

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση και τον
Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και
Ιδιωτικού Τομέα**

Executive MBA in Financial Planning



Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Εργασίας: ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Όνομα φοιτητή: ΕΥΘΥΜΙΟΥ ΒΑΙΟΣ

Επιβλέπων Καθηγητής: ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ

Διατριβή υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Η παρούσα διατριβή αποτελεί μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος στη Διοίκηση και τον Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα

Καλαμάτα, Φεβρουάριος 2023

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση και τον
Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και
Ιδιωτικού Τομέα**

Executive MBA in Financial Planning



Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

**Όνομα Πρώτου Καθηγητή (Επιβλέπων): Νικολόπουλος Σωτήριος
Επίκουρος καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής,
Πανεπιστημίου Πελοποννήσου**

**Όνομα Δεύτερου Καθηγητή: Αγοράκη Μαρία Ελένη
Επίκουρος καθηγήτρια, Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής,
Πανεπιστημίου Πελοποννήσου**

**Όνομα Τρίτου Καθηγητή: Μακρής Ηλίας
Καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής, Πανεπιστημίου
Πελοποννήσου**

Ο Ευθυμίου Βάιος

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1) Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

- 2) Αποδέχομαι ότι το Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

Αφιερώνω αυτήν την εργασία
σε αυτούς που με στήριξαν
στην όλη προσπάθεια

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή κύριο Νικολόπουλο Σωτήριο για την άψογη συνεργασία.

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων.....	1
Περίληψη.....	3
Abstract	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Εισαγωγή.....	8
1.1 Τι είναι το έργο;.....	8
1.2 Βασικά χαρακτηριστικά έργων.....	9
1.3 Τι είναι η Διοίκηση έργων;	11
1.4 Στάδια Διοίκησης Έργου.....	13
1.5 Τι είναι ο κίνδυνος;.....	13
1.6 Διαχείριση κινδύνων	14
1.6.1 Στάδια διαχείρισης κινδύνου.	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Διαχείριση Κινδύνων στην Διοίκηση Έργων	16
2.1 Μεθοδολογίες και Πλαίσιο Διαχείρισης Έργων.....	16
2.1.1 Μεθοδολογίες	18
2.1.2 Πλαίσια Διοίκησης Έργων	22
2.1.3 Επιλογή κατάλληλης μεθοδολογίας διοίκησης έργου.....	24
2.1.4 Δημοφιλείς Μεθοδολογίες Διαχείρισης Έργου	26
2.2 Η ανάγκη για αποτελεσματική διακυβέρνηση στην διοίκηση έργων	37
2.2.1 Τι είναι η διακυβέρνηση Έργου.....	38
2.2.2 Διαφορά Διακυβέρνησης με Διοίκηση Έργων	41
2.2.3 Αποτελεσματική Διακυβέρνησης Έργου	42
2.2.4 Οι αρχές αποτελεσματικής διακυβέρνησης έργου	43
2.2.5 Συνιστώσες Διακυβέρνησης Έργου	46
2.2.6 Ρολόι Διακυβέρνηση Έργου	48
2.3 Βασικοί Δείκτες Απόδοσης στην Διαχείριση Έργων.....	49
2.3.1 Τι είναι οι Βασικοί Δείκτες Απόδοσης;	49
2.3.2 Ποια είναι τα διαφορετικά είδη KPIs	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Θεωρία και Πράξη Διαχείρισης Κινδύνων	60
3.1 Κίνδυνος Έργων: Ευκαιρία ή Απειλή;	60
3.1.1 Τι είναι ο κίνδυνος έργων.....	61
3.1.2 Απειλή (Threat-Negative Risk).....	64
3.1.3 Ευκαιρία (Opportunity - Positive Risk)	65

3.1.4 Σφάλματα στον διαχωρισμό των κινδύνων στην διαχείριση τους.	68
3.2 Τι είναι η Διαχείριση Κινδύνων;	69
3.2.1 Ορισμός Διαχείριση Κινδύνου Έργου (Project Risk Management).....	72
3.2.2 Διαδικασία Διαχείρισης Κινδύνων	73
3.2.3 Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου (Risks management plan)	76
3.2.4 Αναγνώριση Κινδύνου (Risk Identification)	78
3.2.5 Ανάλυση Κινδύνου (Risk Analysis).....	80
3.2.6 Σχέδιο Αντιμετώπισης Κινδύνου (Risk Responses Planning)	82
3.2.7 Έλεγχος και Παρακολούθηση Κινδύνου (Risk Monitoring and Control).....	83
3.3. Εργαλεία και Μεθοδολογίες Ανάλυσης Κινδύνων	84
3.3.1 Ποιοτική Ανάλυση Κινδύνων (Qualitative Risk Analysis)	85
3.3.2 Εργαλεία ποιοτικής Ανάλυσης	87
3.3.3 Ποσοτική Ανάλυση Κινδύνων (Quantitative Risk Analysis).....	93
3.3.4 Εργαλεία ποιοτικής Ανάλυσης	94
3.3.5 Συνδυασμός Ποιοτικής και Ποσοτικής Ανάλυσης Κινδύνων	99
3.4 Στρατηγική Αξιολόγησης Κινδύνων.....	99
3.4.1 Τι είναι η Αξιολόγησή κινδύνων.....	100
3.4.2 Πως πραγματοποιείται μια αξιολόγηση κινδύνου.	102
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Ερευνητικός Σχεδιασμός.....	106
4.1 Σκοπός Έρευνας.....	106
4.3 Εργαλείο	106
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Αποτελέσματα	108
5.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	108
5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν τη διαχείριση έργων	111
5.4 Διαχείριση Κινδύνων.....	120
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Ανάλυση Αποτελεσμάτων.....	124
Συμπεράσματα	128
Βιβλιογραφία	130

Περίληψη

Κατά την υλοποίηση ενός έργου οι παράγοντες υψίστης σημασίας είναι ο τρόπος διοίκηση του αλλά και η διαχείριση οποιοδήποτε κινδύνων τυχών εμφανιστούν. Και τα δυο σημεία είναι κομβικής σημασίας μιας και επηρεάζουν άμεσα την διεξαγωγή και εξέλιξη του έργου.

