγκη ή ευκαιρία στον κοινωνικό ή επιχειρησιακό χώρο και γίνεται σύλληψη της ιδέας για την παραγωγή του έργου, το οποίο στη συνέχεια ορίζεται και εγκρίνεται. Οι πληροφορίες για την ύπαρξη κάποιας ανάγκης ή ευκαιρίας λαμβάνονται από τον υπεύθυνο του έργου ο οποίος μελετώντας τες αλλά και δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στους στόχους και τους σκοπούς που μπορεί να έχει το έργο, τις συνθήκες, τους κινδύνους και τους περιορισμούς, τα κριτήρια επιτυχίας και τα χρονοδιαγράμματα υλοποίησης, παραδίδει προς έγκριση το πλάνο έργου στην ομάδα. Εφόσον αυτά αποτελούν και τις

βασικές απαιτήσεις του κάθε έργου, η εφικτότητά τους και η έγκρισή τους θα οδηγήσουν στην επόμενη φάση του έργου.

Στην δεύτερη φάση πραγματοποιείται ο σχεδιασμός του έργου, βασιζόμενος στην ανάπτυξη μίας λεπτομερούς στρατηγικής για τον καθορισμό του πλάνου και του φυσικού αντικειμένου του έργου. Μελετώνται όλες οι δραστηριότητες που θα πραγματοποιούν στην πορεία, προσεγγίζοντας το συνολικό σχεδιασμό του έργου και την υλοποίηση του με την εκπόνηση σχεδίων για την διαχείριση όλων των παραμέτρων όπως είναι τα χρονοδιαγράμματα, οι πόροι, τα κόστη, η ποιότητα, οι κίνδυνοι, οι αλλαγές, τα διάφορα ζητήματα, η επικοινωνία και τέλος το σχέδιο αποδοχής του παραδοτέου. Επίσης, γίνεται και καθορισμός δεικτών απόδοσης ώστε να παρακολουθείται η πρόοδος υλοποίησης και να γίνει αξιολόγησή της, συγκρίνοντας την με τους προκαθορισμένους στόχους και σκοπούς του έργου.

Στην τρίτη φάση εκτελούνται οι δραστηριότητες και οι εργασίες, που έχουν οριστεί στην προηγούμενη φάση, με βάση το χρονοδιάγραμμα. Ταυτόχρονα, το έργο ελέγχεται από τον υπεύθυνο για αποφυγή αλλά και διόρθωση σφαλμάτων που προκύπτουν σε διάφορες παραμέτρους και εργασίες. Μόλις ολοκληρωθούν όλες οι εργασίες και δεν υπάρχουν εκκρεμότητες, παρά μόνο ικανοποίηση για την πορεία του έργου, τότε αυτό οδηγείται στην επόμενη και τελική φάση.

Η τέταρτη και τελική φάση αφορά το κλείσιμο του έργου, δηλαδή είναι έτοιμο να παραδοθεί και να χρησιμοποιηθεί ενώ στη συνέχεια αξιολογείται ολοκληρωμένο μέσω των διαδικασιών, των εργασιών αλλά και των αποτελεσμάτων που προέκυψαν.

(4) (5)

Στο σχεδιάγραμμα της παρακάτω εικόνας (Εικόνα 3) αποτυπώνεται η πορεία του έργου, με τον οριζόντιο άξονα να περιλαμβάνει τις φάσεις του έργου, από την έναρξη του και το πρώτο στάδιο, δηλαδή την πρώτη φάση, μέχρι και το τελικό στάδιο της ολοκλήρωσής του, ενώ στον κάθετο άξονα απεικονίζεται το ποσοστό ολοκλήρωσής του.



Εικόνα 3. Φάσεις έργων και κύκλος ζωής έργου

(6)

## 1.2 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το έργο αποτελεί ένα προσωρινό και μοναδικό εγχείρημα το οποίο για να φτάσει ως την ολοκλήρωσή του περνάει από κάποιες συγκεκριμένες φάσεις. Για την ικανοποιητική απόδοση του κάθε εγχειρήματος και την ορθή εκτέλεση των δραστηριοτήτων απαιτείται οργάνωση όλων των διαδικασιών η οποία ονομάζεται διαχείριση έργου.

Η διαχείριση αποσκοπεί στον έλεγχο των διαδικασιών του κύκλου ζωής ενός έργου και την ικανοποίηση των στόχων του, ενσωματώνοντας όλες τις εργασίες που εξελίσσονται, με εφαρμοσμένες γνώσεις και δεξιότητες. Επομένως, στοχεύει στην αξιοποίηση των παραγωγικών πόρων βελτιώνοντας καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών τον σχεδιασμό, τους ελέγχους αλλά προσδοκώντας και την μείωση του κόστους υλοποίησης δεδομένου ότι και το κόστος αποτελεί βασικό πυλώνα της εξέλιξης του έργου. Εφαρμόζεται από συγκεκριμένες ομάδες που διαχωρίζονται ανάλογα με το τί αναλαμβάνει να διαχειριστεί η κάθε μία, με τον έλεγχο συγκεκριμένων τομέων. Η πολυπλοκότητα που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια σε

έργα, με το μέγεθός τους πλέον να αυξάνεται διαρκώς, καθιστά αναγκαία την ύπαρξη ομάδων διαχείρισης που θα συντονίζουν και θα θέτουν σε συνεργασία ομάδες πολλαπλές και ανομοιόμορφες για την παραγωγή.

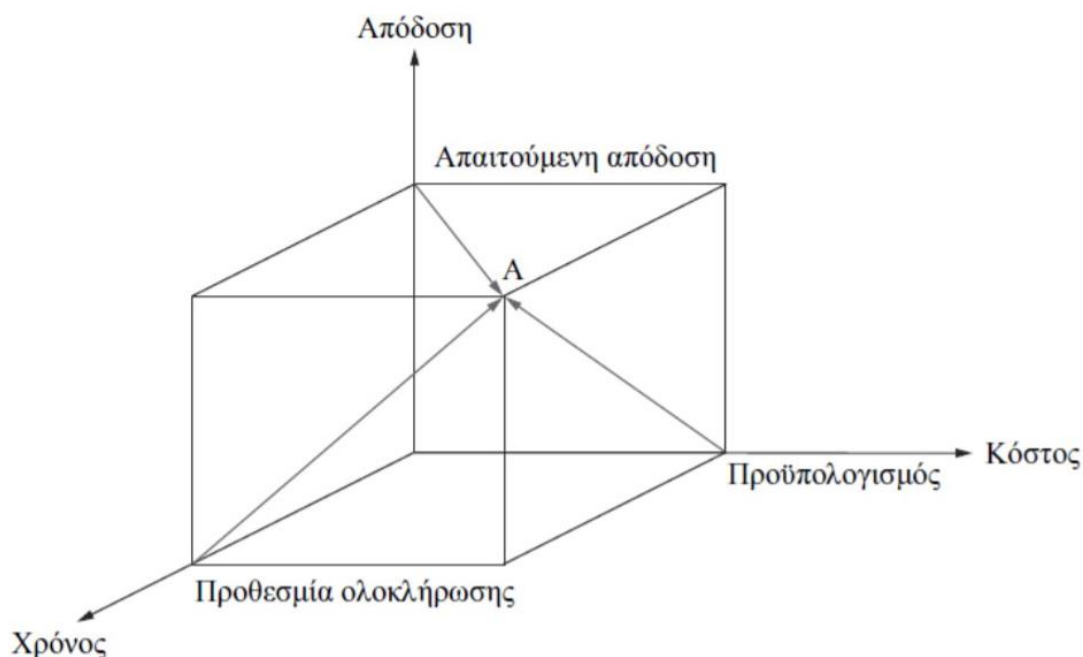
Ο υπεύθυνος ή η υπεύθυνη ομάδα για την διαχείριση του έργου οφείλει να γνωρίζει κάθε λεπτομέρεια των διαδικασιών και τις σχέσεις μεταξύ μεταβλητών όπως ο χρόνος, το κόστος, η απόδοση και λαμβάνοντας τα δεδομένα αυτά, αλλά και με γνώση και προσήλωση στους περιορισμούς, να μπορεί να εκτιμήσει την βέλτιστη λύση για την εξέλιξή του. Χάρη σε αυτή την ομάδα που έχει την δυνατότητα του απόλυτου ελέγχου του συνολικού έργου δημιουργούνται οφέλη για τον εκάστοτε ιδιοκτήτη αλλά και τον αποδέκτη του τελικού έργου καθώς η σωστή αντιμετώπιση όλων των παραγόντων οδηγεί σε μείωση του κόστους παραγωγής αλλά και του χρόνου ολοκλήρωσης, λόγω της αποτελεσματικής χρήσης των διατεθειμένων πόρων, όταν συνάμα η ποιότητα αυξάνεται, άρα και η αξιοπιστία. Ωστόσο, δεν θα μπορούσε να παραλειφθεί και η βέλτιστη κοινωνική συνεισφορά αυτών των ωφελειών γιατί, όπως αναφέρθηκε και στην ανάλυση του έργου, η δημιουργία κάποιου νέου προϊόντος ή υπηρεσίας προέρχεται από την κοινωνική ανάγκη, όπως και την επιχειρηματική.

### **1.2.1 ΤΡΙΓΩΝΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ**

Η διαχείριση έργων εκ των πραγμάτων απαντάει στα ερωτήματα που τίθενται από την σύλληψη του έργου μέχρι και την αποπεράτωσή του, ερωτήματα όπως «πόσο θα κοστίσει», «πόσο θα διαρκέσει», «γιατί αυτό το έργο» κλπ.. Επομένως, είναι αυτή που καθορίζει την κάθε ενέργεια που θα εκτελεσθεί, ορίζοντας τους κανόνες του έργου που θα οδηγήσουν στην επιτυχία.

Η επιτυχία κάθε έργου επηρεάζεται από τρεις βασικούς παράγοντες: τον χρόνο, το κόστος και την ποιότητα-απόδοση. Ο επιτυχημένος συνδυασμός αυτών των παραγόντων βελτιστοποιεί και τον καθένα από αυτούς, φέροντας ως αποτέλεσμα τον επιθυμητό στόχο. Με την πρόοδο του έργου να εξαρτάται από τις μετρήσεις των τριών κριτηρίων, λόγω της βαρύτητας που κατέχουν στην διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων, δημιουργήθηκε ένα τρίγωνο διαχείρισης έργου με κάθε πλευρά του

να αντιπροσωπεύεται κι από έναν περιορισμό, όπως αποτυπώνεται στο σχήμα της Εικόνα 4.



Εικόνα 4. Τρίγωνο διαχείρισης έργου(παράγοντες επιτυχίας έργου)

(2)

Στο σχήμα της Εικόνα 4 αποτυπώνεται το τρίπτυχο της διαχείρισης έργου και της επιτυχίας του. Όταν πραγματοποιείται οποιαδήποτε αλλαγή στο αντικείμενο των εργασιών αυτομάτως επηρεάζονται ο χρόνος ή ο προϋπολογισμός ή και οι δύο. Οποιαδήποτε πλευρά του τριγώνου κι αν μεταβληθεί, με τρόπο εκτός του προβλεπόμενου σχεδιασμού, θα επιφέρει μεταβολές σε τουλάχιστον άλλη μία πλευρά του, επηρεάζοντας άλλοτε ελαφρώς κι άλλοτε σημαντικά τον στόχο του έργου.

Έτσι, η επιτυχία, η οποία στο σχήμα είναι το Α που αποτελεί και τον στόχο του έργου, εξαρτάται από το αποτέλεσμα που θα παραχθεί σε σχέση με το ζητούμενο, όπως και το κόστος σε σχέση με τον διαθέσιμο προϋπολογισμό αλλά και ο χρόνος από την ημερομηνία ολοκλήρωσης. Μόλις το έργο ξεκινήσει, παρακολουθείται με σκοπό την πραγματοποίηση διορθωτικών επεμβάσεων, όταν απαιτηθεί, ώστε με την λήξη του να αξιολογηθεί και να καταγραφεί κάποιο συμπέρασμα για το κατά πόσο προσεγγίστηκε ο στόχος που αρχικώς είχε τεθεί. (2)

### 1.2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΕΡΓΟΥ

Με την πάροδο του χρόνου αποδεικνύεται η σημαντικότητα της ύπαρξης των διαχειριστών αφού η συμμετοχή τους στον έλεγχο και την αντιμετώπιση των αντιξοοτήτων που προκύπτουν σε ένα έργο που έχει εκκινήσει, έχει επιφέρει μεγάλες και σημαντικές αλλαγές στην παραγωγή. Συνεπώς, κάθε διαχειριστής θα πρέπει να διαθέτει κάποιες γνώσεις και δεξιότητες για να μπορεί να φέρει εις πέρας τις καταστάσεις, με τις βασικές δεξιότητες που οφείλει να έχει ο κάθε διαχειριστής έργου να διακρίνονται στους εξής τομείς: της διαχείρισης, της διοίκησης επιχειρήσεων και τις τεχνικές γνώσεις.

Αυτοί οι τρεις τομείς πρέπει να συνδυάζονται στο πρόσωπο του διαχειριστή ο οποίος πέραν των γνώσεων που έχει στο επιχειρηματικό και επιχειρησιακό περιβάλλον πρέπει να είναι και γνώστης του αντικειμένου που πρόκειται να υλοποιηθεί.

Εν συντομία, στον τομέα της διαχείρισης έργου περιλαμβάνεται το γνωστικό πεδίο όπου για οποιοδήποτε έργο είναι παρεμφερείς οι δράσεις που ενεργοποιούνται και συγκεκριμένα τα στάδια υλοποίησης. Άρα, η δρομολόγηση της κάθε δραστηριότητας και ο προσανατολισμός του ανθρώπινου δυναμικού σε καίρια ζητήματα αποτελούν βασικές συνθήκες που έχει να αντιμετωπίσει ο διαχειριστής έργου, εκτιμώντας τους ανάλογους κινδύνους και καταρτίζοντας τον κατάλληλο σχεδιασμό.

Στον τομέα της διοίκησης επιχειρήσεων, στις δεξιότητες συγκαταλέγονται η οικονομική διαχείριση, η ικανότητα της διαπραγμάτευσης και της επικοινωνίας αλλά και της εξεύρεσης πελατών, συμπεραίνοντας λοιπόν πως εκτός από τα διαχειριστικά του καθήκοντα διαθέτει και ένα επικοινωνιακό πρόσωπο, επιδιώκοντας την ανάδειξη του έργου αλλά και την εύρεση χρηματοδοτήσεων, διαφημίσεων όπως και άλλων στοιχείων για την θετική εξέλιξη του εγχειρήματος.

Τέλος, οι τεχνικές γνώσεις αφορούν στο κατά πόσο γνώριμο είναι για τον διαχειριστή το πεδίο του αντικειμένου που σκοπεύει να δημιουργηθεί στο έργο που έχει αναλάβει. Όπως γίνεται αντιληπτό, για να καταφέρει ο διαχειριστής να διαγνώσει τα προβλήματα που θα εμφανιστούν στην πορεία λειτουργίας του έργου, θα πρέπει να έχει γνώσεις πάνω στο δημιούργημα, ακόμη και για να αντιλαμβάνεται τους όρους

που χρησιμοποιούνται από το ανθρώπινο δυναμικό σε κάθε στάδιο. Για να ανταπεξέλθει πλήρως ως συντονιστής και εμπνευστής της ομάδας οφείλει να διαθέτει αυτό το μίγμα δεξιοτήτων διότι σε περίπτωση που δεν διαθέτει τις προαπαιτούμενες γνώσεις, χάνει και την εμπιστοσύνη της ομάδας του.

Συμπερασματικά, ο διαχειριστής δεν έχει μόνο ως καθήκον του να καθοδηγεί, να διαχειρίζεται την πορεία του έργου σε καθημερινή βάση και την κατάληξή του αλλά και την αντιμετώπιση κάθε αιφνίδιου γεγονότος εκτός σχεδιασμού που ενδέχεται να εμφανιστεί και να παρεμβάλει στην πορεία του, από εσωτερικούς παράγοντες (πχ έλλειψη κάποιας ύλης, ασθένεια κάποιου μέλους κα.) έως και εξωτερικούς (πχ αποχώριση κάποιου χορηγού, αλλαγή διαθέσιμου χρόνου από τον πελάτη κα.). Αποδεικνύεται δηλαδή πως είναι ο συνδυαστικός κρίκος ανάμεσα σε όλα τα στάδια που θα οδηγήσουν στην ολοκλήρωση του παραδοτέου αντικειμένου. (7) (6)

### **1.3 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Η έννοια του κινδύνου δημιουργεί αμφιβολίες για την εξέλιξη της πορείας ενός έργου, παραπέμποντας επί των πλείστων σε κάποια αρνητική τροπή. Ο όρος αυτός περιλαμβάνει την εμφάνιση απρόσμενων γεγονότων που θα επιφέρουν κάποια επίπτωση, θετικές ή αρνητικές συνέπειες, κατά την διάρκεια που υλοποιείται το έργο. Η εμφάνισή του δεν οφείλεται μόνο σε μία αιτία, ενδείκνυται να είναι περισσότερες οι αιτίες, προκαλώντας έτσι μία πληθώρα συνεπειών στους στόχους που τέθηκαν. Για να αξιολογηθούν οι συνέπειες ως θετικές ή ως αρνητικές, λαμβάνει δράση μία διαχείριση ευκαιριών, που θα κρίνει κατά πόσο ενισχύθηκαν οι δραστηριότητες με την παρεμβολή του κινδύνου ή κατά πόσο ζημιώθηκαν.

Στην πράξη ο κίνδυνος, που συνήθως βρίσκει χρήση κι ως συνώνυμο της επικινδυνότητας, αποτελεί ένα ανεπιθύμητο αποτέλεσμα κατά την διάρκεια εκτέλεσης ή επίτευξης ενός στόχου. Διακρίνεται από την αβεβαιότητα, που με την σειρά της αποτελεί μία εικασία που βασίζεται σε δεδομένα ή στην εμπειρία, η οποία χρειάζεται να μετατραπεί σε κάτι από ούτως ώστε ο διαχειριστής του έργου να έχει την ευχέρεια να την μελετήσει και να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση του πιθανού κινδύνου. Ο κάθε κίνδυνος αποτελεί απειλή για τον άνθρωπο, το περιβάλλον, τις περιουσίες, ενίοτε υπάρχει και ένας συνδυασμό τους,

και δεδομένου πως είναι πολύ μικρό το ποσοστό απόλυτης εξάλειψης της εμφάνισής του, αυτό που επιδιώκεται είναι η μείωσή του μέσω της αναγνώρισης, της αξιολόγησης και της παρακολούθησής του και τελικώς της εκπόνησης ενός σχεδίου αντιμετώπισής του. (7)

### **1.3.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Η πιθανότητα να εμφανιστεί μία ανεπιθύμητη κατάσταση ή ένα γεγονός και η βαρύτητα των επιπτώσεών τους στο έργο σε περίπτωση που πράγματι συμβεί αυτό, συγκροτούν τους δύο παράγοντες της έννοιας του κινδύνου, ενισχύοντας την δυνατότητα εκτίμησής του. Για να εκτιμηθεί ένας κίνδυνος ακολουθείται μία διαδικασία κατά την οποία εντοπίζονται και αναγνωρίζονται οι συνθήκες που ευδοκιμούν για την εμφάνιση του, δηλαδή να γίνει εντοπισμός της πηγής του που θα αποτελέσει απόρροια για την πρόκληση επιζήμιων αποτελεσμάτων. Αυτό που επιδιώκει εν τούτοις η διαχείριση κινδύνου είναι η ισορροπία μεταξύ των τριών μεταβλητών του τριγώνου διαχείρισης έργου, του χρόνου, του κόστους και της ποιότητας-απόδοσης.