Η διοίκηση έργου είναι ο τρόπος που έχουν αποφασίσει οι υπεύθυνοι έργου αλλά και ο οργανισμός γενικότερά ώστε να πραγματοποιηθεί η υλοποίηση του έργου. Είναι η πειθαρχία του σχεδιασμού και της οργάνωσης για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί. Στο παρελθόν, η διαχείριση έργων περιοριζόταν κυρίως στην παροχή βασικών τεχνικών δόμησης και προγραμματισμού αλλά και παροχή δεδομένων χρονοδιαγράμματος και πόρων στην διοίκηση του οργανισμού. Η διαχείριση έργων σήμερα περιλαμβάνει πολλά περισσότερα δηλαδή μια ποικιλία πρακτικών διαχείρισης για τη μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων των έργων.

Οι ραγδαίες εξελίξεις της τεχνολογίας στην εποχή μας επιφέρει αλλαγές στο εξωτερικό περιβάλλον των οργανισμών, με αποτέλεσμα έργα κάθε είδους να υπόκεινται αβεβαιότητα και κινδύνους. Εάν δεν είναι εφικτό να ελεγχθεί η αβεβαιότητά, ο κίνδυνος όντας πιθανότητα μπορεί να μετρηθεί άρα να προβλεφθεί και στην συνέχεια να τον διαχειριστείτε αναλόγως. Η αποτυχία αναγνώρισης ή αντιμετώπισης των κινδύνων μπορεί να δημιουργήσει μεγάλα προβλήματα στην υλοποίηση του έργου το οποίο μπορεί να δημιουργήσει στην συνέχεια προβλήματα στον ίδιο τον οργανισμό. Τα προβλήματα αυτά μπορεί να κυμαίνονται από μια απλή καθυστέρηση παράδοσης του έργου μέχρι και πτώχευση του οργανισμού.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η ανάλυση της αναγκαιότητάς της διοίκησης έργων αλλά και την διαχείρισης κινδύνων στον κύκλο ζωής ενός έργου. Γίνεται η αναφορά και η περιγραφή των τεχνικών και των μεθοδολογιών διοίκησης έργου και διαχείρισης κίνδυνου αλλά και των υπολοίπων στοιχείων των οποίων η συμβολή είναι καίρια για την επίτευξη των τελικών στόχων.

Πιο αναλυτικά, η έρευνα χωρίζεται σε πέντε κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνονται ορισμοί και έννοιες του έργου, της διοίκησης έργου, διαχείρισης κινδύνων αλλά και τα χαρακτηριστικά αυτών.

Στο δεύτερο κεφαλαίο αναλύεται το πρώτο τμήμα θεωρητικού μέρους που αναφέρεται στη διοίκηση έργων. Πιο συγκεκριμένα παρατίθεται η έννοια της διοίκησης έργων, οι μεθοδολογίες και τα πλαίσια αλλά και τα στάδια της. Παράλληλα αναφέρονται και διάφοροι παράγοντες που επηρεάζουν τα έργα όπως οι βασικοί δείκτες απόδοσης και η διακυβέρνηση.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται το δεύτερο τμήμα του θεωρητικού μέρους της εργασίας που ασχολείται με την διαχείριση κινδύνων. Συγκεκριμένα αναλύονται οι έννοιες του κινδύνου, της διαχείρισης κινδύνων και τα στάδια της. Ακόμα αναλύονται τα εργαλεία και οι μεθοδολογίες της ανάλυσης κινδύνων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε επαγγελματίες του κλάδου για το αν εφαρμόζονται στην πράξη όλα όσα αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν στο θεωρητικό μέρος

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται τα συμπεράσματα της έρευνας στα οποία καταλήξαμε.

Λέξεις κλειδιά: Διοίκηση έργου, Διαχείριση κινδύνου, Μεθοδολογίες διοίκησης έργου, Μεθοδολογίες ανάλυσης κινδύνου

Abstract

During the execution of a project, the factors of highest importance are the way it is managed and the management of any risks that may occur. Both factors are crucial as they directly affect the conduct and development of the project.

Project management is the way in which the project managers and the organization in general have decided to execute the project. In the past, project management was mainly limited to providing basic structuring and planning techniques and also providing schedule and resource data to the organization's management. Project management today entails much more, it is a variety of management practices to maximize project results.

The rapid advances in technology in our time bring changes in the external environment of organizations, resulting in projects of all kinds being subject to uncertainty and risks. If uncertainty cannot be controlled, risk being a probability can be measured and therefore predicted and then managed accordingly. Failure identifying or managing risks can create major problems in project execution which can then create problems for the organization itself. These problems can range from a simple delay in project delivery to bankruptcy of the organization.

The purpose of this paper is to analyze the necessity of project management and risk management in the life cycle of a project. The techniques and methodologies of project management and risk management and the other elements whose contribution is crucial for the achievement of the final objectives are mentioned and described.

More specifically, the research is divided into five chapters.

The first chapter gives definitions and concepts of project, project management, risk management and their characteristics.

The second chapter analyses the first part of the theoretical part that refers to project management. More specifically, the concept of project management, the methodologies and frameworks as well as its stages are presented. At the

same time, various factors affecting projects such as key performance indicators and governance are also mentioned.

Chapter three analyses the second part of the theoretical section of the thesis which deals with risk management. In particular, the concepts of risk, risk management and its stages are analyzed. The tools and methodologies of risk analysis are also analyzed.

The fourth chapter presents the research conducted among professionals in the sector on whether everything mentioned and analyzed in the theoretical part is applied in practice.

The fifth chapter contains the conclusions of the research that we came to.

Keywords: Project management, Risk management, Project management methodologies, Risk analysis methodologies

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1: Πλεονεκτήματα ευέλικτης έναντι παραδοσιακής Μεθόδου.....	6
Εικόνα 2 : Γενική χρήση μεθοδολογίας/πλαϊσίου.....	9
Εικόνα 3 : Στάδια μεθοδολογία Waterfall.....	12
Εικόνα 4 : Στάδια μεθοδολογίας Agile.....	13
Εικόνα 5 : Διαδικασία μεθοδολογίας Scrum.....	14
Εικόνα 6 : Σύγκριση Ακραίας με παραδοσιακή διοίκησή έργου.....	15
Εικόνα 7 : Six Sigma Κανονική κατανομή.....	18
Εικόνα 8 : Σύνδεση της διακυβέρνησης έργου με την εταιρική διακυβέρνηση και την δυνατότητα παράδοσης.....	26
Εικόνα 9 : Διακυβέρνηση της Διαχείρισης Έργων (GoPM).....	27
Εικόνα 10 : Χρησιμότητα δεικτών Οδηγών και Υστέρησης.....	41
Εικόνα 11 : Σχέση πιθανότητας και επίπτωσης του κινδύνου.....	47
Εικόνα 12 : Επιρροή κινδύνου απειλής και ευκαιρίας.....	48
Εικόνα 13 : Τύποι ανταπόκρισης σε κίνδυνο ευκαιρίας και απειλή.....	50
Εικόνα 14 : Βασικά στάδια πλάνου διαχείρισης κινδύνου.....	60
Εικόνα 15 : Επισκόπηση διαχείρισης κινδύνου.....	61
Εικόνα 16 : Πλάνο διαχείρισης κινδύνου: Εισροές, εργαλεία και τεχνικές και εκροές.....	66
Εικόνα 17 : Διάγραμμα δέντρων γεγονότων – αποφάσεων.....	80
Σχήμα 18 : Εικόνα Μεθόδου κρίσιμης διαδρομής.....	83

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 : Πίνακας Πιθανότητας–Επίπτωση.....	72
Πίνακας 2 : Παράδειγμα φόρμας Αξιολόγησης Κινδύνου.....	94

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Εισαγωγή

1.1 Τι είναι το έργο;

Τα έργα βρίσκονται παντού στην ζωή μας. Μπορούν να θεωρηθούν ως προσπάθειες αλλαγής της κοινωνίας μέσω της δημιουργίας αλλά και ως κινητήρια δύναμη για πολλούς οργανισμούς σε διαφορετικούς κλάδους. Ο ρυθμός της αλλαγής αυξάνεται, επομένως η αποτελεσματική και αποδοτική διαχείριση της προσπάθειας αλλαγής είναι ο μόνος τρόπος με τον οποίο οι οργανισμοί μπορούν να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν στην σύγχρονη κοινωνία. Ένας τρόπος περιγραφής των έργων γενικότερα είναι μέσω παραδειγμάτων. Οι περισσότερες περιγραφές ξεκινούν με αναφορές κατασκευών όπως του Παρθενώνα, των πυραμίδων ή το Κολοσσαίο. Όλα αυτά ήταν μεγάλα κατασκευαστικά έργα που πολλά από αυτά δεν γνωρίζουμε μέχρι σήμερα το πως ακριβώς υλοποιήθηκαν. Οι κατασκευές είναι μια κατηγορία βιομηχανίας που προσανατολίζεται στα έργα, παρ' όλα αυτά περιέχονται και άλλοι κλάδοι όπως η πληροφορική, η αεροδιαστημική ή η φαρμακευτική όπου λειτουργούν με βάση έργο και είναι αξιοσημείωτοι για τις τεχνολογικές εξελίξεις έχοντας αλλάξει τον τρόπο που ζούμε και εργαζόμαστε. Δεν είναι πάντα όλα τα έργα τέτοιου μεγάλου μεγέθους. Μπορεί να είναι μια κοινοτική συγκέντρωση χρημάτων για φιλανθρωπικούς σκοπούς ή μια προεκλογική εκστρατεία ή η δημιουργία μιας διαφημιστικής καμπάνιας από ένα τμήμα μάρκετινγκ. Έργο μπορεί να είναι ο σχεδιασμός και ο έλεγχος αλλαγών σε ένα οργανισμό, όπου πολλές φορές οι υπεύθυνοι αφιερώνουν παραπάνω χρόνο εκεί παρά στην διατήρησή της υπάρχουσα κατάσταση των πραγμάτων.

Τα έργα στον πυρήνα τους περιλαμβάνουν την αλλαγή, δηλαδή την δημιουργία κάτι καινούργιου ή κάτι διαφορετικού και έχουν μια αρχή και ένα τέλος. Είναι μια αλληλουχία εργασιών που πραγματοποιούνται για να επιτευχθεί ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Μπορεί να οριστεί και ως ένα σύνολο εισροών και εκροών για την επίτευξη ενός στόχου. Έχει διακριτικά χαρακτηριστικά που το διακρίνουν από τις εργασίες ή τις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Η φύση του έργου περιέχει ένα προσωρινό χαρακτήρα. Δεν είναι μια επιχειρηματική διαδικασία και έχει συγκεκριμένες ημερομηνίες έναρξης και λήξης. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι κομβικό γιατί ένα μεγάλο μέρος της προσπάθειας του έργου αφιερώνεται στη

διασφάλιση ότι το έργο θα έχει ολοκληρωθεί εντός του χρονικού διαστήματος που έχει οριστεί. Η διάρκεια τους μπορεί να κυμανθεί από μερικά λεπτά, ώρες, ημέρες, μήνες ή έως και χρόνια .Για την επίτευξη του, δημιουργούνται χρονοδιαγράμματα που δείχνουν πότε πρέπει να ξεκινούν και να τελειώνουν οι εργασίες. Τα έργα υπάρχουν για να δημιουργήσουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία που δεν υπήρχε πριν. Αυτή η ιδιότητα ορίζει και την μοναδικότητα του, ως κάτι που δεν έχει ξαναγίνει ποτέ. Βέβαια, ίσως έχει γίνει με πολύ παρόμοιο τρόπο πριν, αλλά ποτέ ακριβώς με τον ίδιο τρόπο.

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί ορισμοί για το τι είναι τελικά ένα έργο. Παρ' όλα αυτά όλοι έχουν κάποια κοινά στοιχεία στα οποία μπορούμε να βασίσουμε μια ορολογία. Έργο είναι μια προσωρινή προσπάθεια που αναλαμβάνεται για τη δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος, υπηρεσίας ή αποτελέσματος. Ο προσωρινός χαρακτήρας των έργων υποδηλώνει ορισμένη αρχή και τέλος. Το τέλος επιτυγχάνεται όταν οι στόχοι του έργου έχουν επιτευχθεί ή όταν το έργο τερματίζεται επειδή οι στόχοι του δεν θα επιτευχθούν ή δεν μπορούν να επιτευχθούν ή όταν η ανάγκη για το έργο δεν υπάρχει πλέον (PMI, 2000).