Επιγραμματικά, οι βασικές διεργασίες που περιλαμβάνονται στην διαχείριση κινδύνου των έργων και θα αναλυθούν σε επόμενο κεφάλαιο είναι οι παρακάτω:

- α)** *σχεδιασμός*, είναι κάθε φορά ανάλογος με το μέγεθος του υπό διαχείριση κινδύνου και την αξία του έργου επιλέγεται η στρατηγική που θα βρει εφαρμογή,
- β)** *αναγνώριση*, γίνεται καταγραφή των χαρακτηριστικών των πιθανών κινδύνων που ενδέχεται να εμφανιστούν με κύριες φάσεις τον προσδιορισμό των κινδύνων και των επιπτώσεων και την τεκμηρίωση αυτών των δύο
- γ)** *ποιοτική ανάλυση*, συνήθως κατασκευάζεται ένας πίνακας κινδύνου στον οποίο υπολογίζεται η διακινδύνευση του έργου με την ταξινόμηση της πιθανότητας εμφάνισης και την επίπτωση του κινδύνου σε κλίμακες
- δ)** *ποσοτική ανάλυση*, γίνεται αναγνώριση και ποσοτικοποίηση της βαρύτητας των κινδύνων, ρεαλιστική εκτίμηση των παραμέτρων του



έργου και καθορισμός των πιθανοτήτων επίτευξης των στόχων μέσω δέντρων αποφάσεων ή ανάλυσης ευαισθησίας ή υπολογισμού αναμενόμενης αξίας ή μέσω τεχνικής PERT

- ε)** *σχέδιο αντίδρασης*, εκπονείται το σχέδιο, για να αντιμετωπισθούν οι απειλές που караδοκούν, μέσω αναγκαίων ενεργειών για την αποφυγή της διακινδύνευσης του έργου και,
- στ)** *παρακολούθηση και έλεγχος*, αφορά τους κινδύνους που εντοπίστηκαν αλλά και όσους προκύπτουν στην πορεία όπως και τις ενέργειες που γίνονται για την αντιμετώπισή τους και την αξιολόγηση αυτών των ενεργειών ως προς την αποτελεσματικότητά τους.

Από τις βασικές διεργασίες γίνεται σαφές πως ο κίνδυνος καθορίζεται αποκλειστικά από την πιθανότητα να εμφανιστεί και από την σοβαρότητα σε περίπτωση εμφάνισής του. Ο συνδυασμός αυτών των δύο παραγόντων είναι ανάλογος με την έννοια της διακινδύνευσης του έργου ή αλλιώς με την έννοια της επικινδυνότητας του κινδύνου.

Ενσωματώνοντας σε όσα προηγήθηκαν τις γενικές στρατηγικές αντίδρασης στον κίνδυνο, αναδεικνύονται άλλες τέσσερις παράμετροι που αρχικώς υλοποιούνται για να αποφευχθεί ο κίνδυνος. Αυτές οι στρατηγικές είναι οι:

- α)** *αποφυγή κινδύνου*, αποσκοπώντας στην παντελή εξάλειψή του και των πιθανοτήτων να εμφανιστεί
- β)** *μεταφορά κινδύνου*, αποβάλλοντας ουσιαστικά τις όποιες συνέπειές του, μεταβιβάζοντάς τες ως προς διαχείριση σε κάποιον τρίτο(πχ ασφάλιση)
- γ)** *μετριασμός κινδύνου*, μειώνοντας τον συνδυασμό των δύο παραγόντων της διακινδύνευσης, δηλαδή την πιθανότητα εμφάνισης και την συνέπεια του κινδύνου και,
- δ)** *αποδοχή κινδύνου*, επικαλείται όταν καμία από τις προαναφερόμενες στρατηγικές δεν λειτούργησε. (2)

### 1.3.2 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η έννοια του περιβάλλοντος αποκτάει διαφορετική διάσταση ανάλογα με το πότε και σε τί αναφέρεται. Όταν γίνεται αναφορά σε κάποιο έργο, το περιβάλλον έχει την σημασία του να εμπεριέχει τα στοιχεία εκείνα που επηρεάζουν το έργο και ταυτόχρονα επηρεάζονται κι εκείνα από αυτό. Στα έργα, το περιβάλλον είναι αυτό που κατευθύνει και θέτει πληθώρα περιορισμών καθώς, εκ των πραγμάτων, περιβάλλει οτιδήποτε εξελίσσεται μέσα σε οποιαδήποτε δραστηριότητα κι έτσι ανάλογα με το είδος και την πηγή κινδύνου που θα εμφανιστεί αποκτάει διακρίσεις.

Ακολούθως, οι διακρίσεις του περιβάλλοντος για ένα έργο είναι:

- *Φυσικό περιβάλλον:* περιλαμβάνοντας τα φυσικά φαινόμενα(πχ πυρκαγιές, σεισμοί, πλημμύρες, κλπ.) που επιφέρουν απώλειες, όπως δομών και φυσικών πόρων, αλλά και πλήθος ευκαιριών για δημιουργία νέων έργων στις πληττόμενες περιοχές(πχ ανέγερση νέων κτηρίων, ύπαρξη γεωργικών επιχειρήσεων, κλπ.)
- *Δημογραφικό περιβάλλον:* βάση στατιστικών στοιχείων του ανθρώπινου πληθυσμού όπως είναι η ηλικία, το φύλο, η εργασία κα. επηρεάζεται σημαντικά η αξία του έργου σε μία περιοχή με τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις που θα δημιουργηθούν
- *Οικονομικό περιβάλλον:* επηρεάζει ένα έργο κατά την διάρκεια αλλά και κατόπιν υλοποίησής τους καθώς η κατανομή του εισοδήματος και οι "καταναλωτικές" τάξεις που υπάρχουν βάση εισοδήματος(ανώτερη, μεσαία, εργατική, κατώτερη) και με γνώμονα σε ποια τάξη σκοπεύει το συγκεκριμένο έργο να εστιάσει, καθορίζονται οι δύο από τις τρεις βασικές παραμέτρους του, η ποιότητα και το κόστος
- *Τεχνολογικό περιβάλλον:* τα παράγωγα του έργου, δηλαδή ένα προϊόν ή μία υπηρεσία, λόγω της ραγδαίας τεχνολογικής εξέλιξης, οφείλουν να συμβαδίζουν μαζί της αλλά και με τα πρότυπα ασφαλείας και τους σύνθετους κανονισμούς που θεσπίζει ο κάθε οργανισμός, επεκτείνοντας τελικά την χρόνο ολοκλήρωσης ενός έργου από την σύλληψη της ιδέας μέχρι και την εισαγωγή του στην αγορά

- *Πολιτικό και Νομικό περιβάλλον:* οι νόμοι και οι κυβερνητικοί οργανισμοί κάθε χώρας επηρεάζουν άλλοτε θετικά και άλλοτε αρνητικά την επένδυση έργων καθώς η νομοθεσία πολλές φορές ευνοεί κάποιους κλάδους διευκολύνοντας τους με διαφόρων ειδών ελαφρύνσεις ενώ ταυτόχρονα κάποιους άλλους κλάδους τους επιβαρύνει καθώς επίσης και οι χώρες που διακρίνονται από πολιτική αστάθεια και διαφοροποιούν συνεχώς τους νόμους τους αποτελούν ρίσκο για τις επενδυτικές επιχειρήσεις
- *Πολιτιστικό περιβάλλον:* οι θεσμοί και οι δυνάμεις που επηρεάζουν τις αντιλήψεις, τις αξίες, τις προτιμήσεις και τις συμπεριφορές του κοινωνικού συνόλου αποτελούν σημαντικό στοιχείο για την εξέλιξη ενός έργου καθώς η αποδοχή του επηρεάζεται σημαντικά από αυτούς τους παράγοντες
- *Κοινωνικό περιβάλλον:* σε ένα έργο έχει αξιοσημείωτη σημασία η ανθρώπινη συμπεριφορά, η ενέργεια και η αξία μιας και μπορεί αποτελέσει θετικό παράγοντα αλλά και πηγή κινδύνου. Κοινωνίες ίσως ευκαιριών για κάθε πολίτη οδηγούνται σε γρήγορη ανάπτυξη εν αντιθέσει με εκείνες που προάγουν την ανωτερότητα συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων, οδηγώντας έτσι σε απεργίες, κοινωνικές εξεγέρσεις και αναταραχές κα, επηρεάζοντας σε ακραίο βαθμό την πορεία των δραστηριοτήτων κάθε εγχειρήματος
- *Λειτουργικό περιβάλλον:* η εξέλιξη κάθε δραστηριότητας και οι λειτουργίες της εγκυμονούν κινδύνους αφού οποιαδήποτε δυσλειτουργία αυξάνει την διακινδύνευση και την πιθανή εμφάνιση κάποιου αρνητικού συμβάντος, που θα καθυστερήσει την εξέλιξη και πιθανότατα και την ολοκλήρωση του έργου μέσα στα χρονικά πλαίσια που τέθηκαν
- *Γνωστικό περιβάλλον:* οι διαχειριστές κινδύνου, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενες παραγράφους, στοχεύουν στην ορθή κρίση για την αξιολόγηση ενός κινδύνου οπότε, οποιαδήποτε λανθασμένη υπόθεσή τους μπορεί να επιφέρει σοβαρές κι αρνητικές επιπτώσεις. (8)

## **1.4 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

Ο σχεδιασμός συνοδεύεται από μία εννοιολογική εμβάθυνση καθώς δεν έχει απαραίτητα μόνο μία ερμηνεία, είναι μία πολυδιάστατη λέξη που βρίσκει εφαρμογή σε οποιοδήποτε κλάδο. Μπορεί να αναγνωριστεί ως μία πρόβλεψη για τις εργασίες που πρέπει να γίνουν, ως μία τέχνη για την προβολή των λειτουργιών και παραγωγών κάποιων λειτουργικών αντικειμένων μέσω γραφικών στοιχείων αλλά και ως μία διαδικασία που καθορίζει τις κατάλληλες και μελλοντικές δράσεις που βρίσκουν υλοποίηση μέσω μιας σειράς επιλογών.

Η σημασία του να είναι ορθός ένας σχεδιασμός απαντάται μέσω δύο οπτικών. Η πρώτη αφορά στην προετοιμασία για τις εξελίξεις που θα επέλθουν και συνεπάγεται με την ανάγκη που δημιουργείται για την ύπαρξη ευελιξίας σε δραστηριότητες και γεγονότα που υπήρξε προετοιμασία για να αντιμετωπισθούν αλλά και για κάποια άλλα που εμφανίζονται αιφνιδίως. Η δεύτερη οπτική εκφέρει την άποψη πως οποιοδήποτε εγχείρημα φέρει κάποιες συνέπειες οι οποίες “χτίζουν” το μέλλον, με το μέλλον να είναι προϊόν των σχεδιασμών αυτών και των αποτελεσμάτων τους.

Οι οπτικές αυτές αποτελούν γνώμονα για τον όποιο σχεδιαστή, προκαθορίζοντας τις πτυχές του ρόλου του σε κάθε έργο. Ως κύριες ευθύνες του είναι να αναγνωρίζει την λειτουργικότητα των αντικειμένων αλλά και την αισθητική τους ώστε να καταφέρει να παρατηρήσει και να αναλύσει με επιτυχία τα περιβάλλοντα μέσα στα οποία θα λειτουργήσει η ομάδα του έργου και θα ευδοώσει το εγχείρημα. Επίσης, θα πρέπει να πραγματοποιεί αξιολογήσεις για τις ανάγκες κάθε μέλους και δραστηριότητας της ομάδας όπως και τις ανάγκες των ατόμων που θα λάβουν το παραδοτέο. Τέλος, ο σχεδιασμός του θα πρέπει να στηρίζεται σε μελέτες, σχέδια ή μοντέλα που επιζητούν την λύση των προσδιορισμένων αναγκών για να καταλήξει στην εκτέλεση του έργου.

(2)

### **1.4.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

Εφόσον επεξηγήθηκε η έννοια του σχεδιασμού, θα πρέπει να αναφερθεί και η έννοια του σχεδίου σε ένα έργο όπου κατά κύριο λόγο αποτελεί ένα συνοπτικό έγγραφο στο οποίο γίνεται η συγκέντρωση όλων των μεμονωμένων σχεδίων που απαρτίζουν τον

σχεδιασμό. Το κεντρικό σχέδιο διαιρείται σε φάσεις με την καθεμία να το χωρίζει σε επιμέρους τμήματα για την ορθή και ελεγχόμενη διαχείριση.

Στο πρώτο τμήμα ξεκινάει η ανάπτυξη του σχεδίου επιλέγοντας το καλύτερο έργο με βάση τις αξιολογήσεις και τα όρια των πόρων. Αναγνωρίζονται τα οφέλη που θα προκύψουν από αυτή την υλοποίηση και εφόσον προετοιμασθούν τα έγγραφα για να εγκριθεί το έργο, αναθέτεται στον υπεύθυνο. Ο καθορισμός του έργου σε ευρύ πλαίσιο είναι ο βασικός στόχος, ξεκινώντας από μία υπόθεση και στην συνέχεια με έρευνες για το πόσο εφικτό είναι κι αν πρέπει να γίνει η πραγματοποίησή του, ελέγχοντας την σκοπιμότητά του.

Το δεύτερο τμήμα περιλαμβάνει τον σχεδιασμό της ανάπτυξης του σχεδίου, καθορίζοντας τους στόχους. Ορίζονται οι απαιτήσεις στις οποίες πρέπει να απαντάει το παραδοτέο, η ποιότητα και η ποσότητά του αλλά και οι πόροι που είναι αναγκαίοι για την ολοκλήρωσή του. Πραγματοποιείται μία αποτίμηση των ενδεχόμενων κινδύνων που θα παρουσιαστούν στην πορεία και προγραμματίζεται η χρονική διάρκεια των δραστηριοτήτων. Αυτή η φάση του σχεδιασμού συγκροτεί την επιτυχία της διαχείρισης έργου καθώς αποτελεί μία χαρτογράφηση για όλες τις διαδικασίες που θα ακολουθήσουν.

Στο τρίτο τμήμα γίνεται η ανάπτυξη όσων καθορίστηκαν στο προηγούμενο τμήμα, αποτελώντας ουσιαστικά την φάση της ανάπτυξης και της ολοκλήρωσης των παραδοτέων. Τελούνται οι διαπραγματεύσεις μεταξύ των μελών της ομάδας του έργου και συνθέτονται οι επιμέρους ομάδες κάθε δραστηριότητας, εκχωρούνται οι πόροι και εκτελούνται τελικώς τα σχέδια. Ταυτόχρονα, παρακολουθούνται τα ρυθμιζόμενα συστήματα, καθοδηγούνται, διαχειρίζονται και εκτελούνται οι εργασίες που έχουν ανατεθεί ενώ καθ' όλη την διάρκεια ενημερώνεται το χρονοδιάγραμμα του έργου και πραγματοποιούνται τροποποιήσεις όπου κι όταν χρειαστεί. Η συνεργασία των μελών των ομάδων έχει βασικό ρόλο για να βελτιώνονται οι δραστηριότητες και να ελέγχεται καταλλήλως η κατάσταση.

Τελευταίο τμήμα είναι η ολοκλήρωση της ανάπτυξης του σχεδίου κι εφόσον έχουν εγκριθεί τα προηγούμενα τμήματα, τότε το σχέδιο είναι υλοποιήσιμο και οδηγείται προς την εκτέλεσή του.

Στο σχέδιο παρουσιάζονται όλα τα επιμέρους σχέδια που θα συνδυαστούν, αποτελώντας την βάση του σχεδιασμού και του ελέγχου για να καταλήξει να γίνει αποδεκτό. Αυτά τα σχεδιασμένα βήματα περιγράφουν την ακολουθία των ενεργειών όμως για να υπάρξει η κατάληξη στο βέλτιστο σχέδιο επαναλαμβάνονται πολλές ενέργειες, υπάρχουν συμβιβασμοί και διαρθρωτικές κινήσεις. Περιέχονται επομένως οι στόχοι και οι επιδιώξεις, ο τρόπος με τον οποίο θα γίνει η επίτευξή τους, οι πόροι που απαιτούνται και είναι διαθέσιμοι και λεπτομερώς οι δραστηριότητες ως προς τον χρόνο, το κόστος και την ποιότητα.

Εν κατακλείδι, η διεργασία του σχεδιασμού περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

- α)** *εισροή*, περιλαμβάνει τα μεμονωμένα σχέδια
- β)** *επεξεργασία*, διαχειρίζεται την ενοποίηση των μεμονωμένων σχεδίων και,
- γ)** *εκροή*, δημιουργείται το τελικό και πλήρως ενοποιημένο σχέδιο για την διαχείριση έργου. (9)

#### **1.4.2 ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ**

Στην φάση του σχεδιασμού και προγραμματισμού γίνεται εκπόνηση των παρακάτω διαχειριστικών σχεδίων ως πλάνα για να προγραμματιστούν οι συνολικές παράμετροι του έργου ώστε να φτάσει στην ολοκλήρωσή του. Συνήθως τα σχέδια υπόκεινται σε τροποποιήσεις ή ενσωματώνονται νέα δεδομένα, καθιστώντας τον σχεδιασμό μία επαναληπτική διαδικασία. Τα σχέδια, εν συντομία, έχουν ως εξής:

- *Σχέδιο χρονοδιαγράμματος*: προγραμματίζονται χρονικά όλες οι δραστηριότητες και η ροή διαδοχής τους
- *Σχέδιο διαχείρισης πόρων*: καθορίζεται ο διαμοιρασμός τους για κάθε στάδιο
- *Σχέδιο κόστους*: προσδιορίζεται η κοστολόγηση των στοιχείων που θα απαρτίζουν το έργο

- *Σχέδιο διαχείρισης κινδύνου:* αξιολογούνται οι κίνδυνοι που ενδέχεται να εμφανιστούν και οι τρόποι αντιμετώπισής τους
- *Σχέδιο ποιότητας:* καθορίζει την ποιότητα που θα έχει το προς παράδοση προϊόν και ο τρόπος με τον οποίο θα διασφαλιστεί αυτή
- *Σχέδιο διαχείρισης ζητημάτων:* διαχειρίζονται τα ζητήματα που μπορούν να οδηγήσουν σε μεταβολή των βασικών παραμέτρων του έργου και σε πιθανές επιπτώσεις
- *Σχέδιο αποδοχής παραδοτέου:* ορίζονται τα αποδεκτά κριτήρια του παραδοτέου και οι δοκιμαστικές ενέργειες για να φτάσει στην αποδοχή
- *Σχέδιο επικοινωνίας:* περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που οφείλεται να διανεμηθούν στους ενδιαφερόμενους(ομάδα έργου, συντονιστής, τελικός χρήστης, ιδιοκτήτης, κλπ.) και την μεθοδολογία για να γίνει επιτυχώς η διανομή τους. (4)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> ΡΜΙ ΚΑΙ ΡΜΒΟΚ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστεί ο ρόλος του Διεθνή Οργανισμού Διαχείρισης έργων(PMI) και ποια ανάγκη οδήγησε στην ίδρυσή του καθώς επίσης και το Διεθνές Πρότυπο στη Διαχείριση Έργων από το ΡΜΙ, το Σώμα Γνώσης Διαχείρισης Έργων(PMΒΟΚ), όπως και οι ορισμοί που έχουν δοθεί από αυτόν στο έργο, την διαχείριση έργου και τον κίνδυνο.

### 2.1 ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ(PMI)

Το ΡΜΙ(Project Management Institute) αποτελεί τον Διεθνή Οργανισμό Διαχείρισης Έργων, αναγνωρισμένος παγκοσμίως, ο οποίος προωθεί μέσω εγγράφων παγκόσμιων προτύπων τον επαγγελματικό τομέα της διαχείρισης έργων. Με την παγκόσμια δικτύωση, την συνεργασία, την έρευνα και την πιστοποιημένη εκπαίδευση επιδιώκει την υποστήριξη και την επαγγελματική ανάπτυξη των έργων, προετοιμάζοντας τους εμπλεκόμενους σε αυτά και ενισχύοντας τις δράσεις τους ώστε να εργάζονται οργανωμένα, έξυπνα και με ευχέρεια σε έναν εξελισσόμενο και δυναμικό κόσμο.

Η γέννηση αυτού του οργανισμού έγινε το 1969 από την ανάγκη για ύπαρξη ενός επαγγέλματος που θα αντιμετώπιζε θέματα προγραμματισμού και διαχείρισης πόρων σε πολύπλοκα έργα, καθορίζοντας και τυποποιώντας, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, τα απαραίτητα εργαλεία που θα πρέπει να διαθέτει ο συγκεκριμένος επαγγελματίας, δηλαδή ο διαχειριστής έργου(Project Manager).

Το ΡΜΙ παρέχει πιστοποιήσεις σε διαχειριστές έργων σε διάφορα πεδία της διαχείρισης όπως:

- **Project Management Professional (PMP):**  
Παγκοσμίως αναγνωρισμένη για την διαχείριση έργων
- **Certified Associate in Project Management (CAPM):**  
Εισαγωγική με λιγότερα προαπαιτούμενα, πιστοποιημένος συνεργάτης
- **Professional in Business Analysis (PMI-PBA):**  
Ειδικεύεται στην επιχειρησιακή ανάλυση
- **Program Management Professional (PgMP):**  
Διαχείριση πολλαπλών και σύνθετων έργων



- **Portfolio Management Professional (PfMP):**  
Διαχείριση χαρτοφυλακίου των έργων
- **PMI Scheduling Professional (PMI-SP):**  
Αναγνωρίζονται οι ικανότητες για τον χρονικό προγραμματισμό της υλοποίησης των έργων
- **PMI Risk Management Professional (PMI-RMP):**  
Ειδικεύεται στην διαχείριση των κινδύνων, του ρίσκου και στην εκμετάλλευση των ευκαιριών
- **PMI Agile Certified Practitioner (PMI-ACP):**  
Αναγνωρίζεται ως πιστοποίηση εύστροφου επαγγελματία
- **PMI Project Management Ready:**  
Αφορά την εισαγωγή μαθητών και αποφοίτων λυκείου στην διαχείριση έργων. (10)

Ο διαχειριστής έργου, σύμφωνα με το PMI, πρέπει να διαθέτει συγκεκριμένα προσόντα όπως γνώσεις και δεξιότητες, να μπορεί να εφαρμόζει τεχνικές και να χρησιμοποιεί εργαλεία ώστε να παράσχει ένα προϊόν ή υπηρεσία στους ανθρώπους. Τα προσόντα αυτά αποτυπώνονται στα πρότυπα που δημοσιεύει ο PMI με στόχο να αναπτύξει ένα κοινό λεξικό στην διαχείριση των έργων και να καθιερώσει πρακτικές που θα γίνουν γενικώς αποδεκτές από τα άτομα και τους οργανισμούς. Ένα από αυτά τα πρότυπα είναι το PMBOK που δομείται από γνωστικές περιοχές, τεκμηριώνοντας τις κοινές πρακτικές διοίκησης έργων. (10)

## **2.2 ΣΩΜΑ ΓΝΩΣΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ (PMBOK)**

Από το 1969 και την ίδρυση του ινστιτούτου PMI για την προαγωγή του διαχειριστή έργου (PM) σε επάγγελμα, έπρεπε να περάσουν 18 χρόνια και το 1986 να δημοσιευθεί η πρώτη αναλυτική αναφορά για το PMBOK, με την έγκρισή του να επιτυγχάνεται το 1987. Η πρώτη επίσημη έκδοση του οδηγού PMBOK πραγματοποιήθηκε το 1996, με την κάθε νέα έκδοση να παρουσιάζεται ανά τέσσερα χρόνια, κατά μέσο όρο. Έτσι, η τελευταία έκδοση που δημοσιεύθηκε και κυκλοφόρησε εν έτη 2021, είναι η έβδομη (7<sup>η</sup>, 1 Αυγούστου 2021).

Ο Οδηγός Σώμα Γνώσεων Διαχείρισης Έργων(PMBOK guide) ορίζεται από το PMI ως η γνώση εντός του επαγγέλματος της διαχείρισης έργων και συγκεντρώνει διαδικασίες και γνωστικές περιοχές αποδεκτές ως βέλτιστες πρακτικές για την επαγγελματική διαχείριση έργου με την έκδοσή του και την αναθεώρησή του να γίνεται από το PMI. Καθότι η επιτυχία του έργου βασίζεται στις γνώσεις, στις δεξιότητες, στις τεχνικές, στις διαδικασίες και στα εργαλεία, με ορθή χρήση, αναντίρρητα έχουν σημαντικό αντίκτυπο σε αυτή, έχοντας κι ως επακόλουθο την δημιουργία του PMBOK που συνέβαλε στην αποδοχή του διαχειριστή έργου ως επάγγελμα.

Αυτό που επιδιώκει το PMBOK είναι μέσω μίας γενικής επισκόπησης να γίνει βέλτιστη κατάρτιση των διαχειριστών έργων, σε οποιοδήποτε πεδίο της διαχείρισης, ώστε να διασφαλίσουν το επαγγελματικό μέλλον τους στον χώρο της διοίκησης, με θετικό πρόσημο. Οι γνώσεις που προσφέρει, θεωρητικές και πρακτικές, προκύπτουν μετά από την εφαρμογή τους σε έργα κι έτσι, εν μέσω αποδεδειγμένων παραδοσιακών πρακτικών ευρείας εφαρμογής, αποτελούν αποτελεσματική μέθοδο διαχείρισης.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του είναι πως, αρχικά, είναι αναγνωρισμένο, τουτέστιν πως οι γνώσεις και οι πρακτικές που το πλαισιώνουν βρίσκουν εφαρμογή στα περισσότερα έργα και υπάρχει συναίνεση σχετικά με την αξία και τη χρησιμότητά τους. Επίσης, κατά την διαδικασία της διαχείρισης του έργου, με την εφαρμογή γνώσεων, δεξιοτήτων, εργαλείων και τεχνικών αυξάνονται οι πιθανότητες να καταλήξουν πολλά έργα σε πετυχημένο αποτέλεσμα και να επιτευχθούν οι αναμενόμενοι στόχοι και αξίες.

Ο κατάλληλος συνδυασμός όλων των διαδικασιών, του κύκλου ζωής, των τεχνικών κλπ., δηλαδή ο καθορισμός και η χρήση των κατάλληλων κι αναγνωρισμένων πρακτικών του έργου, είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας μεταξύ του διαχειριστή, της ομάδας έργου αλλά και των ενδιαφερόμενων φορέων που αναφέρεται κι ως προσαρμογή της εφαρμογής της γνώσης, που περιγράφεται στον οδηγό του PMBOK. Δεν λειτουργεί όπως κάποια μεθοδολογία, δηλαδή με κανόνες που επιβάλλεται να ακολουθούνται, αφού κυρίως παρέχει συμβουλές για την κατανόηση και την πληροφόρηση σχετικά με το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται τα έργα. (11) (12)

## 2.3 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΤΑ PMI ΚΑΙ PMBOK

### 2.3.1 ΕΡΓΟ

Σύμφωνα με τον οδηγό PMBOK έργο είναι ένα προσωρινό δημιούργημα που στοχεύει στην απόδοση ενός μοναδικού προϊόντος, υπηρεσίας ή αποτελέσματος. Η προσωρινότητά του οφείλεται στον χαρακτήρα κάθε έργου που αντιπροσωπεύεται από μία αφηρητή και μία λήξη, με την λήξη να έρχεται όταν έχει επιτευχθεί ο στόχος ή ακόμη κι όταν δεν έχει επιτευχθεί ή δεν δύναται να επιτευχθεί αλλά και όταν έχει ξεπεραστεί η ανάγκη για την ύπαρξη ενός συγκεκριμένου έργου.

Το προσωρινό αφορά συγκεκριμένα την διαδικασία υλοποίησης του έργου κι όχι του τελικού αποτελέσματος καθώς το παραδοτέο συνήθως διακρίνεται από μακροζωία (πχ κτήρια, δρόμοι κα.) οπότε, ο στόχος του έργου αποτελεί το αποτέλεσμα μίας κατευθυνόμενης εργασίας και μίας στρατηγικής θέσης που πρέπει να επιτύχει η διαχειριστική ομάδα.

Κάθε έργο είναι μοναδικό, με την έννοια πως διαφέρει από άλλα ως προς τον σχεδιασμό του, την τοποθεσία, τους συντελεστές υλοποίησης, τις συνθήκες, τις καταστάσεις και ούτω καθεξής. Παρότι πολλά έργα μπορεί να έχουν πλήθος κοινών στοιχείων, είτε στο παραδοτέο είτε στις δραστηριότητες, κανένα δεν χάνει την μοναδικότητά του λόγω αυτών των διαφορών. Λόγω αυτής της μοναδικότητάς του από ήδη υλοποιημένα έργα, έχει να αντιμετωπίσει ρίσκα και αβεβαιότητες που θα προκύψουν καθώς ακολουθούνται νέες διαδικασίες, υπάρχουν νέοι παράγοντες που επηρεάζουν το έργο, επομένως και νέα διαχείριση του έργου.

Ως έργο μπορεί να θεωρηθεί η δημιουργία ενός καινούριου προϊόντος, υπηρεσίας ή αποτελέσματος αλλά και η μετατροπή ή η βελτίωση ενός ήδη υπάρχοντος προϊόντος ή υπηρεσίας. Η μετατροπή ή βελτίωση του έργου μπορεί να οφείλεται στην ανάγκη του πελάτη για την προσθήκη επιπλέον δυνατοτήτων, στην διόρθωση κάποιων στοιχείων του μετά από την χρήση του και την εμφάνιση νέων δεδομένων στο κατά πόσο ανταπεξέρχεται στα ζητούμενα, στην αλλαγή των δεδομένων της κοινωνίας ή της τεχνολογίας, ενσωματώνοντας νέα στοιχεία και δεδομένα για την εξέλιξη του προϊόντος. (12)

### 2.3.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ

Όπως αναφέρθηκε και στο πρώτο κεφάλαιο, η διαχείριση έργου στηρίζεται πάνω σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που οφείλει να διαθέτει ο διαχειριστής ή η ομάδα διαχείρισης. Έτσι, το PMI ορίζει πως για να καλυφθούν οι ανάγκες και οι απαιτήσεις ενός έργου πρέπει να εφαρμοστούν γνώσεις, δεξιότητες, εργαλεία και τεχνικές. Για να επιτευχθεί η ορθή διαχείριση έργου, το PMBOK κατηγοριοποιεί σε 5 ομάδες διεργασιών και 10 γνωστικές περιοχές 47 ομαδοποιημένες διαδικασίες, ώστε η κατάλληλη εφαρμογή τους να οδηγήσει σε αποδεκτό αποτέλεσμα.

Ο διαχειριστής πλέον, λόγω του επιταχυνόμενου ρυθμού αλλαγών στα κοινωνικά και τεχνολογικά δρώμενα, πρέπει να είναι σε θέση να διαχειρίζεται και να αποδίδει τα βέλτιστα σε έργα με αυστηρότερους περιορισμούς και δεδομένα όπως την εξέλιξη της τεχνολογίας, τον χρόνο που όλο και μειώνεται για την παραγωγή ενός έργου, καθώς караδοκούν πλήθη επιχειρήσεων που σπεύδουν να παράγουν κάποιο προϊόν που “απαιτεί” ο καταναλωτής, την έλλειψη πόρων και τους αυστηρούς προϋπολογισμούς.

#### 2.3.2.1 ΟΜΑΔΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι 5 Ομάδες Διεργασίας του PMBOK, που αφορούν στην επίτευξη στόχων συγκεκριμένων σταδίων, είναι:

**1) Ομάδα Διεργασιών Εκκίνησης(Initiating Process Group):**

Καθορίζει το νέο εγχείρημα, ή μία νέα φάση του, λαμβάνοντας εξουσιοδότηση για να ξεκινήσει

**2) Ομάδα Διεργασίας Σχεδιασμού(Planning Process Group):**

Όσα απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων που έχει αναλάβει η ομάδα διαχείρισης, δηλαδή οι κατευθυντήριες γραμμές και τα κριτήρια ως προς την προσαρμογή και τον συνδυασμό όλων των διεργασιών, καθορίζονται από αυτή την ομάδα με τον σχεδιασμό των διαδικασιών που θα πραγματοποιηθούν, την βελτίωση των στόχων και την πορεία δράσης που θα ακολουθήσει το έργο

**3) Ομάδα Διεργασίας Εκτέλεσης(Executing Process Group):**

Ακολουθώντας πάντα τον σχεδιασμό που στοχεύει στην ικανοποίηση των ειδικών αναγκών του έργου, ενσωματώνονται στις προς εκτέλεση διαδικασίες οι άυλοι και υλικοί πόροι για να υλοποιηθεί αποτελεσματικά το έργο

**4) Ομάδα Ελέγχου και Παρατήρησης(Monitoring and Controlling Process Group):**

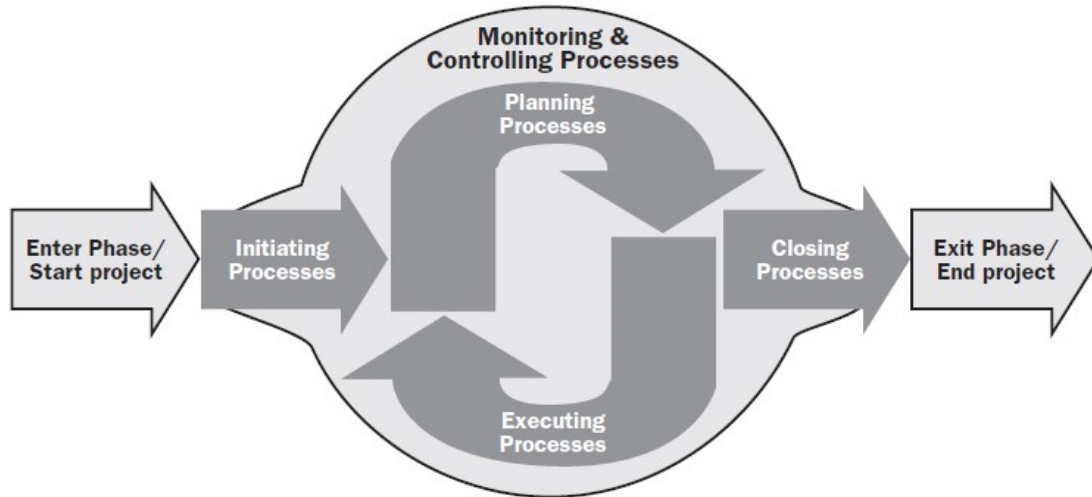
Μέσω των ελέγχων και των παρατηρήσεων προσδιορίζονται οι αποκλίσεις του σχεδίου από αυτό που οφείλει να παραδοθεί, ρυθμίζοντας την πρόοδο και την απόδοση του έργου. Επομένως, οι τακτικοί έλεγχοι οδηγούν στην ανίχνευση ελαττωμάτων και σφαλμάτων που με την σειρά τους οδηγούν σε αλλαγές για την επίλυση των προβλημάτων.

Υποβάλλεται εντολή για την διαχείριση και αντιμετώπισή τους και αλλαγές στις διαδικασίες, λαμβάνοντας αποφάσεις που θα επιφέρουν διορθωτικές και βελτιωτικές παρεμβάσεις όπου απαιτηθεί και κριθεί αναγκαίο.

**5) Ομάδα Διεργασίας Τερματισμού(Closing Process Group):**

Σε αυτή την ομάδα διεργασιών, επαληθεύεται ότι το έργο ολοκληρώθηκε καθώς πραγματοποιούνται οι διαδικασίες ολοκλήρωσης και επίσημου τερματισμού του έργου ή μίας φάσης του έργου με την αποδοχή του εκάστοτε αποτελέσματος ενώ στη συνέχεια μπορεί να πραγματοποιηθεί μία συνολική αξιολόγηση του όλου εγχειρήματος.

Αυτές οι πέντε ομάδες είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους καθώς η μία διεργασία ενεργοποιεί την επόμενη μέσω των αποτελεσμάτων της (Εικόνα 5). Συνεπώς, η κάθε διεργασία διαθέτει κάποια χαρακτηριστικά που θα αποτελέσουν κινητήριο μοχλό για κάποια άλλη, όπως είναι οι εισροές, τα εργαλεία και οι τεχνικές και οι εκροές, τα οποία μπορεί να είναι είτε έγγραφα, σχέδια, προϊόντα, είτε κάποιοι μηχανισμοί.



Εικόνα 5. Ομάδες Διεργασιών Διαχείρισης Έργων

(12)

### 2.3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ο οδηγός PMBOK διαθέτει ένα γλωσσάρι στο οποίο εμπεριέχονται οι ορισμοί που θέτει σε οτιδήποτε περιλαμβάνεται σε ένα έργο. Με αυτή την λογική ορίζει και τον κίνδυνο ως ένα αβέβαιο γεγονός ή κατάσταση που ενδέχεται να εμφανιστεί και να έχει κάποια συνέπεια σε έναν ή περισσότερους από τους στόχους του έργου, άλλοτε θετική και άλλοτε αρνητική. Η θετική έκβαση από τις συνέπειες της εμφάνισης ενός κινδύνου, όταν δεν είναι επιζήμιες δηλαδή, παράγουν κάποιες ωφέλιμες ευκαιρίες προς τον διαχειριστή τις οποίες μπορεί να εκμεταλλευτεί. Όταν η έκβαση είναι αρνητική, παράγει επιζήμια αποτελέσματα ενισχύοντας τα ρίσκα και τις απειλές που θα εμφανιστούν στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της διαχείρισης του έργου.

Η ταύτιση του κινδύνου με αρνητικά αποτελέσματα και ανεπιθύμητα γεγονότα επηρεάζει την πορεία των διαδικασιών υλοποίησης. Οι συνέπειές του οδηγούν στην διαχείριση των παραγόντων του κινδύνου που βασίζονται επί των πλείστον στην λήψη μέτρων για την πρόληψη και την αποφυγή του αλλά και, σε περίπτωση που είναι αναπόφευκτος, στον περιορισμό των ζημιών που θα προκαλέσει.

Αυτό που χαρακτηρίζει έναν κίνδυνο είναι η αβεβαιότητα μιας και είναι αναπόφευκτη αφού κάθε έργο είναι αβέβαιο. Η εμπειρία της ομάδας που διαχειρίζεται το έργο, και

συγκεκριμένα η ομάδα διαχείρισης κινδύνου, συμβάλει στην εξάλειψή της ή την απόδοση θετικού αντίκτυπου, καθώς στοχεύει στην αύξηση της πιθανότητας να εμφανιστούν θετικά γεγονότα και στην μείωσή της για αρνητικά γεγονότα. Ο κίνδυνος χαρακτηρίζεται ως ευκαιρία και απειλή όταν είναι θετικός και αρνητικός, μέσω των ελέγχων ανοχής του έργου σε αυτόν και το αν είναι εντός των επιτρεπτών ορίων το μέγεθός του. Απαιτείται μία συνεχής προσέγγισή του και μία προληπτική εστίαση στην διαχείρισή του ώστε να αποφευχθούν πιθανές αρνητικές επιπτώσεις.