Η απόδοση και το τελικό αποτέλεσμα ενός έργου καθορίζεται από τρεις αλληλένδετους παράγοντες το πεδίο εφαρμογής, τον χρόνο και τους πόρους. Η σχέση τους μπορεί να αναπαρασταθεί και ως ένα ισόπλευρο τρίγωνο. Οποιαδήποτε αλλαγή σε κάποιους από τους παράγοντες θα επηρεάσει και τους υπόλοιπους δυο. Τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να προστίθεται στο έργο μια τέταρτη διάσταση, η ικανοποίηση των ενδιαφερομένων μερών αν και υπάρχουν αρκετοί ειδικοί που την θεωρούν κομμάτι το πεδίου εφαρμογής

1.2 Βασικά χαρακτηριστικά έργων

- Είναι μοναδικό.

Ένα έργο είναι γενικά μια δραστηριότητα που δεν επαναλαμβάνεται ποτέ ακριβώς. Χρειάζεται να γίνει κάτι διαφορετικό, κάτι που δεν είχε γίνει προηγουμένως. Ακόμα και σε έργα που συχνά αποκαλούνται έργα "ρουτίνας", όπως η κατασκευή κατοικιών, υπάρχουν μεταβλητές όπως το έδαφος, η πρόσβαση, ο συντελεστής δόμησης, η αγορά εργασίας, οι δημόσιες υπηρεσίες και χρειάζονται ιδιαίτερη διεύθυνση κάθε φορά, καθιστώντας κάθε έργο διαφορετικό.

- Απαρτίζονται από αλληλεξαρτώμενες εργασίες.
Τα έργα αποτελούνται από διάφορες εργασίες. Όπως αναφέρθηκε και στον ορισμό ότι το έργο έχει αρχή και τέλος, το ίδιο ισχύει και για τις εργασίες. Οι εργασίες που αποτελούν το έργο εκτελούνται ακολουθώντας μια αλληλουχία. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μια δραστηριότητα πρέπει να ολοκληρωθεί πριν από την έναρξη μιας άλλης. Οι σχέσεις μεταξύ τους είναι πολύ δύσκολο να παραβιαστούν και αν αυτό πραγματοποιηθεί το μόνο που μπορεί να προσφέρει στο έργο είναι προβλήματα. Αυτές οι πιο διακριτικές αλληλεξαρτήσεις βασίζονται στις προτιμήσεις των ατόμων που αναπτύσσουν το σχέδιο. Ορισμένες εργασίες εξαρτώνται από κάποιο εξωτερικό γεγονός, όπως η παραλαβή των υλικών από τον προμηθευτή.
- Πρέπει να είναι συγκεκριμένο.
Το χαρακτηριστικό του να είναι συγκεκριμένο περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή της δομής του έργου, τους στόχους, τα ορόσημα και το κόστος. Όλα αυτά απαιτούν προσεκτικό και αναλυτικό σχεδιασμό μιας και για να υλοποιηθεί το έργο όπως ακριβώς επιθυμείτε πρέπει να καταστεί σαφές το τι ακριβώς θέλετε.
- Απαιτεί σύνολο πόρων.
Για την διεκπεραίωση ενός έργου χρειάζεται μια μεγάλη γκάμα πόρων, όπως ανθρώπινοι πόροι, κεφάλαια, υλικά, εργαλεία και εξοπλισμός.
- Να μπορεί να στεφθεί με επιτυχία.
Ένα έργο έχει νόημα να το αναλάβετε μόνο εάν είναι εφικτό. Το να είστε πολύ φιλόδοξοι στο σχεδιασμό ενός έργου δεν είναι χρήσιμο γιατί έχει ως αποτέλεσμα να κάνετε το έργο σας μη υλοποιήσιμο. Αυτό μπορεί επίσης να επηρεάσει το ηθικό της ομάδας έργου.
- Έχει ένα συγκεκριμένο κύκλο ζωής.
Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης ένα έργο περνάει από διάφορες φάσεις. Δεν υπάρχει καθολική συναίνεση σχετικά με τον αριθμό των φάσεων ενός κύκλου έργου. Η κατανόηση του κύκλου ζωής είναι πολύ σημαντική για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου, καθώς διευκολύνει την κατανόηση της λογικής αλληλουχίας των γεγονότων. Οι πιο συνηθισμένες είναι η έναρξη, ο σχεδιασμός, η εκτέλεση, και λήξη .

1.3 Τι είναι η Διοίκηση έργων;

Η τεχνολογία διοίκησής έργων ήταν μια δημιουργία του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, και προήλθε από την ανάπτυξη της αμερικανικής ατομικής βόμβας, το Πρόγραμμα Μανχάταν¹. Μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, ο στρατός εξακολουθούσε να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της διοίκησης έργων λόγω της έναρξης του Ψυχρού Πολέμου. Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του προγράμματος πυραυλικών υποβρυχίων Polaris (Fleet Ballistic Missile), το αμερικανικό ναυτικό εφηύρε τη διάσημη μεθοδολογία διοίκησης έργων PERT (Program Evaluation and Review Technique). Στη συνέχεια ακολουθήσαν η δημιουργία και άλλων μεθόδων με σκοπό να εφαρμοστούν σε πολύπλοκα και μεγάλης κλίμακας έργα. Μετά από μισό αιώνα ανάπτυξης, η σύγχρονη διαχείριση έργων έχει ήδη διαμορφώσει ένα πλήρες σύστημα (Mingming, 2011).

Η διοίκηση έργων έχει εξελιχθεί ως ένας ξεχωριστός τομέας της διοίκησης που βοηθά στη διεξαγωγή έργων οποιαδήποτε είδους. Ο στόχος της είναι η προετοιμασία, η διεξαγωγή και η υλοποίηση επιτυχημένων έργων που συμβάλλουν στην επίλυση προκλήσεων. Τα έργα γίνονται όλο και πιο σημαντικά σε έναν όλο και πιο πολύπλοκο κόσμο. Η διοίκηση έργων είναι η διαδικασία της εφαρμογής γνώσεων, δεξιοτήτων, εργαλείων και τεχνικών σε δραστηριότητες έργων για την ικανοποίηση των απαιτήσεων του έργου (PMI, 2004). Είναι μια αλληλένδετη αλληλουχία διαδικασιών με την οποία η ομάδα έργου πετυχαίνει του στόχους που έχει θέσει. Οι διαδικασίες αυτές διαχειρίζονται ανάλογα τις εισροές όπως δεδομένα (βασικούς δείκτες απόδοσης), εξοπλισμό και υλικά παράγοντας εκροές δηλαδή αποτελέσματα.

Η διοίκηση έργων ορίζεται ως η οργάνωση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος όλων των πτυχών ενός έργου, με εφαρμογή κινήτρων για την επίτευξη των τελικών στόχων του έργου με ασφαλή τρόπο, εντός συμφωνηθέντος χρονοδιαγράμματος, προϋπολογισμού και κριτηρίων απόδοσής. Από τον ορισμό καταλαβαίνουμε ότι η διοίκηση έργου επικεντρώνεται στην απόδοση του έργου, όσον αφορά τις

¹ Το πρόγραμμα Μανχάταν ήταν το πρωτοποριακό πρόγραμμα έρευνας και ανάπτυξης (E&A) που σχεδίασε και κατασκεύασε την ατομική βόμβα. Το αρχικό σχέδιο προτάθηκε το 1939 για την άμυνα πιθανών απειλών από τη Γερμανία. Το 1941 ιδρύθηκε το Γραφείο Επιστημονικής Έρευνας και Ανάπτυξης (ORSD) για τον συντονισμό των κυβερνητικά χρηματοδοτούμενων έργων και το έργο Μανχάταν ξεκίνησε το 1942. Το έργο δοκιμάστηκε με επιτυχία τον Ιούλιο του 1945, ένα μήνα πριν η βόμβα πέσει στη Χιροσίμα της Ιαπωνίας.

βραχυπρόθεσμες διαστάσεις επιτυχίας τήρησης κριτηρίων χρόνου, κόστους και ποιότητας. Το μοντέλο που κυριαρχούσε για πολλά χρόνια και βασιζόταν στο τρίπτυχο χρόνος – κόστος – ποιότητα, και ήταν το πρώτο μοντέλο επιτυχίας στη διαχείριση ενός έργου, το οποίο αργότερα αποδείχθηκε ότι είναι μόνο ένα μέρος της συνολικής επιτυχίας.

Η περίοδος των τελευταίων χρόνων που διανύουμε χαρακτηρίζεται από συνεχή εξέλιξη της τεχνολογίας επηρεάζοντας άμεσα διάφορους κλάδους όπως τα έργα. Ως αποτέλεσμα οι απαιτήσεις των πελατών και των ατόμων με έννομο ενδιαφέρον έχουν αυξηθεί αρκετά. Οι διαχειριστές έργων βρίσκονται στην δύσκολη θέση να πρέπει να παραδώσουν έργα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, χρησιμοποιώντας λιγότερους πόρους αλλά με την ίδια πάντα ποιότητα και αξιοπιστία με τον παρελθόν. Όλη αυτή η πίεση που ασκείται έχει αναγκάσει στην δημιουργία νέων ευέλικτων μεθόδων διοίκησης έργου με ευχέρεια προσαρμογής πάνω στις αλλαγές. Η αναπόφευκτη αυτή εξέλιξη έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία μιας νέας μεθόδου διοίκησης η οποία δεν ακολουθεί τυφλά το αρχικό πλάνο που έχει δημιουργηθεί από την ομάδα έργου αλλά στηρίζεται σε μια ανάπτυξη μικρών κύκλων επανάληψης. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να προσαρμόσετε την πορεία του έργου πάνω στις εξελισσόμενες ανάγκες και απαιτήσεις του πελάτη. Απομακρύνοντας έτσι από τον παραδοσιακό τρόπο σκέψης και λειτουργίας. Λαμβάνοντας υπόψη τις εκτιμήσεις της επιτυχίας της διαχείρισης έργου, είναι δυνατό να βρεθούν πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις. Ο υπεύθυνος έργου δεν έχει την ευθύνη μόνο για τη διαχείριση χρόνου, κόστους και ποιότητας, αλλά και για την ολοκλήρωση, το πεδίο εφαρμογής, το ανθρώπινο δυναμικό, την επικοινωνία, τον κίνδυνο και τη διαχείριση των προμηθειών. Έχοντας αυτό υπόψη, είναι σίγουρα δυνατό να διευρυνθεί το μοντέλο και με άλλες διαστάσεις που προβλέπουν τη διαχείριση της ικανοποίησης των ενδιαφερόμενων μερών, τα οφέλη για τον οργανισμό που κατέχει το έργο και τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στο περιβάλλον του έργου.

Έχοντας δυο εργαλεία διαχείρισης διαθέσιμα είναι στο χέρι της ομάδας έργου ο τρόπος που θα τα χρησιμοποιήσει. Το γεγονός ότι η μια μέθοδος είναι πιο καινούργια από την άλλη δεν αναιρεί την δυνατότητα εφαρμογής της παλιάς σε ένα έργο. Κάθε μεθοδολογία προσφέρει διαφορετικά στοιχεία κατά την εφαρμογή της, για αυτό τον λόγο είναι στην κρίση της εκάστοτε ομάδας διαχείρισης έργου η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου.