Οι κίνδυνοι και οι παράγοντές τους σε ένα έργο μπορεί να είναι γνωστοί, ή αλλιώς προβλέψιμοι, δηλαδή να έχουν εντοπισθεί εξ αρχής και να έχουν αναλυθεί ώστε σε περίπτωση εμφάνισής του να είναι διαθέσιμο ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπισή του καθώς δεν είναι εφικτή η προληπτική διαχείρισή του, με την ομάδα διαχείρισης να μπορεί να εκτιμήσει εμπειρικά την επικινδυνότητά τους και να τους διαχειριστεί καταλλήλως εντός του χρονοδιαγράμματος του έργου. Επίσης, μπορεί να είναι και άγνωστοι, ή αλλιώς απρόβλεπτοι, που επίσης δεν είναι εφικτή η πρόληψή τους αλλά η ύπαρξη ενός σχεδίου διαχείρισής του ίσως να ομαλοποιήσει την κατάσταση. (11) (12)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΤΑ PMBOK**

*Η γνώση, ορίζεται από το PMI ως ένα μείγμα εμπειρίας, αξιών και πεποιθήσεων, πληροφοριών σχετικά με τα συμφραζόμενα, την διαίσθηση και την διορατικότητα που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι για να κατανοήσουν νέες εμπειρίες και πληροφορίες. (11)*

Η κατηγοριοποίηση των διαδικασιών ενός έργου σε γνωστικές περιοχές, που είναι αλληλένδετες μεταξύ τους, επιτρέπει την ξεχωριστή διαχείριση τους. Η εκτέλεση αυτών των προσδιορισμένων διαδικασιών ενισχύει την επιτυχή ολοκλήρωση ενός έργου καθώς κάθε μία περιοχή γνώσης επικεντρώνεται στην ορθή διαχείριση και υλοποίηση ενός συγκεκριμένου στόχου και στην διευθέτηση ενός συγκεκριμένου παράγοντα.

Ένα έργο μπορεί να απαιτεί μία ή και περισσότερες περιοχές αφού όπως προαναφέρθηκε κάθε έργο είναι μοναδικό οπότε, ανάλογα με το τί επιδιώκει το κάθε προς παράδοση έργο, δομεί την διαχείρισή του με τις κατάλληλες, και σημαντικότερες για το συγκεκριμένο, γνωστικές περιοχές.

Οι συνεχείς εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης έργων, οδηγεί το PMBOK να προβαίνει σε αλλαγές και βελτιώσεις των γνωστικών περιοχών σε κάθε νέα έκδοση. Η έκτη και τελευταία έκδοση που κυκλοφόρησε και τέθηκαν σε εφαρμογή (μέχρι πρότινος) τα γνωστικά πεδία της, περιλαμβάνει 10 γνωστικές περιοχές:

- 1) Project Integration Management
- 2) Project Scope Management
- 3) Project Time Management
- 4) Project Cost Management
- 5) Project Quality Management
- 6) Project Human Resource Management
- 7) Project Communications Management
- 8) Project Risk Management
- 9) Project Procurement Management
- 10) Project Stakeholder Management



Αυτές οι γνωστικές περιοχές βρίσκουν εφαρμογή σε κάθε τύπο έργου και εστιάζουν στην διαχείριση συγκεκριμένων τομέων όπως η διαχείριση ολόκληρου του έργου, του φυσικού αντικειμένου, του χρόνου, του κόστους, της ποιότητας, των ανθρώπινων πόρων, της επικοινωνίας, του κινδύνου, των προμηθειών και των συμμετεχόντων. Στα παρακάτω υποκεφάλαια ακολουθεί η περιγραφή τους. (11)

### **3.1 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ (PROJECT INTEGRATION MANAGEMENT)**

Στην πρώτη γνωστική περιοχή πραγματοποιείται ο συντονισμός όλων των διαδικασιών για να προσδιοριστούν, να συνδυαστούν και να ενοποιηθούν οι βασικές διεργασίες που εφαρμόζονται για την διαχείριση έργου. Η ολοκληρωμένη διαχείριση περιλαμβάνει ενέργειες που πραγματοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έργου, από την αρχή του μέχρι και την ολοκλήρωση του, ενέργειες όπως η ενοποίηση, η εδραίωση, η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση με κύρια επιδίωξη την ελεγχόμενη εκτέλεση των δραστηριοτήτων και την απόδοση ενός ικανοποιητικού και βέλτιστου αποτελέσματος, βάσει των απαιτήσεων των ενδιαφερόμενων.

Ο υπεύθυνος για την ολοκληρωμένη διαχείριση έργου πραγματοποιεί τους συνδυασμούς των αποτελεσμάτων όλων των τομέων γνώσης, επομένως αναλαμβάνει το έργο στο σύνολό του με τον έλεγχο των διακριτών διεργασιών. Σύμφωνα με την έκτη έκδοση του PMBOK, οι διαδικασίες αυτής της γνωστικής περιοχής, δηλαδή της ενοποίησης του έργου, είναι:

- 1) Ανάπτυξη καταστατικού έργου
- 2) Ανάπτυξη σχεδίου διαχείρισης έργου
- 3) Διευθέτηση και διαχείριση εργασιών
- 4) Διαχείριση γνώσης έργου
- 5) Παρακολούθηση και έλεγχος εργασιών έργου
- 6) Εκτέλεση ολοκληρωμένου ελέγχου αλλαγών
- 7) Κλείσιμο έργου ή φάσης

Στην ανάπτυξη του καταστατικού του έργου(Develop project charter), μία διαδικασία που εκτελείται μόνο μία φορά, πραγματοποιείται η επίσημη έναρξη του έργου μέσω ενός εγγράφου που εγκρίνεται, με την παροχή εξουσιοδότησης στον διαχειριστή να οργανώσει τους πόρους βάσει των διαδικασιών που θα τεθούν σε εφαρμογή.

Η διαδικασία του εγγράφου περιλαμβάνει δεδομένα που ακολουθούν μία ροή μέχρι να φθάσει στο τελικό αποτέλεσμα. Στο πρώτο σκέλος αυτής της ροής βρίσκονται οι είσοδοι, όπως είναι τα επαγγελματικά έγγραφα(υπόθεση, σχέδιο διαχείρισης παροχών), οι συμφωνίες, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες και τα περιουσιακά στοιχεία της οργανωτικής διαδικασίας. Στη συνέχεια ακολουθούν τα εργαλεία και οι τεχνικές, που περιλαμβάνουν την κρίση των εμπειρογνομόνων, την συλλογή δεδομένων, τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού που απαρτίζει τις ομάδες και τις συναντήσεις που θα πραγματοποιηθούν από την ομάδα διαχείρισης ενώ, στο τέλος της ροής, υπάρχουν τα αποτελέσματα των προηγούμενων διαδικασιών, με την δημιουργία του εγγράφου που περιλαμβάνει τις στρατηγικές στόχων και τα ορόσημα για την υλοποίηση του έργου.

Στην ανάπτυξη σχεδίου διαχείρισης έργου(Develop project management plan) ορίζεται ο τρόπος με τον οποίο θα εκτελείται, θα παρακολουθείται και θα εκτελείται το έργο, με την ενοποίηση όλων των στοιχείων για την δημιουργία ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης ως περιεκτικό πλάνο. Εν ολίγοις, περιλαμβάνει τις κατευθυντήριες αρχές για τον συντονισμό των αρχικών σταδίων και την εξέλιξη του έργου που επεκτείνονται έως το κλείσιμο του έργου, με το σχέδιο να μπορεί να τροποποιείται σε περιπτώσεις που κρίνεται αναγκαίο.

Η διευθέτηση και διαχείριση των εργασιών(Direct and manage project work) είναι μία διαδικασία που εκτελείται σε όλη την διάρκεια του έργου, καθοδηγώντας και εκτελώντας τις εργασίες που ορίστηκαν στο σχέδιο διαχείρισης έργου ενώ υλοποιεί και τις αλλαγές που έχουν εγκριθεί από το σχέδιο αυτό. Καθορίζει την εκτέλεση των προγραμματισμών ενεργειών για να ολοκληρωθεί το έργο και να παραδοθεί με την ορθή κατανομή και χρήση των διαθέσιμων πόρων.

Η διαδικασία της διαχείρισης έργου γνώσης(Manage project knowledge) αφορά την αξιοποίηση γνώσεων που προϋπήρχαν αλλά και την βελτίωσή τους, δημιουργώντας έτσι μία νέα γνώση που θα ωφελήσει το παρόν έργο, ή τη φάση έργου, αλλά και τα μελλοντικά έργα και φάσεις, όταν τα αποτελέσματά της βελτιώνουν τα αποτελέσματα των ενεργειών αλλά και ολόκληρου του έργου.

Η παρακολούθηση και ο έλεγχος εργασιών του έργου(Monitor and control project work) είναι κατά κύριο λόγο μία αναφορά που ελέγχει την πρόοδο του έργου και το κατά πόσο προσεγγίζονται οι στόχοι που έχουν τεθεί στο σχέδιο διαχείρισης, επιτρέποντας την εκτίμηση της κατάστασης και της πορείας του έργου αλλά και την αναγνώριση των ενεργειών που έλαβαν δράση για την αντιμετώπιση ζητημάτων που εμφανίστηκαν.

Στην εκτέλεση ολοκληρωμένου ελέγχου αλλαγών(Perform integrated change control) συναντάται η τελική ευθύνη του διαχειριστή που περιλαμβάνει την εξέταση όλων των αλλαγών, από τις αιτήσεις, τις εγκρίσεις έως και την διαχείριση τους. Αλλαγές ενδέχεται να προκύψουν στα έγγραφα, στα παραδοτέα αλλά και στο ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στον διαχειριστή να πραγματοποιήσει μία τεκμηριωμένη αλλαγή στο έργο και να αντιμετωπίσει τους κινδύνους που θα προκύψουν από αυτές τις αλλαγές που εγκρίθηκαν και θα διαφοροποιήσουν ενδεχομένως τα πεδία εφαρμογής και τις διαδικασίες που είχαν αρχικώς σχεδιαστεί.

Τελευταία διαδικασία της ολοκληρωμένης διαχείρισης έργου είναι το κλείσιμο έργου ή φάσης(Closing project or phase) όπου ολοκληρώνονται οι προγραμματισμένες εργασίες και αρχειοθετούνται οι πληροφορίες έργου ή φάσης. Αποτελεί την επίσημη ολοκλήρωση του έργου ή της φάσης αλλά και την διερεύνηση των λόγων που κάποιο έργο ή φάση δεν ολοκληρώθηκε και τερματίστηκε πριν επιτευχθούν οι στόχοι. (11)

### **3.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΟΥ (PROJECT SCOPE MANAGEMENT)**

Η δεύτερη γνωστική περιοχή εστιάζει στην διαχείριση του αντικειμένου εργασιών και μόνο στις απαιτούμενες ενέργειες που θα οδηγήσουν στην πετυχημένη ολοκλήρωση του έργου. Επί της ουσίας, πραγματοποιείται επακριβής προσδιορισμός των απαιτούμενων εργασιών, δηλαδή η διασφάλιση ότι οι εργασίες που θα περιλαμβάνονται στο έργο θα είναι μόνο αυτές που χρειάζονται για την υλοποίηση, δίχως την προσθήκη περαιτέρω διαδικασιών, καθώς στην πορεία του έργου μπορεί να προκύψουν αλλαγές στο αντικείμενο με την προσθήκη επιπλέον χαρακτηριστικών από αυτά που αρχικώς είχαν καθοριστεί για την κάλυψη νέων απαιτήσεων.

Να σημειωθεί πως ο όρος αντικείμενο ή πεδίο εφαρμογής(scope) αφορά είτε το ίδιο το αντικείμενο και τα χαρακτηριστικά του είτε το εύρος του τελικού αποτελέσματος, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών που εκτελούνται για να φτάσει στην ολοκλήρωσή του.

Οι διαδικασίες για την διαχείριση του αντικειμένου είναι:

- 1) Διαχείριση πεδίου εφαρμογής
- 2) Συλλογή απαιτήσεων
- 3) Καθορισμός πεδίου εφαρμογής
- 4) Δημιουργία πακέτων εργασιών
- 5) Πεδίο επικύρωσης
- 6) Πεδίο ελέγχου

Η διαχείριση του πεδίου εφαρμογής(Plan scope management) αφορά την διαδικασία κατά την οποία δημιουργείται ένα σχέδιο διαχείρισης που θα καθοδηγήσει και θα κατευθύνει το προς διαχείριση πεδίο εφαρμογής του έργου και του προϊόντος/υπηρεσίας. Περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες με τις οποίες θα καθοριστεί, θα επικυρωθεί και θα ελεγχθεί το πεδίο εφαρμογής, με τις πληροφορίες που απαιτούνται να τις λαμβάνει από το καταστατικό του έργου, αναλύοντάς τες και αναπτύσσοντας λεπτομερώς μία έκθεση για τις μελλοντικές αποφάσεις που θα παρθούν σχετικά με το αντικείμενο.

Στη συλλογή απαιτήσεων(Collect requirements) προσδιορίζονται και τεκμηριώνονται οι απαιτήσεις που έχουν θέσει οι ενδιαφερόμενοι, το αποτέλεσμα δηλαδή που αξιώνουν, με συγκεκριμένες προϋποθέσεις και δυνατότητες. Εφόσον ληφθούν αυτές οι απαιτήσεις, που καθορίζουν και τους παράγοντες του κόστους, του χρόνου, της ποιότητας και της ποσότητας, αναλύονται και καταγράφονται λεπτομερώς ούτως ώστε να αναγνωριστούν ως επιβαλλόμενες προδιαγραφές και να συμπεριληφθούν στο πεδίο εφαρμογής. Πολλές φορές οι απαιτήσεις κατηγοριοποιούνται με βάση ποια ανάγκη επιδιώκουν να καλύψουν αλλά και τον τρόπο με τον οποίο θα καλυφθούν. Αυτή μπορεί να αφορά μία επιχειρηματική απαίτηση, που αφορά κυρίως τον λόγο που οδήγησε στην ανάληψη του συγκεκριμένου έργου, τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων αλλά και των δύο μαζί, που ορίζονται ως απαίτηση λύση. Η απαίτηση λύσης μπορεί να είναι λειτουργική, όπου ασχολείται συγκεκριμένα με τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το προϊόν, ή να είναι μη λειτουργική, που αφορά κυρίως τις συνθήκες στις οποίες μπορεί να αποδώσει τα βέλτιστα το προϊόν. Όλα αυτά λαμβάνονται υπόψιν καθ' όλη την διάρκεια του έργου.

Ο καθορισμός πεδίου εφαρμογής(Define scope) είναι μία επαναλαμβανόμενη διαδικασία που πραγματοποιείται αφότου έχουν επιλεγθεί οι τελικές απαιτήσεις που λήφθηκαν από την συλλογή απαιτήσεων. Δομείται κυρίως από τα βασικά παραδοτέα, τις υποθέσεις και τους περιορισμούς που έχουν οριστεί στην φάση έναρξης του κύκλου έργου, αναπτύσσοντας μία λεπτομερή περιγραφή για το έργο και το προϊόν. Κάθε φορά που επαναλαμβάνεται, γίνεται πιο ακριβής ο έλεγχος και ο προγραμματισμός του έργου καθώς αυτό προχωράει σε επόμενα στάδια και συλλέγονται όλο και περισσότερα αλλά και πιο ενημερωμένα δεδομένα.

Η δημιουργία πακέτων εργασιών(Create work breakdown structure-WBS), όπως αναφέρθηκε και στο πρώτο κεφάλαιο(1.1.1), πραγματοποιεί έναν διαμοιρασμό των εργασιών, αποτελώντας μία ιεραρχική αποσύνθεση του συνόλου τους. Παραδίδοντας τμηματικά αποτελέσματα διαδικασιών, που αποτελούν μικρότερα και πιο εύκολα προς διαχείριση στοιχεία, ως αποτέλεσμα φέρουν διαιρεμένες εργασίες οι οποίες έχουν ομαδοποιηθεί σε ένα πακέτο καθιστώντας πιο εύκολο τον έλεγχο και την διαχείριση με άμεση αντιμετώπιση πιθανών ζητημάτων σε κάποιο πεδίο εφαρμογής.

Για την δημιουργία δομών πακέτων εργασιών ευρεία εφαρμογή βρίσκουν δύο μέθοδοι, η προσέγγιση από πάνω προς τα κάτω και η προσέγγιση από κάτω προς τα πάνω. Στην πρώτη χρησιμοποιούνται κατευθυντήριες οδηγίες για τον οργανισμό με πρότυπα WBS(top-down) ενώ η δεύτερη χρησιμοποιείται για να προκύψουν ομαδοποιημένα υπο-συστατικά(bottom-up).

Ο βαθμός με τον οποίο αποσυντίθενται τα παραδοτέα πρέπει να είναι κατάλληλος για κάθε έργο μιας και δεν υπάρχει κάποιος συγκεκριμένος βαθμός που πρέπει να εφαρμόζεται. Ένας μεγαλύτερος βαθμός από αυτόν που απαιτείται μπορεί να επιφέρει μεγαλύτερη κοστολόγηση, λόγω αυξημένου ανθρώπινου δυναμικού για την διεκπεραίωση τους, ενώ ένας μικρότερος βαθμός από αυτόν που απαιτεί το έργο μπορεί να οδηγήσει στην μη επίτευξη του στόχου καθώς ενδέχεται να μην είναι ικανοποιητικός ο αριθμός των ατόμων, που στελεχώνουν το ανθρώπινο δυναμικό, για να καταφέρουν να αντιμετωπίσουν όλα τα πακέτα διαδικασιών και εν τέλει να μην εμπίπτουν οι ολοκληρωμένες διαδικασίες με το χρονοδιάγραμμα. Επίσης οι αναγνωριστικοί κωδικοί έχουν μεγάλη σημασία καθώς υποδηλώνουν την επόμενη ενέργεια που θα πραγματοποιηθεί από το κατώτερο επίπεδο των πακέτων στο ανώτερο ενώ ενισχύουν και δομή και οργάνωση των διαδικασιών διότι είναι πιο εύκολος ο εντοπισμός τους και εν συνεχεία η ανάλυσή τους.

Η διαδικασία του πεδίου επικύρωσης(Validate scope) εκτελείται περιοδικά όταν και όπου απαιτείται και αφορά την επικύρωση του κάθε παραδοτέου. Αυτή η επικύρωση είναι που θα οδηγήσει κατά μεγάλο ποσοστό στην επισημοποίηση της αποδοχής του τελικού αποτελέσματος, εφόσον έχει υποβληθεί σε επιτυχή ποιοτικό έλεγχο. Κάθε επικυρωμένο αποτέλεσμα είναι απόρροια των σχεδίων διαχείρισης, τα οποία καθορίζουν τον τρόπο επίτευξης και την αποδοχή ενός ολοκληρωμένου παραδοτέου, όπως και τις απαιτήσεις του έργου αλλά και του πεδίου εφαρμογής που προσδιορίζει το κατά πόσο συμπίπτουν τα απαιτούμενα αποτελέσματα με αυτά που προέκυψαν, δρώντας αναλόγως σε κάθε περίπτωση.

Τέλος, το πεδίο ελέγχου(Control scope) είναι μία διαδικασία που πραγματοποιείται αδιάκοπα κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου, με τους υπεύθυνους να παρακολουθούν κάθε τρέχουσα κατάσταση και το πεδίο εφαρμογής του

αντικειμένου. Επίσης, διαχειρίζεται τις αλλαγές στο βασικό πεδίο εφαρμογών το οποίο και ελέγχεται συνεχώς για την διασφάλιση της ορθής υποβολής των ζητημάτων και αλλαγών προς επεξεργασία στο στάδιο ελέγχου ολοκληρωμένου ελέγχου αλλαγής. (11)

### **3.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΡΓΟΥ (PROJECT SCHEDULE MANAGEMENT)**

Στην τρίτη γνωστική περιοχή παρέχονται πληροφορίες για τον προγραμματισμό του έργου μέσω ενός λεπτομερούς σχεδίου στο οποίο αποτυπώνονται οι διαδικασίες για τον τρόπο και τον χρόνο παράδοσης του τελικού αποτελέσματος. Η έγκαιρη ολοκλήρωση του εγχειρήματος βασίζεται στην έγκυρη διαχείριση των παραμέτρων, με τον προγραμματισμό τους να ενισχύει την επικοινωνία της ομάδας διαχείρισης έργου με τους ενδιαφερόμενους και την κάλυψη των αναγκών τους καθώς συνεχώς υπάρχει αναφορά για την απόδοση των δραστηριοτήτων.