1.4 Στάδια Διοίκησης Έργου

Η μεθοδολογία διοίκησης έργου είναι ο τρόπος υλοποίησης κατά την έναρξη ενός έργου μέχρι την ολοκλήρωση του. Ανεξάρτητα με το είδος της μεθόδου που έχει επιλέξει η ομάδα έργου υπάρχουν πέντε βασικές διαδικασίες που περιλαμβάνονται στις περισσότερες μεθοδολογίες διαχείρισης έργου, αυτές είναι η έναρξη, ο προγραμματισμός, η εκτέλεση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος και το κλείσιμο (PMI, 2000). Η έναρξη του έργου είναι το πρώτο στάδιο διοίκησης στο οποίο προσδιορίζεται ο στόχος ή η ανάγκες του έργου. Στο επόμενο στάδιο είναι ο προγραμματισμός στο οποίο ουσιαστικά σχεδιάζουμε τα βήματα που είναι απαραίτητα για την επίτευξη του στόχου του έργου. Προσδιορίζονται με όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες οι εργασίες και οι απαιτήσεις σε πόρους του έργου, καθώς και η στρατηγική για την παραγωγή τους. Κατά τη διάρκεια της τρίτης φάσης, της φάσης εκτέλεσης, το σχέδιο έργου τίθεται σε εφαρμογή και οι εργασίες του έργου εκτελούνται.. Μετά την ολοκλήρωση της, ακολουθεί η φάση της παρακολούθησής και του ελέγχου. Η πρόοδος παρακολουθείται συνεχώς και γίνονται οι κατάλληλες προσαρμογές που καταγράφονται ως αποκλίσεις από το αρχικό σχέδιο. Επίσης, δημιουργούνται αρχεία με του κινδύνους που εμφανίζονται και των αλλαγών που παρουσιάστηκαν. Σε κάποιες μεθοδολογίες μπορεί να μην την συναντήσετε ως κύρια διαδικασία αλλά να συμπεριλαμβάνεται εντός της εκτέλεσης. Τέλος, το τελευταίο στάδιο είναι το κλείσιμο του έργου, η έμφαση δίνεται στην αποδέσμευση των τελικών παραδοτέων στον πελάτη, στην παράδοση της τεκμηρίωσης του έργου στην επιχείρηση, στη λήξη των συμβάσεων με τους προμηθευτές, στην αποδέσμευση των πόρων του έργου, και στην κοινοποίηση του κλεισίματος του έργου σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

1.5 Τι είναι ο κίνδυνος;

Ο κίνδυνος θεωρείται αναπόσπαστο κομμάτι κάθε έργου. Αντιπροσωπεύει την πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός κατά τη διάρκεια της ζωής του έργου που θα επηρεάσει την επίτευξη των στόχων του. Δεδομένου ότι όλοι οι αποτελεσματικοί παράγοντες στα έργα δεν είναι προβλέψιμοι, η διαχείριση του κινδύνου είναι αναπόφευκτη. Σε όλες τις φάσεις ενός έργου , πολλές φορές ακόμα και πριν καν ξεκινήσει το ίδιο το έργο, ο υπεύθυνος θα χρειαστεί να αντιμετωπίσει διάφορες περιπτώσεις κινδύνων στις οποίες χρειάζεται ικανότητα πρόβλεψης των προβλημάτων που ενδεχόμενος θα προκύψουν. Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα των έργων είναι η παραμέληση από

τους υπευθύνους της σημασίας της αντιμετώπισης κινδύνων, η οποία οδηγεί σε καθυστέρηση στην παράδοση των έργων και σε αύξηση του κόστους.

Εάν ρωτήσετε ένα τυχαίο άνθρωπο στον δρόμο για το τι είναι κίνδυνος σίγουρα η απάντηση που θα δώσει θα έχει αρνητική εκδοχή. Αυτό επικρατούσε και στον τομέα της διοίκησης έργων για πολλά χρόνια. Ειδικοί του χώρου θεωρούσαν ότι ο μόνος τρόπος που μπορεί να επηρεάσει ένας κίνδυνος το έργο είναι ως απειλή. Τα τελευταία χρόνια όμως αυτή η θεωρία έχει αλλάξει μιας και όλο και περισσότεροι υπεύθυνοι έχουν υιοθετήσει την ιδέα ότι ένας κίνδυνος δεν επηρεάζει το έργο μόνο ως απειλή αλλά και ως ευκαιρία.

Κίνδυνος είναι ένα αβέβαιο γεγονός ή συνθήκη που, αν συμβεί, έχει θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις σε έναν ή περισσότερους στόχους του έργου (PMI, 2021).

Δεδομένου ότι δεν θεωρούνται όλοι οι κίνδυνοι ως απειλές αλλά και ως ευκαιρίες, η διαχείριση κινδύνων θεωρείται παράγοντας ισορροπίας μεταξύ της ζημιάς των απειλών και του κέρδους που αποκομίζετε μέσω των ευκαιριών. Έχει επικεντρωθεί σε ορισμένες στρατηγικές για την επιτυχή εφαρμογή της διαχείρισης κινδύνων και στα έργα. Στη διαχείριση κινδύνου, ο πιο λογικός τρόπος σχεδιασμού είναι η διαχείριση του κινδύνου πριν από την εμφάνιση του.

1.6 Διαχείριση κινδύνων

Η διαχείριση των κινδύνων είναι μία από τις βασικές διαδικασίες διαχείρισης έργων. Είναι μια συνεχή και επαναληπτική διαδικασία που χρησιμοποιείτε για τον εντοπισμό κινδύνων κατά την υλοποίηση ενός έργου. Οι ουσιαστικοί στόχοι της διαχείρισης κινδύνων ενός έργου είναι η αύξηση της πιθανότητας των ευκαιριών και η μείωση της πιθανότητας των απειλών (αρνητικών κινδύνων), με απώτερο σκοπό να βελτιστοποιηθούν οι πιθανότητες επιτυχίας του έργου (PMI, 2017). Ο κύριος σκοπός της είναι ο εντοπισμός, η αξιολόγηση και ο έλεγχος των κινδύνων για την επιτυχία του έργου. Τα παλαιότερα χρόνια οι υπεύθυνοι ή η ομάδα διαχείρισης κινδύνων αντιμετώπιζαν τον κίνδυνο ως κάτι αναπόφευκτο. Σήμερα, η διαχείριση κινδύνου είναι ένας κρίσιμος παράγοντας της συνολικής διοίκησης έργου. Η διαχείριση κινδύνων βοηθάει τους υπευθύνους έργων να προβλέψουν τα προβλήματα καθυστέρησης που προκαλούν τη μη έγκαιρη παράδοση των έργων. Οι κίνδυνοι πρέπει να εντοπίζονται πριν γίνουν προβλήματα. Ο εντοπισμός των κινδύνων είναι

το σημαντικότερο στάδιο της ανάλυσης κινδύνων, καθώς δεν μπορεί να γίνει καμία εργασία σε κινδύνους που δεν έχει ανακαλύψει κανείς. Η όλη διαδικασία εντοπισμού και ανάπτυξης. Ο εντοπισμός κινδύνων και η ανάπτυξη της εφαρμογής διαχείρισης κινδύνων πρέπει να εφαρμόζεται σε όλο τον κύκλο ζωής ενός έργου.

1.6.1 Στάδια διαχείρισης κινδύνου.