Ο προγραμματισμός των διαδικασιών γίνεται με τα εξής στάδια:

- 1) Διαχείριση σχεδίου χρονοδιαγράμματος
- 2) Καθορισμός δραστηριοτήτων
- 3) Αλληλουχία δραστηριοτήτων
- 4) Εκτίμηση διάρκειας δραστηριοτήτων
- 5) Ανάπτυξη χρονοδιαγράμματος
- 6) Πρόγραμμα ελέγχου

Κατά την διαχείριση του σχεδίου χρονοδιαγράμματος(Plan schedule management) καθορίζονται οι πολιτικές του προγραμματισμού, της εκτέλεσης και του ελέγχου του χρονοδιαγράμματος. Παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές για τον τρόπο με τον οποίο θα διαχειρίζεται το χρονοδιάγραμμα σε όλη την διάρκεια του έργου κι ανάλογα με τις απαιτήσεις του, δηλαδή αν είναι απλό ή πολύπλοκο ένα έργο, οριοθετούνται κατάλληλα ο έλεγχος του χρόνου, τα κριτήρια και οι δραστηριότητες που θα αναπτυχθούν.

Στον καθορισμό των δραστηριοτήτων(Define activities) εντοπίζονται και τεκμηριώνονται οι προγραμματισμένες δραστηριότητες που θα εκτελεστούν ώστε να παραχθεί το παραδοτέο. Σε αυτή την διαδικασία μεγάλη σημασία αποκτούν τα

πακέτα εργασιών(WBS) ( Εικόνα 1) καθώς το αναγνωριστικό όνομα του κάθε πακέτου που προέκυψε από την αποσύνθεση των δραστηριοτήτων, κάνει εφικτό τον έλεγχο, την παρακολούθηση, την εκτίμηση και τον προγραμματισμό των ενεργειών με τον διαμοιρασμό του χρονοδιαγράμματος κάθε δραστηριότητας σε πακέτα. Έτσι, προκύπτουν επαρκείς πληροφορίες για την περιγραφή των ενεργειών σε κάθε δραστηριότητα, τις οποίες μπορεί να εκμεταλλευτεί η ομάδα για να αναγνωρίζει τί απαιτεί η κάθε εργασία για την ολοκλήρωσή της.

Η διαδικασία αλληλουχία δραστηριοτήτων(Sequence activities) στοχεύει στην μέγιστη αποδοτικότητα των εργασιών με τον σχεδιασμό μίας λογικής ακολουθίας που εντοπίζει και τεκμηριώνει τις σχέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων. Πέραν της αρχικής και τελικής δραστηριότητας, οι υπόλοιπες συνδέονται μεταξύ τους με μία λογική σειρά καθώς η ροή της μίας δραστηριότητας επηρεάζει τουλάχιστον μία δραστηριότητα, επομένως επηρεάζονται και οι χρόνοι έναρξης και ολοκλήρωσης. Με αυτή την λογική σχεδιάζονται διαγράμματα προτεραιότητας(PDM) όπου κάθε δραστηριότητα εντάσσεται σε έναν κόμβο που συνδέεται με μία ή περισσότερες λογικές σχέσεις ώστε μέσω αυτής της σχεδιασμένης ακολουθίας να αποτυπώνονται οι δραστηριότητες που πρέπει να εκτελεστούν.

Οι λογικές σχέσεις του PDM(precedence diagramming method), που αφορούν την σύνδεση μίας προηγούμενης δραστηριότητας με την επόμενη είναι: η FS(Finish-to-Start) όπου για να ξεκινήσει η επόμενη δραστηριότητα πρέπει να ολοκληρωθεί μία προηγούμενη, η FF(Finish-to-Finish) όπου για την ολοκλήρωση της επόμενης δραστηριότητας απαιτείται η ολοκλήρωση της προηγούμενης, η SS(Start-to-Start) κατά την οποία για να ξεκινήσει η επόμενη δραστηριότητα θα πρέπει να έχει ξεκινήσει και η προηγούμενη και, τέλος, η SF(Start-to-Finish) όπου δεν μπορεί να τελειώσει μία διαδοχική διαδικασία μέχρι να αρχίσει μία προηγούμενη.

Η εκτίμηση διάρκειας δραστηριοτήτων(Estimate activity Durations) εστιάζει στον υπολογισμό της χρονικής διάρκειας ολοκλήρωσης κάθε δραστηριότητας. Λαμβάνοντας τις απαραίτητες πληροφορίες από το πεδίο εφαρμογής, τις δεξιότητες της ομάδας, την ποσότητα και την διαθεσιμότητα των απαιτούμενων πόρων αλλά και αναγνωρίζοντας τις επιρροές που θα δεχθεί η κάθε δραστηριότητα από τους



επιβαλλόμενους περιορισμούς, εκτιμάει τον όγκο της εργασίας που θα απαιτηθεί για την ορθή ολοκλήρωση των ενεργειών.

Στην ανάπτυξη χρονοδιαγράμματος(Develop schedule) αναλύονται όλες οι προηγούμενες διαδικασίες, δηλαδή η ακολουθία των δραστηριοτήτων, η χρονική διάρκειά τους, οι απαιτήσεις και οι περιορισμοί ούτως ώστε να δημιουργηθεί το βέλτιστο μοντέλο χρονοδιαγράμματος με ενταγμένες τις προσδιορισμένες και προγραμματισμένες ημερομηνίες έναρξης και λήξης. Η ανάπτυξή του ενδέχεται να επανεξετάζεται συχνά και να αναθεωρείται, ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν εντός των δραστηριοτήτων και το γεγονός αν η προσέγγιση για το τελικό αποτέλεσμα είναι ιδανική και εντός των εκτιμήσεων.

Κλείνοντας αυτή την γνωστική περιοχή, ο προγραμματισμός ελέγχου(Control schedule) είναι υπεύθυνος για την διευθέτηση των αλλαγών του βασικού προγράμματος και την επανεξέταση κάθε παράγοντα που δημιουργεί αυτές τις αλλαγές. Επί της ουσίας, είναι η διαδικασία παρακολούθησης της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το έργο κάθε χρονική στιγμή ώστε να ενημερώνεται καταλλήλως το χρονοδιάγραμμα και η διεργασία εκτέλεσης ολοκληρωμένου ελέγχου αλλαγών των γνωστικών περιοχών.

Απαιτείται μία ιδιαίτερα προσεκτική προσέγγιση αυτής της γνωστικής περιοχής καθώς οποιαδήποτε καθυστέρηση στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων θα επηρεάσουν τόσο τον προϋπολογισμό όσο και την ολοκλήρωση του έργου. (11)

### **3.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΟΥ (PROJECT COST MANAGEMENT)**

Η γνωστική περιοχή της διαχείρισης κόστους ασχολείται επί των πλείστων με το κόστος των απαραίτητων πόρων για να επιτευχθεί η ολοκλήρωση του έργου εντός των ορίων του προϋπολογισμού.

Βάσει αυτή της λογικής, περιλαμβάνει τις παρακάτω διαδικασίες που εστιάζουν αποκλειστικά στην διαχείριση των πόρων:

- 1) Σχέδιο διαχείρισης κόστους
- 2) Εκτίμηση κόστους

- 3) Καθορισμός προϋπολογισμού
- 4) Έλεγχος κόστους

Στο σχέδιο διαχείρισης κόστους(Plan cost management), το οποίο αποτελεί και βασικό στοιχείο για το σχέδιο διαχείρισης του έργου, καθορίζονται οι διαδικασίες με τις οποίες θα επιτευχθεί ο υπολογισμός και ο προϋπολογισμός του έργου ώστε μετέπειτα να διαχειριστούν οι δράσεις αυτές, να παρακολουθούνται και να ελέγχονται. Όλα τα απαραίτητα έγγραφα που αφορούν τις δαπάνες, συγκεντρώνονται σε αυτό το σημείο για να σχεδιαστεί η κατάλληλη μέθοδος ελέγχου τους.

Η εκτίμηση κόστους(Estimate cost) καθορίζει το πιθανό κόστος βάσει των πληροφοριών που συλλέγονται από τις άλλες γνωστικές περιοχές και τα απαραίτητα έγγραφα. Αναπτύσσεται μία προσεγγιστική βάση, πάνω στην οποία τοποθετούνται οι χρηματικοί πόροι που καθορίζουν την ολοκλήρωση του έργου, προσδιορίζονται και εξετάζονται από την έναρξη μέχρι την λήξη όλα τα εναλλακτικά έξοδα αλλά και αυτά που ίσως προκύψουν στην πορεία.

Ο καθορισμός του κόστους(Determine budget) αναλαμβάνει την διαχείριση των χρηματικών πόρων που απαιτεί το κάθε πακέτο εργασίας, δηλαδή οι μεμονωμένες δραστηριότητες, καθορίζοντας στο καθένα από αυτά τα όρια μέσα στα οποία μπορούν να επεκταθούν βάσει του παράγοντα του κόστους.

Τέλος, ο έλεγχος κόστους(Control cost) πραγματοποιεί την παρακολούθηση της κατάστασης του έργου καθ' όλη την διάρκειά του και ενημερώνεται για το κόστος και την ενδεχόμενες αλλαγές που θα εμφανιστούν, οι οποίες θα πρέπει πρώτα να εγκριθούν από την αρμόδια ομάδα του ελέγχου ολοκληρωμένης αλλαγής.

Αυτό που απαιτείται στην συγκεκριμένη περιοχή είναι οι γνώσεις για την ορθή και λεπτομερή κοστολόγηση κάθε δραστηριότητας και πακέτου εργασιών αλλά και των απαιτούμενων πόρων για την εκτέλεση των ενεργειών και την ολοκλήρωση του έργου με στόχο την όσο το δυνατόν μικρότερη απόκλιση του προγραμματισμένου κόστους από αυτό που εν τέλει θα προκύψει. (11)

### 3.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ (PROJECT QUALITY MANAGEMENT)

Η γνωστική περιοχή της διαχείρισης ποιότητας έργου έχει ως στόχο της το παραδοτέο να καλύπτει τις ανάγκες που οδήγησαν στην ιδέα και εν τέλει στην υλοποίησή του.

Μέσω των πολιτικών ποιότητας που όρισε ο οργανισμός, εστιάζει στο να σχεδιαστούν, να διαχειριστούν και να ελεγχθούν οι ποιοτικές απαιτήσεις του προϊόντος.

Οι διαδικασίες της διαχείρισής της είναι :

- 1) Σχέδιο διαχείρισης ποιότητας
- 2) Διαχείριση ποιότητας
- 3) Έλεγχος ποιότητας

Όπως και στις προηγούμενες γνωστικές περιοχές, στο σχέδιο διαχείρισης ποιότητας (plan quality management) εντοπίζονται οι απαιτήσεις και τα πρότυπα ποιότητας ενώ ορίζονται και οι τρόποι με τους οποίους το έργο θα επιτύχει τον ποιοτικό του στόχο με γνώμονα τους πόρους που απαιτούνται για αυτό και διατίθενται. Σε όλη την διάρκεια των δραστηριοτήτων διαχειρίζεται και επαληθεύεται το σχέδιο ποιότητας, μία διαδικασία που εκτελείται παράλληλα με τις σχεδιαστικές διαδικασίες όλων των παραμέτρων ώστε να εξασφαλιστεί πως κάθε ενέργεια και απόφαση που λαμβάνεται γίνεται υπό τις ακριβείς πληροφορίες κάθε δραστηριότητας.

Η διαχείριση ποιότητας (manage quality) είναι κατά κύριο λόγο μία διαδικασία που μέσω της χρήσης δεδομένων και αποτελεσμάτων που λαμβάνει από το στάδιο ελέγχου ποιότητας, εξετάζει την συνολική ποιοτική εικόνα του προϊόντος. Σε αυτό το στάδιο διαχείρισης, το σχέδιο ποιότητας μετατρέπεται σε εκτελέσιμη δραστηριότητα, στοχεύοντας στην αύξηση των πιθανοτήτων να επιτευχθεί η απαιτούμενη ποιότητα και να ανιχνευθούν μη αποτελεσματικές διαδικασίες και τα αίτια αποτυχίας τους. Εκτός από διαχείριση, μπορεί να αναφερθεί και ως διασφάλιση ποιότητας λόγω του γεγονότος πως με την τήρηση των προτύπων που αναπτύσσει, διαβεβαιώνεται η ικανοποιητική ποιότητα που θα παραδοθεί στους πελάτες.

Η διαδικασία του ελέγχου ποιότητας (Control quality) καταγράφει τα αποτελέσματα που εξάγονται από το σχέδιο και την διαχείριση ποιότητας ώστε να αξιολογηθεί η

απόδοσή τους και εν τέλει να διασφαλιστεί πως το παραδοτέο θα ικανοποιεί τις προσδοκίες και τις απαιτήσεις των ενδιαφερόμενων. Σε αυτό το στάδιο, το προϊόν υπόκεινται σε δοκιμές ώστε να βρεθούν τυχόν σφάλματα και να διορθωθούν, όταν αυτό είναι εφικτό. Πραγματοποιείται συνεχώς, μέσω μίας εκτεταμένης επαλήθευσης των παραγόντων της ποιότητας, για να καταλήξει το προϊόν/υπηρεσία σε τελική και συνολική αποδοχή. (11)

### **3.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΡΩΝ ΕΡΓΟΥ (PROJECT RESOURCE MANAGEMENT)**

Σε αυτή την γνωστική περιοχή εντάσσεται κάθε λογής πόρος που απαιτείται για την υλοποίηση του έργου. Στους πόρους ανήκουν το ανθρώπινο δυναμικό, ο εξοπλισμός, οι εγκαταστάσεις, τα υλικά και γενικότερα κάθε στοιχείο που θα διασφαλίσει στον διαχειριστή ότι ο στόχος που τέθηκε για το έργο, θα επιτευχθεί. Η διαχείρισή τους χωρίζεται αρχικά σε διαδικασίες εντοπισμού και απόκτησής τους και τελικά στον έλεγχο και την παρακολούθησή τους.

Αυτές οι διαδικασίες είναι:

- 1) Σχέδιο διαχείρισης πόρων
- 2) Εκτίμηση πόρων δραστηριότητας
- 3) Απόκτηση πόρων
- 4) Ανάπτυξη ομάδας
- 5) Διαχείριση ομάδας
- 6) Έλεγχος πόρων

Έτσι, όπως και στις προηγούμενες γνωστικές περιοχές, αρχικά γίνεται ο σχεδιασμός ενός σχεδίου για την διαχείριση των πόρων(Plan resource management) πάνω στον οποίο θα βασιστούν οι επόμενες διαδικασίες. Σε αυτό το σημείο, καθορίζονται οι τρόποι με τους οποίους θα αποκτηθούν οι απαραίτητοι πόροι αλλά και διασφαλίζεται ότι οι αποκτηθέντες πόροι είναι και επαρκείς ενώ, ανάλογα με την πολυπλοκότητα του κάθε έργου, δημιουργείται και ένα πλάνο για τον προγραμματισμό ενεργειών σε περιπτώσεις σπάνιων και μη μεγάλης διαθεσιμότητας πόρων, αντιμετωπίζοντας τον ανταγωνισμό από παραπλήσιους οργανισμούς.

Στη συνέχεια, γίνεται η εκτίμηση των πόρων κάθε δραστηριότητας (Estimate activity resources) όπου εκτιμάται το είδος και η ποσότητα που θα διανεμηθεί, ανάλογα με τις ανάγκες, σε κάθε δραστηριότητα. Είναι μία διαδικασία που συνδέεται άρρηκτα με αυτή της εκτίμησης κόστους καθώς η διάθεση των απαραίτητων πόρων στηρίζεται στον προϋπολογισμό που αρχικώς έχει οριστεί οπότε, οφείλει να κινείται εντός των ορίων του κόστους και να εκτιμάει τυχόν αντιξοότητες που ίσως προκύψουν, παραδείγματος χάρη να ανατεθεί το έργο σε κάποιον άλλο, να μειωθεί ο προϋπολογισμός κλπ. Συνεπώς, σε αυτό το σημείο ορίζονται τα χαρακτηριστικά των πόρων σε ποσότητα και τύπο.

Έπειτα, γίνεται η απόκτηση πόρων (Acquire resources) που αφορά τόσο στην πλαισίωση της ομάδας διαχείρισης πόρων από μέλη αλλά και στην εγκατάστασή της σε δομές με τα απαραίτητα εφόδια, όπως τον εξοπλισμό, τα υλικά κ.α. Ο διαχειριστής έργου είναι αυτός που θα κατευθύνει αυτή την ομάδα, αναθέτοντάς τους τα ανάλογα καθήκοντα της δραστηριότητας, παρέχοντας τους όσα είναι απαραίτητα μέσω διαπραγματεύσεων και εναλλακτικών σχεδίων αλλά και διασφαλίζοντας πως κανένας από τους βασικούς παράγοντες του έργου (κόστος, χρόνος, ποιότητα, κίνδυνοι κλπ.) δεν θα τους επηρεάσει.

Ακολουθεί η ανάπτυξη της ομάδας (Develop team) που κατά κύριο λόγο στοχεύει στην δημιουργία ενός φιλικού και εξελίξιμου εργασιακού περιβάλλοντος. Ο διαχειριστής αναλαμβάνει να αναγνωρίσει τα προτερήματα των μελών της ομάδας, να ενισχύσει τις δεξιότητες και τις ικανότητές τους και μέσω της παροχής κινήτρων και επιβραβεύσεων να βελτιώσει την συνολική απόδοση του έργου. Επειδή η ομαδική εργασία αποτελεί σοβαρό παράγοντα της εξέλιξης του έργου, απαιτείται η επικοινωνία και η διευθέτηση των ζητημάτων που προκύπτουν, όπως και η συνεχής και έγκαιρη ανατροφοδότηση της ομάδας με τις απαραίτητες πληροφορίες, ευθύνες που πρέπει να φέρει εις πέρας ο διαχειριστής έργου.

Εφόσον αναπτυχθεί η ομάδα (Manage team), διαχειρίζεται με μία διαδικασία που παρακολουθεί την απόδοσή της. Η παρακολούθησή της γίνεται πιο εντατική όταν δημιουργούνται συγκρούσεις μεταξύ των μελών και προκύπτουν αλλαγές στα μέλη της ομάδας κι ανάλογα των δεξιοτήτων που διαθέτει η ομάδα, απαιτείται και η

ανάλογη εποπτεία της. Η εμπειρία και οι ηγετικές ικανότητες του διαχειριστή έργου είναι αυτές που θα καθορίσουν και την εξέλιξη τέτοιων ζητημάτων.