Καμία διαχείριση κίνδυνου δεν μπορεί να είναι αποτελεσματική εφόσον δεν έχει προηγηθεί ένα πλαίσιο διαχείρισης κινδύνου μιας και όλο αυτό οδηγεί σε ελλιπή εκτίμηση επιπτώσεων. Το Project Management Institute (2000) έχει δημιουργήσει ένα σύνολο έξι βημάτων από διαδικασίες και πρακτικές. Η προσέγγιση του PMI στον κίνδυνο περιλαμβάνει:

➤ **Σχέδιο Διαχείρισης κινδύνων.**

Είναι η διαδικασία προσδιορισμού της προσέγγισης και της μεθόδου για την εκτέλεση ενεργειών περιορισμού κινδύνου σε ένα έργο. Δημιουργούμε ένα πλάνο για την διαχείριση κινδύνων στο έργο θέτοντας ένα πλαίσιο που περιλαμβάνει τη δημιουργία γλώσσας κινδύνου, ανοχές και όρια.

➤ **Αναγνώριση κινδύνων.**

Σε αυτό το στάδιο, οι κίνδυνοι του έργου περιγράφονται και τεκμηριώνονται μέσω των ειδικών μεθόδων και εργαλείων αναγνώρισης. Αυτή η φάση είναι πολύ σημαντική μιας και δεν μπορούμε να διαχειριστούμε ένα κίνδυνο εάν δεν τον έχουμε εντοπίσει. Για τον εντοπισμό των κινδύνων του έργου χρησιμοποιούνται συνήθως διάφορες τεχνικές, όπως ο καταιγισμός ιδεών, η τεχνική Delphi, οι συνεντεύξεις, οι έρευνες, η ανάλυση σεναρίων, η ανάλυση της δομής κατανομής εργασιών, ο κατάλογος ελέγχου, το ερωτηματολόγιο, η ανάλυση του δέντρου σφαλμάτων

➤ **Ανάλυση κινδύνων.**

Στη φάση ανάλυσης οι κίνδυνοι που έχουν εντοπιστεί θα αξιολογηθούν με την μέθοδο ανάλυσης που έχει επιλεγεί από την ομάδα. Με αυτόν τον τρόπο πραγματοποιούμε ένα φιλτράρισμα των κινδύνων παραμερίζοντας αυτούς που είναι χαμηλής έντασης και πιθανότητας εμφάνισης. Η ανάλυση κινδύνων μπορεί να πραγματοποιηθεί με την ποιοτική, την ποσοτική ανάλυση αλλά και ένα συνδυασμό ποιοτικών και ποσοτικών αναλύσεων. Για την ανάλυση κινδύνων χρησιμοποιούνται διάφορες μεθόδους όπως η ανάλυση δέντρου

σφαλμάτων, η ανάλυση ευαισθησίας, η μέθοδος Monte Carlo και η SWOT ανάλυση.

➤ Αντιμετώπιση κινδύνων.

Αυτή η φάση είναι η διαδικασία καθορισμού ενεργειών και μεθόδων για τη αύξηση της επίδρασης των ευκαιριών και τη μείωση των απειλών στους στόχους του έργου. Αφού εντοπιστούν, αναλυθούν και ιεραρχηθούν οι κίνδυνοι, θα πρέπει να αναπτυχθούν σχέδια για την αντιμετώπιση κάθε κινδύνου που η ομάδα έργου θεωρεί ότι είναι αρκετά σημαντικός, είτε λόγω της απειλής που θέτει για το έργο στόχους του έργου ή την ευκαιρία που προσφέρει (PMI, 2008). Κατά τον σχεδιασμό αποφασίζονται οποιαδήποτε αλλαγή σχετικά με στοιχεία όπως ο προϋπολογισμός, το χρονοδιάγραμμα, τους πόρους και το πεδίο εφαρμογής.

➤ Έλεγχος και Παρακολούθηση Κινδύνων. Το τελευταίο στάδιο της διαχείρισης κινδύνων περιλαμβάνει την παρακολούθηση και τον έλεγχο της όλης διαδικασίας διαχείρισης κινδύνου. Κυρίως στόχος είναι η παρακολούθηση των εντοπισμένων κινδύνων, η παρακολούθηση των υπολειπόμενων κινδύνων, να εντοπίζονται νέοι κίνδυνοι, να διασφαλίζεται ότι τα σχέδια αντιμετώπισης των κινδύνων εκτελούνται στον κατάλληλο χρόνο και να αξιολογούνται οι αποτελεσματικότητας καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου (PMI, 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Διαχείριση Κινδύνων στην Διοίκηση Έργων

2.1 Μεθοδολογίες και Πλαίσιο Διαχείρισης Έργων

Τα έργα μπορούν να ολοκληρωθούν με επιτυχία με διάφορους τρόπους και τεχνικές, είτε ακολουθώντας πρότυπα οργανισμών είτε διοικώντας έργα και αντιμετωπίζοντας κινδύνους και προβλήματα βάση εμπειρίας. Σε βάθος χρόνου οι managers καταλαβαίνουν ότι ο ιδανικότερος τρόπος διοίκησης έργου πραγματοποιείται μέσω ακολουθήσεως μεθοδολογιών, μεθόδων και πλαισίων βλέποντας βελτίωση σε παράγοντες όπως: πεδίο εφαρμογής, χρόνος, κεφάλαια κλπ. Η επαγγελματική εμπειρία είναι μονοδιάστατη για αυτό το λόγο οι επαγγελματίες πρέπει να

ασχολούνται με την εξέλιξη των γνώσεων τους προκειμένου να διατηρήσουν την επαγγελματική τους ικανότητα. Οι συνεχείς εξελίξεις στο πεδίο της τεχνολογικής καινοτομίας έχουν δημιουργήσει νέες μορφές οργάνωσης της εργασίας, εφαρμογή μοντέλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και διαχείριση του εργατικού δυναμικού με βάση τις επαγγελματικές ικανότητες. Η διοίκηση έργων δεν έμεινε ανεπηρέαστη από αυτές τις εξελίξεις. Ως συνέπεια οι επαγγελματίες πρέπει να ενημερώνουν και να εξελίσσουν συνεχώς τις πρακτικές τους λόγω απαιτήσεων του έργου ή της αλλαγής έργου με την απαραίτητη επαγγελματική ικανότητα για την διεκπεραίωση της εκάστοτε αποστολής ώστε να είναι σε θέση να προσαρμοστεί σε καινούργιες εργασιακές απαιτήσεις. Η επαγγελματική εξέλιξη μαζί με χρήση μεθοδολογιών και πλαισίων προγραμματισμού και διοίκησης είναι κριτήρια επιτυχημένης διοίκησης έργων. Όπως είπε ο Benjamin Franklin εάν αποτύχεις να προγραμματίζεις , προγραμματίζεις ότι θα αποτύχεις.