Ο έλεγχος των πόρων(Control resources) επικεντρώνεται στο να ελέγχει αν οι πόροι που χρησιμοποιήθηκαν βάσει προγραμματισμού, έφεραν τα ζητούμενα αποτελέσματα. Επομένως, είναι μία διαδικασία που πραγματοποιείται σε όλη την διάρκεια του έργου ώστε να υπάρχει άμεση αντίδραση με διορθωτικές ενέργειες όπου απαιτείται και ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο, με την προσέγγιση των πόρων που βρήκαν χρήση και των εναπομεινάντων για την ολοκλήρωση του έργου. (11)

### **3.7 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΡΓΟΥ (PROJECT COMMUNICATION MANAGEMENT)**

Η έβδομη γνωστική περιοχή έχει ως στόχο της να ενισχύσει τον τομέα της επικοινωνίας και της πληροφόρησης μεταξύ των συμμετεχόντων και να διασφαλιστεί η ορθή ανταλλαγή των πληροφοριών. Περιλαμβάνει σχεδιασμό, διαχείριση και παρακολούθηση των επικοινωνιών μέσω στρατηγικών που ωθούν στην αποτελεσματικότητά τους και την πραγματοποίηση όσων έπεται να εφαρμοστούν.

Στις διαδικασίες διαχείρισης επικοινωνίας ανήκουν:

- 1) Σχέδιο επικοινωνίας
- 2) Διαχείριση επικοινωνίας
- 3) Παρακολούθηση επικοινωνίας

Στο σχέδιο επικοινωνίας(Plan communication management) αναπτύσσεται μία προσέγγιση του τρόπου με τον οποίο θα διατίθενται οι απαραίτητες πληροφορίες σε κάθε ενδιαφερόμενο στα πλαίσια του έργου. Είναι ένα σχέδιο που υπόκειται συνέχεια σε επανεξετάσεις και τροποποιήσεις καθώς οφείλει να προσαρμόζεται στην διαφοροποίηση των αρχικών συνθηκών(πχ αλλαγή κοινωνικού περιβάλλοντος) και να προωθεί εγκαίρως κάθε πληροφορία.

Η διαχείριση επικοινωνίας(Manage communication) υλοποιεί το σχέδιο επικοινωνίας που αναπτύχθηκε και εξασφαλίζει πως θα κοινοποιηθούν σωστά οι πληροφορίες στον προορισμό τους. Αναλαμβάνει την διευθέτηση και την ορθή ροή πληροφοριών και αιτημάτων μεταξύ των ομάδων του έργου και των εμπλεκόμενων, με χρήση των

κατάλληλων τεχνασμάτων και τεχνολογιών, προσαρμόζοντας κάθε φορά και την κατάλληλη μέθοδο για να πραγματοποιηθούν αποτελεσματικά όλες αυτές οι διαδικασίες.

Στην παρακολούθηση της επικοινωνίας(Control communication), πραγματοποιείται ένας συνεχής έλεγχος του σχεδίου και της διαχείρισης επικοινωνίας. Καθορίζει και αξιολογεί επί της ουσίας αν οι δράσεις επικοινωνίας φέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, αν λαμβάνονται οι πληροφορίες όπως ορίζεται και αν υπάρχει ορθή ανταπόκριση σε αυτές από τους ενδιαφερόμενους. Η παρακολούθηση επικοινωνίας οδηγεί στο να επαναλαμβάνονται συχνά το σχέδιο και η διαχείρισή της, με απώτερο σκοπό να βελτιστοποιείται η απόδοση των διαδικασιών. (11)

### **3.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΡΓΟΥ( PROJECT RISK MANAGEMENT)**

Η περιοχή γνώσης του κινδύνου, που αποτελεί το βασικότερο συστατικό αυτής της εργασίας, είναι μία από τις σημαντικότερες- αν όχι η σημαντικότερη- δραστηριότητες διαχείρισης σε ένα έργο. Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενα κεφάλαια, ο κίνδυνος φέρει απρόσμενες καταστάσεις σε οποιοδήποτε έργο διότι δεν δύναται η λεπτομερής προσέγγισή του καθώς η εμφάνισή του μπορεί να προέλθει από οποιαδήποτε ενέργεια σε κάθε σημείο του κύκλου του έργου ή των φάσεων του.

Παρόλο που κάθε γνωστική περιοχή ανταποκρίνεται σε διαδικασίες σχεδιασμού, διαχείρισης, παρακολούθησης και ελέγχου, πάντα υπάρχει η αβεβαιότητα πως κάποια ενέργεια δεν θα ανταπεξέλθει στους στόχους της. Αυτή η αβεβαιότητα, που συχνά συνεπάγεται με την επικινδυνότητα, ενδέχεται να αποκομίσει κινδύνους στο έργο και να θέσει εκτός προγράμματος πολλές παραμέτρους και παράγοντες, τροποποιώντας έτσι ποικίλες δραστηριότητες.

Συνεπώς, εφόσον κάθε έργο είναι μοναδικό και δεν έχει υλοποιηθεί ξανά, η εκτέλεση κάθε διεργασίας και κάθε γνωστικής περιοχής αποτελεί ένα ρίσκο που ενδεχομένως να οδηγήσει στην εμφάνιση κινδύνου. Η διαχείριση του κινδύνου οφείλει να αναγνωρίσει τον κάθε παράγοντα που εγκυμονεί κάποιον πιθανό κίνδυνο, να τον εξετάσει και να δημιουργήσει υλοποιήσιμα σχέδια για τον έλεγχό του.

Η διαχείριση του κινδύνου δεν στοχεύει να εξαλείψει κάθε πιθανότητα εμφάνισής του, πράγμα αδύνατο, αλλά να μετριάσει όσο το δυνατόν περισσότερο την αρνητική έκβαση στο έργο. Εκ των πραγμάτων, στοχεύει στην μετατροπή του κινδύνου σε θετικό γεγονός που θα φέρει οφέλη στις διαδικασίες και εν τέλει σε ολόκληρο έργο.

Οπότε, οι διαδικασίες που περιλαμβάνει αυτή η γνωστική περιοχή είναι:

- 1) Σχέδιο διαχείρισης κινδύνου
- 2) Αναγνώριση κινδύνου
- 3) Ποιοτική ανάλυση κινδύνου
- 4) Ποσοτική ανάλυση κινδύνου
- 5) Σχέδιο αντίδρασης κινδύνου
- 6) Εφαρμογή αντίδρασης κινδύνου
- 7) Παρακολούθηση κινδύνου

Στόχος αυτών των διαδικασιών είναι να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους που οι προηγούμενες γνωστικές περιοχές δεν κατάφεραν να εξαλείψουν σημαντικά, ή δεν είχαν την δυνατότητα να αποκριθούν σε αυτούς. Επίσης, μιας και η αντιμετώπιση των κινδύνων αποτελεί σημαντικότερο παράγοντα για να ολοκληρωθεί το έργο, η αποτελεσματική διαχείρισή τους αυξάνει την πιθανότητα της επιτυχίας του όλου εγχειρήματος.

Ξεκινώντας, η πρώτη διαδικασία είναι η δημιουργία ενός σχεδίου διαχείρισης κινδύνου(Plan risk management) που επικεντρώνεται στον σχεδιασμό στρατηγικών και τον τρόπο εφαρμογής τους. Αποτελεί την περιγραφή της δόμησης και της εκτέλεσης όλων των δραστηριοτήτων στα πλαίσια της αποφυγής κινδύνου αλλά και σε περίπτωση εμφάνισής του. Δημιουργεί μία αναλογία μεταξύ του σχεδιασμού και του μεγέθους αλλά και της σημαντικότητας του κινδύνου σε κάθε περίπτωση, κι αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση μεθοδολογιών και την κατηγοριοποίηση των κινδύνων, με αναθέσεις ρόλων και ευθυνών, με συγχρονισμό όλων των ενδιαφερομένων και με χρηματοδοτήσεις που θα φέρουν την βέλτιστη προσέγγιση των κινδύνων εντός και εκτός του περιβάλλοντος του έργου και να αντιμετωπιστεί ο καθένας αντίστοιχα με τον κατάλληλο τρόπο.



Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενα κεφάλαια, η κάθε δραστηριότητα έχει συγκεκριμένες εισόδους, τεχνικές και εργαλεία και εξόδους(1.4.1) κι έτσι, βασιζόμενοι σε αυτά και τις πληροφορίες που έχουν εισχωρήσει σε κάθε πεδίο της διαχείρισης, πραγματοποιείται ο σχεδιασμός και η επανεξέτασή της όποτε και όπου χρειαστεί.

Ακολουθως, στην διαδικασία της αναγνώρισης κινδύνου(Identify risks) εξετάζονται και εντοπίζονται μεμονωμένα οι κίνδυνοι και οι πηγές τους, ώστε να τους αποδοθούν τεκμηριωμένα χαρακτηριστικά που θα τους διαχωρίζουν μεταξύ τους. Στα χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται οι περιγραφές, τα αίτια και οι συνέπειες, δηλαδή όλες οι απαραίτητες πληροφορίες που συλλέχθηκαν σε έγγραφα και θα ενισχύσουν την θετική ανταπόκριση στον κίνδυνο.

Προφανώς, είναι μία διαδικασία που επαναλαμβάνεται σε μόνιμη βάση γιατί, ενόσω το έργο εξελίσσεται, ενδέχεται να προκύψουν νέοι κίνδυνοι άρα και νέα δεδομένα για αυτούς, αλλάζοντας τα επίπεδα των κινδύνων και την αβεβαιότητα, επομένως και τον συνολικό κίνδυνο του έργου. Στα βασικά στάδια της αναγνώρισης είναι ο προσδιορισμός των κινδύνων, που αφορά κυρίως τις έγνοιες για το τί θα επιφέρει ο κίνδυνος αυτός και στο πως θα επηρεάσει την εξέλιξη του έργου(θετικά ή αρνητικά), ταξινομώντας τον βάσει χαρακτηριστικών και ορίζοντας τους κάποιο όνομα/ταμπέλα. Επίσης, ο προσδιορισμός των επιπτώσεων έχει μεγάλη βαρύτητα κι συνδυάζεται με αυτόν των κινδύνων ούτως ώστε να εξετάζονται όλα τα πιθανά σενάρια και να ταξινομούνται κι αυτά με βάση το αντικείμενο και τον παράγοντα που θα επηρεαστεί. Τέλος, η τεκμηρίωση των κινδύνων παρέχει βοήθεια καθώς με χρήση καταλόγων που αναφέρουν αναλυτικά τον κάθε κίνδυνο και τα παράγωγά του, δομείται και αναλύεται η διαδικασία της αναγνώρισης.

Η διαδικασία της ποιοτικής ανάλυσης(Perform qualitative risk analysis) χτίζει την ιεραρχία των μεμονωμένων κινδύνων με πρωταρχικό κριτήριο την προτεραιότητά τους, ανάλογα με την έκβαση που θα έχει το έργο εξαιτίας τους. Οπότε, οι κίνδυνοι διαχωρίζονται σε υψηλής και χαμηλής προτεραιότητας ώστε να υπάρξει εστίαση σε αυτούς που θα δημιουργήσουν το μεγαλύτερο και σοβαρότερο πρόβλημα στις διαδικασίες κι αυτό επιτυγχάνεται με χρήση πινάκων που ταξινομούν τους κινδύνους

σε κλίμακες με βάση την πιθανότητα εμφάνισης και την επίπτωσή τους στο έργο (Εικόνα 6).

<b>Risk Score for a Specific Risk</b>					
Probability	Risk Score = P × I				
0.9	0.05	0.09	<b>0.18</b>	<b>0.36</b>	<b>0.72</b>
0.7	0.04	0.07	0.14	<b>0.28</b>	<b>0.56</b>
0.5	0.03	0.05	0.10	<b>0.20</b>	<b>0.40</b>
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	<b>0.24</b>
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08
	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
	Impact on an Objective (e.g., cost, time, or scope) (Ratio Scale)				

Εικόνα 6. Πίνακας κινδύνου

(13)

Εφόσον, ο κίνδυνος καθορίζεται από δύο παράγοντες, αυτόν της πιθανότητας εμφάνισης και αυτόν της σημαντικότητας των επιπτώσεων όταν ένα γεγονός συμβεί, ισοδύναμα αναλογούν στην επικινδυνότητα, η αλλιώς διακινδύνευση όπου ο συνδυασμός τους μπορεί να εκφραστεί με βάση αυτή την σχέση:

$$\text{Διακινδύνευση} = \text{Πιθανότητα εμφάνισης} \times \text{Επίπτωση}$$

Οι κλίμακες του πίνακα είναι σχετικές καθώς θα υπάρξουν σίγουρα μεταβολές ανά έργο αλλά μέσα στο πλαίσιο διαχείρισης ενός συγκεκριμένου έργου και κατά την διάρκειά του δεν μεταβάλλονται. Έτσι, με βάση τον πίνακα της Εικόνα 6, δημιουργείται μία προκατάληψη έναντι των κινδύνων, η οποία και αξιολογείται μετά και την εισχώρηση νέων δεδομένων για αυτούς, ώστε να διευκρινίζεται η σημασία τους και η ανάγκη πρόληψης και αντιμετώπισης.

Ακολούθως, υπάρχει και η διαδικασία της ποσοτικής ανάλυσης (Perform quantitative risk analysis), η οποία εφαρμόζεται κυρίως σε έργα που διαθέτουν υψηλής ποιότητας δεδομένα και είναι δύσκολη η διαχείρισή τους αλλά και που έχουν στην διάθεση τους

σημαντικό προϋπολογισμό και όχι πολύ περιορισμένο χρόνο. Γίνεται χρήση κατάλληλων εργαλείων, όπως τα δέντρα αποφάσεων, η ανάλυση ευαισθησίας, ο υπολογισμός αναμενόμενης αξίας και η τεχνική PERT, οδηγούν σε μία ρεαλιστική απεικόνιση της εκτίμησης των παραμέτρων που θα επηρεαστούν από μεμονωμένους κινδύνους. Η ποσοτική ανάλυση ποσοτικοποιεί την συνολική έκθεση του έργου σε κινδύνους, με αποτέλεσμα να καθορίζει τις παραμέτρους του κόστους και του πόρου καθώς σε περίπτωση εμφάνισης κινδύνου θα πρέπει να είναι προς διάθεση τα απαραίτητα αποθεματικά.

Επομένως, κίνδυνοι που έχουν προσδιοριστεί, όπως και οι πηγές τους, υποβάλλονται σε μία διαδικασία προγραμματισμού της απόκρισής σε αυτούς, με εξειδικευμένα λογισμικά και την δημιουργία κατάλληλων μοντέλων, ορίζοντας έτσι την ποσοτική ανάλυση ως τη μόνη αξιόπιστη μέθοδο για να εκτιμηθεί όχι μόνο ένας μεμονωμένος κίνδυνος αλλά και ο συνολικός του έργου και οι αβεβαιότητες, σε συνεργασία με τα αξιολογημένα δεδομένα που έχει λάβει από την ποιοτική ανάλυση. Τα αποτελέσματα αυτής της διαδικασίας, είτε εισέρχονται σε αυτή της αντίδρασης στον κίνδυνο είτε εφαρμόζονται μετά από αυτή για να προκύψει το ποσοστό της αποτελεσματικότητας.

Επόμενη διαδικασία είναι αυτή του σχεδίου αντίδρασης(Plan risk responses) η οποία βασίζεται στην εκπόνηση σχεδίων μέσα στα οποία αναπτύσσονται οι στρατηγικές και οι δράσεις με τις οποίες η ομάδα θα αντιμετωπίσει καταστάσεις πριν εμφανιστεί ο κίνδυνος αλλά και κατόπιν εμφάνισής του. Κυρίως επικεντρώνεται στο να μετριαστεί την συνολική έκθεση στον κίνδυνο και να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη σε ενδεχόμενη εμφάνισή τους, εφόσον έχουν τεθεί σε εφαρμογή οι διαδικασίες που προηγήθηκαν, δηλαδή ο εντοπισμός και η ανάλυση ενώ την ίδια στιγμή εμπλέκεται και ο τομέας των πόρων για να γίνει κατανομή τους με βάση τις ανάγκες που προκύπτουν από τους κινδύνους.

Κατά την αντίδραση, μία στρατηγική περιλαμβάνει την αποφυγή του κινδύνου που στοχεύει να εξαλείψει πλήρως τον κίνδυνο και την πιθανότητα εμφάνισής του λαμβάνοντας ακόμη και ριζικά μέτρα όπως την διαφοροποίηση του τρόπου κατασκευής. Άλλη στρατηγική είναι η μεταφορά του κινδύνου, πιο σύνηθες η ασφάλιση, όπου ο κίνδυνος και η αντιμετώπιση των συνεπειών του μεταφέρονται σε κάποιον τρίτο, αποβάλλοντας τις ευθύνες από τον οργανισμό διαχείρισης του έργου.

Η στρατηγική του μετριασμού είναι η μείωση της διακινδύνευσης που έρχεται ως ακόλουθο της μείωσης των πιθανοτήτων και των συνεπειών κινδύνου. Τέλος, όταν καμία από τις άλλες στρατηγικές δεν λειτουργούν αποτελεσματικά ή δεν μπορούν να εφαρμοστούν, έρχεται η στρατηγική της αποδοχής όπου γίνεται αποδεκτός ο κίνδυνος και η εμφάνισή του. Άρα, η αντίδραση στον κίνδυνο αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση των απειλών και στην μεγιστοποίηση των θετικών συνεπειών από αυτές.

Ως επόμενο της προηγούμενης διαδικασίας, έρχεται η εφαρμογή των αντιδράσεων (Implement risk responses) όπου όλα τα σχέδια που έχουν συμφωνηθεί εφαρμόζονται βάσει προγραμματισμού και στοχεύουν στο να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις που τέθηκαν στο σχέδιο αντίδρασης.

Η τελική διαδικασία της διαχείρισης κινδύνου είναι η παρακολούθηση κινδύνων (Monitor risks) όπου όσοι κίνδυνοι εντοπίστηκαν καθ' όλη την διάρκεια του έργου και περνώντας τα στάδια της αναγνώρισης και εφαρμογής σχεδίων αντίδρασης, ελέγχονται άμεσα μέσω τρεχουσών πληροφοριών και λαμβάνονται οι ανάλογες αποφάσεις.

Η παρακολούθηση εξασφαλίζει πως οι ενέργειες που προηγήθηκαν για την αντιμετώπιση των κινδύνων εφαρμόστηκαν όπως απαιτούσε η κάθε περίπτωση και πως ήταν αποτελεσματικές ως αναμενόταν, καθώς σε διαφορετική περίπτωση θα επιβληθούν νέα μέτρα για την λήψη πρόσθετων επεμβάσεων και τρόπων αντιμετώπισης. Σημαντικό στοιχείο επίσης είναι πως εξασφαλίζει την διατήρηση κάθε υπόθεσης του έργου, δηλαδή πως έχει ακόμη ισχύ το κάθε τι που αρχικώς ορίστηκε και οι δραστηριότητες εκτελούνται κανονικά. Αναγκαία προϋπόθεση για να μην επηρεαστεί αρνητικά το έργο και οι διαδικασίες του είναι να έχει γίνει αναγνώριση κάθε κινδύνου που εμφανίστηκε στο έργο και να έχει μετριαστεί το επίπεδο της επικινδυνότητας σε σχέση με το αρχικό. Τέλος, η μόνιμη παρακολούθηση έγκειται στο γεγονός πως η εμφάνιση νέων αλλά και μεταβαλλόμενων κινδύνων διαφοροποιεί συνεχώς τον συνολικό κίνδυνο και ενδεχομένως να διαφοροποιήσει και την απόδοση του συνολικού έργου. (11)

### **3.9 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΕΡΓΟΥ (PROJECT PROCUREMENT MANAGEMENT)**

Αυτή η διαγνωστική περιοχή περιλαμβάνει κάθε λογής διαδικασία για την εξασφάλιση των αγαθών και υπηρεσιών που απαιτεί το έργο. Οι προς διαχείριση διαδικασίες αφορούν την ανάπτυξη και την εξέλιξη των συμφωνιών που έχουν προκύψει για την απόκτηση των αναγκαίων προμηθειών για την υλοποίηση του έργου και εκτελούνται από μέλη της ομάδας ή της διαχείρισης έργου που έχουν την ευχέρεια να λαμβάνουν τις πιο έξυπνες και επικερδείς αποφάσεις προς το συμφέρον της ομάδας και του εγχειρήματος.

Οι διαδικασίες για την διαχείριση προμηθειών είναι:

- 1) Σχέδιο διαχείρισης προμηθειών
- 2) Περάτωση προμηθειών
- 3) Έλεγχος προμηθειών

Στην διαδικασία του σχεδίου διαχείρισης(Plan procurement management) ακολουθείται η ίδια λογική με τον σχεδιασμό των προηγούμενων περιοχών, όπου σε αυτή την περίπτωση ο βασικός παράγοντας για να διαχειριστεί είναι η προμήθεια. Έτσι, σε ένα έγγραφο συλλέγονται τεκμηριωμένες όλες οι πληροφορίες και οι αποφάσεις που θα παρθούν σε σχέση με τις προμήθειες και τους τρόπους με τους οποίους αυτές θα αποκτηθούν αλλά και θα διανεμηθούν. Οι πληροφορίες απαντούν στα ερωτήματα τί, πότε και από που θα αποκτηθούν, πάντα σε συνεργασία με τα χρονοδιαγράμματα του έργου ώστε η κάθε προμήθεια να είναι διαθέσιμη όταν απαιτηθεί και να μην υπάρχουν καθυστερήσεις που ίσως να ζημιώσουν το έργο και ώστε να μην επηρεαστούν και οι υπόλοιποι παράγοντες του έργου, ως απόρροια του επηρεασμού του χρόνου.

Η διαδικασία της περάτωσης των προμηθειών(Conduct procurements) αφορά την σχέση που θα αναπτυχθεί με τον πωλητή των προμηθειών, ξεκινώντας από την επιλογή του κατάλληλου πωλητή, στην ανάθεση σύμβασης μεταξύ αυτού και του οργανισμού διαχείρισης του έργου και την εφαρμογή των νομικών συμφωνιών ώστε το τελικό αποτέλεσμα να συμβαδίζει με τα συμφωνηθέντα.

Τέλος, και σε αυτή την περιοχή υπάρχει ο έλεγχος(Control procurement) όπου διαχειρίζονται οι σχέσεις που αναπτύσσονται με τον πωλητή και παρακολουθείται η κάθε διαδικασία ώστε να μην παρεκκλίνει από τους όρους των συμβάσεων και επηρεάζεται η απόδοση των δραστηριοτήτων. Όταν πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις και οι συμφωνίες, υπάρχει συναίνεση για τυχόν τροποποιήσεις και ενσωματώσεις και εξασφαλίζεται υγιής συνεργασία μεταξύ πωλητή και ομάδας έργου, τότε αυξάνεται σημαντικά το ποσοστό πιθανής επιτυχίας του έργου.

### **3.10 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΕΡΓΟΥ (PROJECT STAKEHOLDER MANAGEMENT)**

Η δέκατη και τελευταία γνωστική περιοχή, περιλαμβάνει την διαχείριση κάθε συμμετέχοντα/εμπλεκόμενου στο έργο, την ικανοποίηση και τον προσδιορισμό του καθενός που μπορεί να επηρεάσει αλλά και να επηρεαστεί από τις δραστηριότητες. Βασική προϋπόθεση για να είναι επιτυχής η διαχείριση είναι η επικοινωνία που θα υπάρχει στα πλαίσια της υλοποίησης του έργου ώστε να αναγνωρίζονται άμεσα οι ανάγκες, να λαμβάνονται τα αιτήματα και να ελέγχονται τυχόν συγκρούσεις συμφερόντων μεταξύ των ενδιαφερόμενων. Η διαχείριση πραγματοποιείται αφού αρχικά οριστικοποιηθεί το σχέδιο διαχείρισης έργου που θα περιλαμβάνει κάθε διαδικασία, ώστε να γίνει γνωστό τί απαιτείται για να επιτευχθούν οι στόχοι άρα και πόσοι και ποιοι θα είναι οι εμπλεκόμενοι.

Οι διαδικασίες διαχείρισης συμμετεχόντων είναι:

- 1) Ταυτοποίηση εμπλεκομένων
- 2) Σχέδιο δέσμευσης εμπλεκομένων
- 3) Διαχείριση δέσμευσης εμπλεκομένων
- 4) Παρακολούθηση δέσμευσης εμπλεκομένων

Αρχικά, γίνεται η ταυτοποίηση των εμπλεκομένων(Identify Stakeholders), διαδικασία όπου ταυτοποιούνται και αναλύονται όλες οι πληροφορίες σχετικά με τους συμμετέχοντες ούτως ώστε να είναι εφικτή η γνώση του τί μπορεί ο καθένας να προσφέρει στις διαδικασίες και κατά πόσο μπορεί να υπάρξει συνεργασία μεταξύ όλων αυτών και το αντίκτυπο των σχέσεων τους.

Ακολουθεί το σχέδιο δέσμευσης των εμπλεκομένων(Plan stakeholder engagement) όπου καθορίζονται οι τρόποι με τους οποίους θα διασφαλιστεί η επιτυχής αλληλεπίδραση και επικοινωνία των εμπλεκομένων, ακόμα και όταν γίνονται νέες προσθήκες ατόμων, διαφοροποιώντας κατάλληλα αυτόν τον σχεδιασμό.

Η διαχείριση των εμπλεκομένων( Manage stakeholder engagement) εστιάζει στην ορθή πληροφόρηση τους και στην διασφάλιση ότι έχουν κατανοήσει πλήρως τα δρώμενα του έργου και πως αποτελούν συνδεδετικό κρίκο μεταξύ της υλοποίησης και της επιτυχίας του έργου.

Κλείνοντας, η παρακολούθηση της δέσμευσης των εμπλεκόμενων(Monitor stakeholder engagement) αφορά τις σχέσεις που αναπτύχθηκαν και την προσαρμογή τους στις συνθήκες του έργου και πως ανταπεξέρχονται, αποτελεσματικά ή μη, στο εξελισσόμενο περιβάλλον του έργου. (11)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΟΣ - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Η διαχείριση του κινδύνου, όπως προαναφέρθηκε στο αντίστοιχο υποκεφάλαιο ( 3.8 Διαχείριση Κινδύνων Έργου( Project Risk Management)), επικεντρώνεται στον εντοπισμό των απειλών, στην άμεση αντίδραση έναντί του και στην αντιμετώπιση ή την μετρίασή του. Τεκμηριώνοντας τα δεδομένα για τον κάθε κίνδυνο και ονοματίζοντάς τον για να είναι εφικτή η ανίχνευσή του μέσα στο έργο, εκτιμάται η κάθε πιθανότητα εμφάνισής του και ο αντίκτυπος αυτής της εμφάνισης στο αποτέλεσμα κάθε διαδικασίας.

Η καταγραφή και η αξιολόγηση των κινδύνων του παραδείγματος αφορά το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται μία ελληνική επιχείρηση παραγωγής πλαστικών που εδρεύει στην Δυτική Αττική. Το προϊόν αυτής της επιχείρησης είναι αποτέλεσμα πολυμερών μεγάλου βάρους(συνθετικών οργανικών στερεών υλικών) οπότε θα αναλυθούν μέσω πινάκων οι συνθήκες στις οποίες αναπτύσσεται η παραγωγή του και οι κίνδυνοι που ενδέχεται να προκύψουν υπό αυτές τις συνθήκες.

Αρχικά, απαιτείται η διερεύνηση του εξωτερικού περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση, με το περιβάλλον να επηρεάζει σημαντικά τις διαδικασίες του έργου (Κίνδυνος στο περιβάλλον του έργου).

Η αποτύπωση της επιρροής κάθε περιβάλλοντος πραγματοποιείται με την ανάλυση PESTLE(Political, Economic, Social, Technological, Legal, Ecological), η χρήση της οποίας έχει ως στόχο να διαμορφώσει την κατάλληλη στρατηγική για τον προσδιορισμό των εξωτερικών παραγόντων και των επιπτώσεών τους στους στόχους που έχουν τεθεί. Το πολιτικό περιβάλλον, το οικονομικό, το κοινωνικό, το τεχνολογικό, το νομικό και το οικολογικό θέτουν αρκετούς κρίσιμους περιορισμούς στην ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών για αυτό και είναι απαραίτητο να αναλύονται πλήρως πριν τεθεί προς υλοποίηση οτιδήποτε.

Μέσω αυτής της ανάλυσης, δημιουργείται ο παρακάτω πίνακας (**Πίνακας 1. Ανάλυση PESTLE**) ο οποίος περιλαμβάνει τον τύπο κάθε εξωτερικού περιβάλλοντος που αλληλοεπιδράει με την επιχείρηση και τις δράσεις της, ορίζοντας την περιβαλλοντική ανάλυση. Οι επιλεγμένες επιρροές στην ανάλυση του πίνακα



βασίζονται σε αυτές που βάλλουν την εν λόγω επιχείρηση που θέτει προς διερεύνηση την πιθανότητα εμφάνισης κινδύνων.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ	ΝΟΜΙΚΗ	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ
<p>Η φορολογία στην Ελλάδα είναι υψηλή</p> <p>Μη έμπιστη νομοθεσία σχετικά με τα πλαστικά</p> <p>Υποχρεωτικά επιδόματα υπαλλήλων</p> <p>Νομικό πλαίσιο για την εκτέλεση των συμβάσεων</p> <p>Πολιτική σταθερότητα</p>	<p>Ποσοστό ανεργίας</p> <p>Ο ρυθμός οικονομικής ανάπτυξης</p> <p>Στάδιο επιχειρηματικού κύκλου (π.χ. ευημερία, ύφεση, ανάκαμψη)</p> <p>Κόστος εργασίας και παραγωγικότητα στην οικονομία</p> <p>Τύπος οικονομικού συστήματος στις χώρες λειτουργίας - τι είδους οικονομικό σύστημα υπάρχει και πόσο σταθερό είναι.</p>	<p>Δημογραφικά στοιχεία και επίπεδο δεξιοτήτων του πληθυσμού</p> <p>Πολιτισμός (ρόλοι φύλου, κοινωνικές συμβάσεις κ.λπ.)</p> <p>Στάσεις (υγεία, περιβαλλοντική συνείδηση κλπ.)</p>	<p>Ποσοστό τεχνολογικής διάχυσης</p> <p>Επιπτώσεις στη δομή του κόστους στη βιομηχανία καουτσούκ και πλαστικών</p> <p>Η επίδραση της τεχνολογίας στην προσφορά προϊόντων</p>	<p>Προστασία δεδομένων</p> <p>Νομοθεσία για την υγεία και την ασφάλεια</p> <p>Εργατικό δίκαιο</p> <p>Προστασία των καταναλωτών και ηλεκτρονικό εμπόριο</p> <p>Πνευματικά δικαιώματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας / Νόμος περί πνευματικής ιδιοκτησίας</p>	<p>Στάσεις απέναντι σε «πράσινα» ή οικολογικά προϊόντα</p> <p>Στάσεις και υποστήριξη για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας</p> <p>Νόμοι που ρυθμίζουν τη ρύπανση του περιβάλλοντος</p> <p>Ανακύκλωση</p> <p>Κλιματική αλλαγή</p>

*Πίνακας 1. Ανάλυση PESTLE*

Εφόσον αναλύθηκε το περιβάλλον και η επιρροή που ασκεί στην επιχείρηση, επόμενο στάδιο για την διαχείριση κινδύνου είναι η δημιουργία ενός πίνακα που περιγράφει τους ενδεχόμενους κινδύνους και τις πληροφορίες που απαιτούνται για τον καθένα. Αυτό που έχει μεγάλη βαρύτητα όταν γίνεται αναφορά στον κίνδυνο είναι το μέγεθος της βλάβης που μπορεί να προκαλέσει η εμφάνισή του σε ένα έργο. Για αυτό το λόγο ο κάθε κίνδυνος εντάσσεται σε μία επιπλέον κατηγορία η οποία περιλαμβάνει τις ομάδες που επηρεάζονται από την ενδεχόμενη εμφάνισή του. Η κατηγοριοποίηση αυτή περιέχει τρεις ομάδες που αφορούν αποκλειστικά την επιχείρηση, οι οποίες είναι οι εξής: η ιδιοκτησία, το ανθρώπινο δυναμικό και η συνέχεια της επιχείρησης.

Ο παρακάτω πίνακας (**Πίνακας 2. Περιγραφή κινδύνου**) εστιάζει στην περιγραφή των κινδύνων που δύναται να εμφανιστούν στην συγκεκριμένη επιχείρηση, κωδικοποιώντας την φύση τους, περιγράφοντάς τους, κατηγοριοποιώντας τους στην αντίστοιχη ομάδα από τις τρεις κύριες που προηγήθηκαν, ορίζοντας την κατηγορία των συμμετεχόντων/εμπλεκόμενων που επηρεάζονται από τους αντίστοιχους κινδύνους, εντοπίζοντας την πηγή τους και τον ενδεχόμενο αντίκτυπό τους.

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΦΥΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ	ΠΗΓΗ	ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ
01	ΕΛΛΕΙΨΗ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ  ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ  ΦΟΡΟΙ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΑ ΔΑΝΕΙΑ
02	ΧΑΜΗΛΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  ΠΟΣΟΣΤΟ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ

	ΑΝΕΡΓΙΑΣ					
<b>Σ1</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ, ΜΕΙΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
<b>Ε1</b>	ΒΛΑΒΕΣ ΜΗΧΑΝΩΝ (ΓΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΞΩΘΥΣΗΣ ΤΟΥ ΤΗΓΜΑΤΟΣ)	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ	ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
<b>Ε2</b>	ΣΦΑΛΜΑ ΣΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ Ή ΣΤΟ ΥΛΙΣΜΙΚΟ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ	ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
<b>Ε3</b>	ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΡΟΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΡΟΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΩΝ)	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ, ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
<b>С1</b>	COVID-19 (ΜΕΙΩΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ)	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ, ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ, ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ, ΠΑΡΑΓΩΓΗ
<b>С2</b>	ΦΟΡΟΙ	ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ	ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ, ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ (ΑΥΞΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ, ΤΙΜΗΣ, ΑΘΕΜΙΤΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ)

<b>K1</b>	ΑΤΥΧΗΜΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
<b>K2</b>	ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΥΓΕΙΑΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ
<b>K3</b>	ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	ΠΕΛΑΤΕΣ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

*Πίνακας 2. Περιγραφή κινδύνου*

Η διαχείριση του κινδύνου στηρίζεται στην ορθή εκτίμησή του και στην σημαντικότητα που κατέχει στο συγκεκριμένο έργο και τις διαδικασίες του. Στην εκτίμηση κινδύνου περιλαμβάνονται δύο βασικοί παράγοντες, η εκτίμηση πιθανότητας εμφάνισής του και η εκτίμηση του αντίκτυπου (Εικόνα 6).

Η εκτίμηση πιθανότητας προκύπτει από τα επίπεδα στα οποία κυμαίνεται η εμφάνιση του κινδύνου, δηλαδή αν είναι «εξαιρετικά απίθανο» να εμφανιστεί μέχρι και στο «σχεδόν βέβαιο». Αυτό απεικονίζεται μέσω κλίμακων που ορίζουν αυτή την πιθανότητα, οι οποίες είναι οι εξής: αρκετά χαμηλή[1], χαμηλή[2], μέτρια[3], υψηλή[4] και αρκετά υψηλή[5].

Οι ίδιες κλίμακες χρησιμοποιούνται και για την εκτίμηση του αντίκτυπου, η οποία προσεγγίζεται μέσω κριτηρίων που κυμαίνονται από το «αμελητέο» έως το «πολύ σοβαρό» ή μέσω ποσοτικών μετρήσεων(ποσοστιαίων).

Όπως αναφέρεται στον οδηγό PMBOK, η ποιοτική ανάλυση, που συνήθως είναι πενταβάθμιας κλίμακας, αποτελεί μία ιεράρχηση των κινδύνων. Πραγματοποιείται είτε μέσω της αξιολόγηση των κινδύνων είτε μέσω του συνδυασμού της αξιολόγησης τους και της πιθανότητας αντιμετώπισής τους ή των επιπτώσεών τους σε περίπτωση που δεν αντιμετωπισθούν.

Συμπερασματικά, στον πίνακα ποιοτικής ανάλυσης προσδιορίζονται τα ζητήματα που ενδέχεται να προκύψουν σε ένα έργο σε κλίμακες, που ορίζουν την πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου σε υψηλή έως χαμηλή και τον αντίκτυπο σε υψηλό έως χαμηλό, καθορίζοντας τις προτεραιότητες διαχείρισης του κάθε κινδύνου, ανάλογα με την επικινδυνότητα που έχει ο καθένας και τις συνέπειες που θα επιφέρει στο έργο.

Οπότε, βάση των δύο προηγούμενων πινάκων και των δεδομένων τους, εξάγεται ο παρακάτω πίνακας για την ποιοτική ανάλυση στην παραγωγή πλαστικών( **Πίνακας 3. Εκτίμηση κινδύνου και Αντίκτυπος(Διακινδύνευση)**).

Πιθανότητα εμφάνισης	Έκθεση στον κίνδυνο					Παρατηρήσεις
Πολύ υψηλή				E3,K1,K2,K3		<p>Η κλιματική αλλαγή επιφέρει οικολογική συνείδηση και η μετάβαση σε διαδικασίες πράσινης ανάπτυξης, επιζήμιο για την εταιρεία.</p> <p>Ακατάλληλα υλικά που προκαλούν προβλήματα στην υγεία των εργαζομένων και στο περιβάλλον</p>
Υψηλή			C1			Εξάπλωση ιού αλλά έγκαιρη αντίδραση
Μέτρια			O1,O2	E1,E2		<p>Αντίληψη της οικονομικής κατάστασης της χώρας και κατάλληλη προετοιμασία προς αυτή.</p> <p>Η πιθανότητα βλάβης των μηχανών, του υλισμικού και λογισμικού είναι μέτρια αλλά σε εμφάνισή της έχει υψηλό αντίκτυπο στην παραγωγή.</p>

<b>Χαμηλή</b>		<b>Σ1</b>	<b>C2</b>			<p>Παρακολούθηση των τεχνολογικών δρώμενων και προσαρμογή στις εξελίξεις τους βάσει προετοιμασίας.</p> <p>Προηγείται έλεγχος της φορολογικής κατάστασης της εταιρείας άρα η πιθανότητα να επηρεάσουν οι φόροι είναι χαμηλή.</p>
<b>Πολύ χαμηλή</b>						
	<b>Πολύ χαμηλός</b>	<b>Χαμηλός</b>	<b>Μέτριος</b>	<b>Υψηλός</b>	<b>Πολύ υψηλός</b>	
	<b>Αντίκτυπος</b>					

*Πίνακας 3. Εκτίμηση κινδύνου και Αντίκτυπος(Διακινδύνευση)*

Στον πίνακα ποιοτικής ανάλυσης κατατάσσονται οι κίνδυνοι ως προς την πιθανότητα εμφάνισής τους και του αντίκτυπου τους ενώ στις παρατηρήσεις παρατίθενται τα σενάρια βάσει των οποίων ο κάθε κίνδυνος αποκτάει την αντίστοιχη διακινδύνευση. Έτσι, συγκρίνοντας τους πίνακες 2 και 3 ( **Πίνακας 2, Πίνακας 3** ) εκτιμάται η φύση κάθε κινδύνου και η επιρροή που θα έχει στο έργο η εμφάνισή του.

Ακολουθούν τα αποτελέσματα της ποιοτικής ανάλυσης:

- **Κίνδυνοι E3,K1,K2,K3:** η λανθασμένη ροή πληροφοριών, το ατύχημα στον χώρο της επιχείρησης, η επιβάρυνση υγείας και η επιβάρυνση περιβάλλοντος αντίστοιχα, έχουν πολύ υψηλή πιθανότητα να εμφανιστούν στην επιχείρηση, με την εμφάνισή τους να έχει μεγάλο αντίκτυπο, άρα η διακινδύνευση κινείται σε υψηλά επίπεδα, με τους εν λόγω κινδύνους να αποκτούν μεγάλη σημαντικότητα και προτεραιότητα προς διαχείριση.

- **Κίνδυνος C1:** αφορά την εμφάνιση του covid-19 και έχει υψηλή πιθανότητα να εμφανιστεί καθώς πρόκειται για φαινόμενο πανδημίας ενώ ο αντίκτυπος είναι μέτριος καθώς έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα από την επιχείρηση για την αντιμετώπιση του ιού και την μη εξάπλωσή του στον χώρο της επιχείρησης.
- **Κίνδυνοι O1,O2:** αφορούν την οικονομική φύση των κινδύνων στην επιχείρηση και έχουν μέτρια πιθανότητα εμφάνισης και μέτριο αντίκτυπο καθώς η επιχείρηση είναι ενημερωμένη σχετικά με τις οικονομικές της δυνατότητες αλλά και τα δεδομένα της οικονομίας στην χώρα όπου εδρεύει.
- **Κίνδυνοι E1,E2:** αφορούν την επιχειρησιακή φύση των κινδύνων και τα σφάλματα σε μηχανές, λογισμικό και υλισμικό της επιχείρησης και έχουν μέτρια πιθανότητα εμφάνισης αλλά μεγάλο αντίκτυπο καθώς, παρότι μπορεί αυτός ο κίνδυνος να εμφανίζεται σπάνια, σε περίπτωση που εμφανιστεί έχει σοβαρό αντίκτυπο σε όλες τις διαδικασίες της επιχείρησης.
- **Κίνδυνος Σ1:** είναι στρατηγικής φύσεως με χαμηλή πιθανότητα εμφάνισης και χαμηλό αντίκτυπο καθώς κάθε επιχείρηση πριν υλοποιήσει κάποια ιδέα, προετοιμάζει καταλλήλως τα σχέδια ανάπτυξης και το σύνολο του προσωπικού που θα χρειαστεί, οπότε ένας τέτοιος κίνδυνος σε μία σωστά διαχειρισμένη επιχείρηση είναι σπάνιος.
- **Κίνδυνος C2:** έχει την φύση της συμμόρφωσης μίας επιχείρησης στα δεδομένα του εξωτερικού περιβάλλοντος και συγκεκριμένα στην φορολογία της χώρας οπότε έχει χαμηλή πιθανότητα εμφάνισης και μέτριο αντίκτυπο καθότι κατά την ανάπτυξη των διαδικασιών της διαχείρισης κόστους, πόρων και προμηθειών, ελέγχονται τα δεδομένα της οικονομικής κατάστασης των υποψήφιων πελατών αλλά και των ανταγωνιστικών επιχειρήσεων ώστε να δημιουργούνται οι κατάλληλες συνθήκες τόσο της κοστολόγησης του τελικού αποτελέσματος όσο και τιμής των υλικών που πρέπει να αποκτηθούν από την επιχείρηση.

Επομένως, λαμβάνοντας τα τελικά αποτελέσματα του **Πίνακα 3** εκτιμώνται οι ενέργειες τις οποίες οφείλει να ενεργοποιήσει η επιχείρηση πριν την έναρξη αλλά



και κατά την υλοποίηση του έργου, ούτως ώστε να αποφύγει την εμφάνιση κινδύνων αλλά και σε περίπτωση εμφάνισης να θέσει βαθμούς προτεραιότητας στην αντιμετώπισή τους.

Άρα, οι κίνδυνοι που έχουν υψηλή πιθανότητα εμφάνισης και υψηλό αντίκτυπο είναι αυτομάτως υψηλής προτεραιότητας για να διαχειριστούν οπότε, η επιχείρηση επικεντρώνεται αρχικά σε αυτούς, ώστε μετέπειτα η εξέλιξή τους να καθορίσει την αντιμετώπιση των κινδύνων κατώτερης προτεραιότητας, των νέων κινδύνων που ίσως προκύψουν κατά την αντιμετώπιση των παλαιότερων αλλά και την αντιμετώπιση της πιθανότητας όπου κάποιος κίνδυνος ενδέχεται να μην επιλύεται, λαμβάνοντας κατά αυτόν τον τρόπο τα κατάλληλα μέτρα.

Η επιχείρηση, λαμβάνοντας τα δεδομένα του **Πίνακας 3** εκκινεί πάλι την διαχείριση κινδύνου, που αρχικώς είχε πραγματοποιήσει ώστε να δημιουργηθεί ο πίνακας ποιοτικής ανάλυσης, αλλά αυτή την φορά με την χρήση προτεραιότητας για συγκεκριμένους κινδύνους και διεξάγοντας τις κατάλληλες διαδικασίες.

Έτσι, εφόσον ο πίνακας υπέδειξε ως σημαντικούς κινδύνους αυτούς με τον κωδικό E3,K1,K2 και K3, προσδιορίζονται οι υπεύθυνοι κινδύνου ώστε να σχεδιάσουν την κατάλληλη αντιμετώπισή τους βάσει των μεθοδολογιών που αναφέρονται στο κεφάλαιο 3 (3.8 Διαχείριση Κινδύνων Έργου( Project Risk Management)).

Ο **κίνδυνος E3** αφορά την λανθασμένη ροή των πληροφοριών, και καθώς γίνεται αναφορά σε ανθρώπινο προσωπικό, είναι μεγάλη η πιθανότητα λανθασμένης αλληλεπίδρασης μεταξύ των ατόμων την ομάδα, οπότε κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη του διαχειριστή ως συντονιστή της ομάδας που θα ελέγχει συνεχώς τις διαδικασίες και τις συνεργασίες για να αποφευχθούν οι σοβαρές συνέπειες.

Οι **κίνδυνοι K1,K2,K3** αφορούν τα ατυχήματα στον χώρο εργασίας, την επιβάρυνση της υγείας από τα υλικά που υπάρχουν στην παραγωγή και την επιβάρυνση του περιβάλλοντος, αντίστοιχα. Τα ατυχήματα σε μία επιχείρηση είναι ο πιο συχνός κίνδυνος και απρόσμενος αφού δεν είναι εφικτό να ελέγχονται μονίμως οι συμπεριφορές και οι δράσεις όλων των ατόμων μίας επιχείρησης,

φέροντας ως αποτέλεσμα την ξαφνική εμφάνιση κινδύνου και τις διαδικασίες άμεσης αντιμετώπισής τους(πχ τραυματισμός εργαζομένου). Η επιβάρυνση της υγείας, ιδίως στην βιομηχανία, είναι προς το παρόν αναπόφευκτη και ο μόνος τρόπος αντιμετώπισής της είναι η τήρηση υγειονομικών πρωτοκόλλων που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα για την αποφυγή συγκεκριμένων συνεπειών, αλλά ποτέ δεν είναι εφικτή η αντιμετώπιση κάθε ζημιογόνου παράγοντα που αποτελεί παράγωγο των διεργασιών στον χώρο εργασίας. Η επιβάρυνση του περιβάλλοντος αποτελεί μεγάλο κίνδυνο για την επιχείρηση και αναπόφευκτο καθώς η συνεχής εξέλιξη στον χώρο της οικολογίας δημιουργεί αντιδράσεις για προϊόντα, όπως είναι και τα πλαστικά, οπότε η αντιμετώπιση τέτοιων ζητημάτων αποτελεί μεγάλη υποχρέωση των διαχειριστών ώστε να μετριάσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις αλλά και τις αντιδράσεις των πολιτών.

Έπειτα, στην κλίμακα προτεραιότητας κινδύνων, ακολουθεί ο *κίνδυνος C1*, με την αντιμετώπισή του, που αφορά την εξάπλωση ιού, να γίνεται με τα κατάλληλα και επιτρεπτά μέσα από την επιχείρηση στο εσωτερικό της περιβάλλον μόνο, καθώς το εξωτερικό περιβάλλον(πχ πολιτικό) δεν δύναται να ελεγχθεί από αυτή κι έτσι το αντίκτυπο παραμένει σε μέτρια επίπεδα.

Ακολουθούν οι οικονομικοί *κίνδυνοι O1* και *O2* που είναι μέτριας προτεραιότητας καθώς μόνο ακραίες οικονομικές αλλαγές θα επηρεάσουν τον σχεδιασμό ολόκληρου του έργου και την ολοκλήρωσή του. Οπότε, η διαχείρισή του αφορά κυρίως το πλαίσιο της διαχείρισης κόστους, πόρων και προμηθειών (3.4 Διαχείριση Κόστους Έργου (Project Cost Management), 3.6 Διαχείριση Πόρων Έργου (Project Resource Management), 3.9 Διαχείριση Προμηθειών Έργου (Project Procurement Management)) και στηρίζεται στην οικονομική διαχείριση που σχεδιάστηκε αρχικώς για κάθε οικονομικό σκέλος της επιχείρησης.

Επίσης, οι επιχειρησιακοί *κίνδυνοι E1* και *E2* που αφορούν τις βλάβες μηχανών(πχ μηχανήμα έγχυσης πολυμερούς υλικού) και σφάλμα στο λογισμικό και υλισμικό(πχ δυσλειτουργικό πρόγραμμα ελέγχου μηχανών) έχουν μέτρια πιθανότητα εμφάνισης αφού επιλέγεται ανθρώπινο δυναμικό εξειδικευμένο για να διαχειρίζεται τα μηχανήματα οπότε, μόνο από προσωπική αμέλεια ίσως να

προκύψει κάποιο ζήτημα, το οποίο όμως αν προκύψει έχει μεγάλο αντίκτυπο. Συνεπώς, η σωστή αλλά και επιπρόσθετη εκπαίδευση του προσωπικού, όταν χρειάζεται, θα μετριάσει επιπλέον την εμφάνιση τέτοιου κινδύνου.

Ο *κίνδυνος Σ1* έχει χαμηλή πιθανότητα εμφάνισης και χαμηλό αντίκτυπο γιατί κάθε διαδικασία των γνωστικών περιοχών(ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> Γνωστικές Περιοχές Διαχείρισης Έργων κατά PMBOK) καθορίζεται από τις βέλτιστες τεχνικές και δεξιότητες αξιοποίησης κάθε παράγοντα που μπορεί να ενισχύσει το έργο οπότε, η στρατηγική που έχει επιλεγθεί για την υλοποίηση του έργου, από τον αρχικό του σχεδιασμό, έχει προσαρμοστεί στις κατάλληλες συνθήκες κι επομένως είναι σπάνια η εμφάνιση κινδύνου σε αυτόν τον τομέα.

Τέλος, ο *κίνδυνος C2* έχει χαμηλή πιθανότητα εμφάνισης και μέτριο αντίκτυπο καθώς δεδομένα, όπως οι φόροι, είναι εξ αρχής καθορισμένοι από το πολιτικό και οικονομικό περιβάλλον άρα, ο σχεδιασμός του έργου προγραμματίζεται βάσει αυτών των δεδομένων και διαμορφώνει τις ανάλογες διαδικασίες, σχέδια και έγγραφα. Μόνο σε έργα μεγάλης διάρκειας μπορεί να επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό ο συγκεκριμένος κίνδυνος, οδηγώντας έτσι σε τροποποιήσεις των διαδικασιών της διαχείρισης κόστους όταν και όποτε χρειαστεί.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η βιβλιογραφική επισκόπηση του οδηγού PMBOK και η εφαρμογή των γνωστικών περιοχών που αυτός έχει ορίσει, έχει φέρει ως αποτέλεσμα την ραγδαία ανάπτυξη των έργων, τόσο για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος ή υπηρεσίας όσο και στην ανανέωση και μετεξέλιξη ενός ήδη υπάρχοντος προϊόντος ή υπηρεσίας.

Η μεθοδική ταξινόμηση κάθε διαδικασίας σε γνωστικές περιοχές, διαχωρίζει τον σχεδιασμό, την εκτέλεση και τον έλεγχο των σημαντικών παραγόντων ενός εγχειρήματος, καθιστώντας με αυτό τον τρόπο δυνατή την επιμέρους διαχείρισή τους από αρμόδιους και ικανούς διαχειριστές που εστιάζουν σε συγκεκριμένους στόχους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αυξάνεται η πιθανότητα ένα έργο να ολοκληρωθεί με επιτυχία, στηριζόμενοι πάντα στην επιτυχή συνεργασία όλων των διαχειριστών αλλά προπάντων στη γνώση και τις δεξιότητές τους να αντιμετωπίζουν τις διαδικασίες που τους έχουν ανατεθεί.

Καθότι όλες οι διαδικασίες, ή συγκεκριμένα αυτές που χρησιμοποιούνται σε ένα έργο, αλληλοσυνδέονται μεταξύ τους, η ορθή ροή των δεδομένων και των αποτελεσμάτων αποτελεί βασικό παράγοντα της επιτυχίας του. Αν η ροή σχεδιαστεί λανθασμένα, τότε προκύπτουν αβέβαια γεγονότα και καταστάσεις που έχουν ως απόρροιά τους την ύπαρξη αβεβαιότητας και εν τέλει του κινδύνου.

Ο κίνδυνος σε ένα έργο, παρότι η διαχείρισή του αποτελεί μια γνωστική περιοχή-αυτή της διαχείρισης κινδύνου- , μπορεί να προκύπτει από κάθε γνωστική περιοχή αλλά όλοι οι κίνδυνοι επικεντρώνονται σε μία. Ως επόμενο, η διαχείριση του κινδύνου λαμβάνει συνεχώς δεδομένα από κάθε διαδικασία που επιτελείται στο έργο και μέσω των διαδικασιών που αυτή περιλαμβάνει, προσδιορίζεται και καταγράφεται ο κάθε κίνδυνος, η πηγή του, οι επιρροές που θα έχει στην εξέλιξη των ενεργειών και αξιολογούνται ώστε εν τέλει να δημιουργηθεί το πλάνο διαχείρισης του, να εκτελεστεί και να παρακολουθηθεί στη συνέχεια.

Όπως παρουσιάστηκε και στο παράδειγμα( ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> Υλοποίηση Παραδείγματος - Καταγραφή και Αξιολόγηση Κινδύνων ), με βάση τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν από το πρώτο, το δεύτερο και τρίτο κεφάλαιο, η επιχείρηση για να φτάσει στην αντιμετώπιση του κινδύνου προβαίνει σε ανάλυση του εξωτερικού

περιβάλλοντός της(ανάλυση PESTLE) (**Πίνακας 1. Ανάλυση PESTLE**), έπειτα σε καταγραφή των κινδύνων ( **Πίνακας 2. Περιγραφή κινδύνου** ) και εν τέλει στην αξιολόγηση των κινδύνων που καταγράφηκαν σε έναν πίνακα ποιοτικής ανάλυσης ( **Πίνακας 3. Εκτίμηση κινδύνου και Αντίκτυπος(Διακινδύνευση)** ), όπως έχει σχεδιαστεί από τον οδηγό PMBOK.

Το τελικό αποτέλεσμα του πίνακα της ποιοτικής ανάλυσης αποδεικνύει την σημαντικότητα της ύπαρξης της διαχείρισης κινδύνου σε κάθε έργο καθώς, όπως αποδείχθηκε στο παράδειγμα, διότι είναι μέγιστης αξίας και ζωτικής σημασίας για την επιχείρηση η καταγραφή των κινδύνων που ενδέχεται να εμφανιστούν. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως θέτοντας προτεραιότητα στην σημαντικότητα του κάθε κινδύνου, γίνεται εφικτή η αποφυγή ανεπιθύμητων καταστάσεων στην ροή των διαδικασιών του έργου καθώς η αναγνώριση κύριων κινδύνων στην έναρξη του έργου μπορεί να καθορίσει αν αυτοί είναι αντιμετωπίσιμοι κι αν το έργο μπορεί να υλοποιηθεί.

Εν κατακλείδι, η ανάλυση, η καταγραφή και η αξιολόγηση των κινδύνων καθορίζει όχι μόνο την εξέλιξη του έργου αλλά και την υπόνοια υλοποίησής του ή μη, ώστε η αντιμετώπιση των κινδύνων υψηλής προτεραιότητας, να οδηγήσουν μετέπειτα σε αυτή των κινδύνων που επηρεάζουν σε μικρότερο βαθμό τις διαδικασίες του έργου. Εφόσον γίνει αντιληπτό πως ο κίνδυνος αποτελεί τον βασικότερο παράγοντα για να φθάσει μία ιδέα προς υλοποίηση και τελικά σε παραγωγή, ο καθορισμός του κινδύνου μπορεί να επιτευχθεί μέσω της γνωστικής περιοχής της διαχείρισης κινδύνου και των μεθοδολογιών που έχει περιλάβει στον οδηγό PMBOK το ινστιτούτο PMI.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Rodney, J Turner.** *The Handbook of Project-Based Management*. 3η. s.l. : McGraw Hill Professional, 2008. σ. 452. 978-0-07-154975-2.
2. **Δημήτριος, Καντιάνης Δ.** Σχεδιασμός και Διοίκηση Έργου. *Εισαγωγή στη Διοίκηση Έργου*. s.l. : Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών.
3. **Eby, Kate.** Smartsheet. *Make Work Packages Work for You*. [Ηλεκτρονικό] 29 December 2016. <https://www.smartsheet.com/make-work-packages-work-you>.
4. **Οδηγός Βέλτιστων Πρακτικών. 1.3 Κύκλος ζωής Έργου, 7.3 Διεργασίες προγραμματισμού.** [Ηλεκτρονικό] 2019.  
<https://www.publicprocurementuserguides.treasury.gov.cy/>.
5. **Team, Microsoft 365.** Microsoft. *Τι πρέπει να γνωρίζετε για τον κύκλο ζωής διαχείρισης έργου*. [Ηλεκτρονικό] 26 Αύγουστος 2019.  
<https://www.microsoft.com/el-gr/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/what-you-should-know-about-project-management-life-cycle>.
6. **Ιωάννης, Ρομπογιαννάκης.** Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο. *Διοίκηση έργων*. [Ηλεκτρονικό]  
<https://eclass.hmu.gr/modules/document/file.php/DS169/%CE%A3%CE%97%CE%9C%CE%95%CE%99%CE%A9%CE%A3%CE%95%CE%99%CE%A3%20%CE%9C%CE%91%CE%98%CE%97%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%9F%CE%A3/%CE%9C%CE%AC%CE%B8%CE%B7%CE%BC%CE%B1%201%20-%20%CE%93%CE%B5%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AC>.
7. **Διαχείριση Κινδύνων Έργων.** [συγγρ. βιβλίου] Αθανάσιος Χασιακός Κωνσταντίνος Κηρυττόπουλος, *ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ*.
8. **Gary Armstrong, Philip Kotler.** *Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ*. [μεταφρ.] Αναστάσιος Μεταξάς. 9. s.l. : Επίκεντρο Α.Ε., 2009. 978-960-458-204-4.

9. Ευστάθιος, Δημητριάδης. **Project Management (Διαχείριση Έργων)**. [ανθολ.] Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδας. *Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας*. s.l. : Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδας.

10. Project Management Institute Greece. *Πιστοποιήσεις PMI*. [Ηλεκτρονικό] <https://pmi-greece.org/pmi/2019-08-28-08-36-49>.

11. Project Management Institute. *A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK® GUIDE)*. 6. Newton Square, PA, United States : Project Management Institute, Inc, 2017. σ. 592. 978-1-62825-184-5.

12. —. *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)*. 5. Newtown Square, Pennsylvania : Project Management Institute, 2013. 978-1-935589-67-9.

13. Project Management Institute . **Project Risk Management. A Guide to the Project Management Body Of Knowledge**. 2000, 11.