Για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε τι είναι οι μεθοδολογίες και τα πλαίσια διοίκησης έργων θα πρέπει πρώτα να ξέρουμε τι είναι το έργο, τι είναι η Διοίκηση Έργων και η σημασία της. Έπειτα θα είναι δυνατόν να εξερευνήσουμε πως οι δυο ορισμοί μεθοδολογία και πλαίσιο είναι αλληλένδετοι μεταξύ τους . Τέλος, θα είμαστε σε θέση να ξεχωρίζουμε τις διάφορες της ευέλικτη διαχείρισης έργου με την παραδοσιακή αλλά και για το εάν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε πάνω από δυο μεθοδολογίες στο ίδιο έργο.

Το πρότυπο Project Management Institute (PMI, 2004) ορίζει ένα έργο ως «μια προσωρινή προσπάθεια που αναλαμβάνεται για τη δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος, υπηρεσίας ή αποτελέσματος». Η Ένωση για τη Διαχείριση Έργων (APM, 2019) ορίζει ένα έργο ως μια μοναδική, παροδική προσπάθεια, που αναλαμβάνεται για την επίτευξη προγραμματισμένων στόχων, οι οποίοι θα μπορούσαν να οριστούν ως προς τα αποτελέσματα, τα αποτελέσματα ή τα οφέλη. Ένα έργο θεωρείται συνήθως επιτυχημένο εάν επιτυγχάνει τους στόχους σύμφωνα με τα κριτήρια αποδοχής τους, εντός ενός συμφωνημένου χρονοδιαγράμματος και προϋπολογισμού. Ο χρόνος, το κόστος και η ποιότητα είναι τα δομικά στοιχεία κάθε έργου. Έτσι, και τα δύο πρότυπα επισημαίνουν ιδιαίτερα την προσωρινότητα ενός έργου και τη μοναδικότητα του αποτελέσματος που επιφέρει η υλοποίησή του. Σύμφωνα με το PMI (2017) διαχείριση έργου είναι η χρήση συγκεκριμένων γνώσεων, δεξιοτήτων,

εργαλείων και τεχνικών για να προσφέρει κάτι που έχει αξία στους ανθρώπους. Ουσιαστικά είναι η χρήση όλων των παραπάνω στοιχείων για την έναρξη, τον σχεδιασμό, τον έλεγχο και την παράδοση της εργασίας από την ομάδα έργου για την επίτευξη των τελικών στόχων. Η Μεθοδολογία διαχείρισης ενός έργου, στο ίδιο βιβλίο, ορίζεται ως το σύνολο μεθόδων, τεχνικών, διαδικασιών, κανόνων, προτύπων και βέλτιστων πρακτικών που χρησιμοποιούνται σε ένα έργο (PMI, 2017). Για τον Charvat (2003) ορίζεται ως το σύνολο κατευθυντήριων γραμμών και αρχών που μπορούν να προσαρμοστούν και να εφαρμοστούν σε συγκεκριμένη κατάσταση, όπου οι κατευθυντήριες γραμμές θα μπορούσαν να είναι τόσο απλές όσο η λίστα εργασιών ή θα μπορούσε να είναι μια συγκεκριμένη προσέγγιση στο έργο με καθορισμένα εργαλεία και τεχνικές.

2.1.1 Μεθοδολογίες

Οι Μεθοδολογίες Διαχείρισης Έργων ορίζονται αυστηρά ως ο συνδυασμός πρακτικών σχετικά με την λογική, των μεθόδων και των διαδικασιών που καθορίζουν τον σχεδιασμό την ανάπτυξη και τον χειρισμό του έργου κατά την υλοποίηση και ολοκλήρωση του. Στόχος της είναι η συνολική διαχείριση έργου μέσω αποτελεσματικής λήψης αποφάσεων και λύσεων προβλημάτων διασφαλίζοντας την επιτυχία εφαρμογής : τεχνικών, μεθόδων και τεχνολογιών. Η μεθοδολογία διαχείρισης έργου είναι μια προσέγγιση υλοποίησης κατά την έναρξη και την εκτέλεση ενός έργου μέχρι την ολοκλήρωση του. Υπάρχουν πέντε διαδικασίες που περιλαμβάνονται στις περισσότερες μεθοδολογίες διαχείρισης έργου: έναρξη, προγραμματισμός, εκτέλεση, παρακολούθηση και έλεγχος και κλείσιμο. Ωστόσο, μπορεί να είναι τέσσερις διαδικασίες που περιλαμβάνονται σε άλλες μεθοδολογίες διαχείρισης έργων, όπου η παρακολούθηση και ο έλεγχος εξαιρούνται ως κύρια διαδικασία και περιλαμβάνονται στη διαδικασία εκτέλεσης.

Συνήθως, μια μεθοδολογία παρέχει ένα πλαίσιο για να περιγράψει κάθε βήμα σε βάθος, έτσι ώστε ένας διαχειριστής έργου να γνωρίζει τι να κάνει για να παρέχει και να υλοποιεί δραστηριότητες σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα, τον προϋπολογισμό και τις προδιαγραφές (Kerzner, 2004) Η σωστή χρήση μιας μεθοδολογίας δίνει τη δυνατότητα επίτευξης στόχων, όπως :

- Καθιερώνεται μια ενιαία κοινή γλώσσα που κατανοείται από την ομάδα με αποτέλεσμα την καλύτερη επικοινωνία στο εσωτερικό της.
- Οι εκτιμήσεις κόστους είναι ακριβείς, πλήρεις και αξιόπιστες
- Όλες οι εργασίες πραγματοποιούνται ακολουθώντας την ίδια προσέγγιση
- Αποφεύγονται εσωτερικές συγκρούσεις
- Επιτυγχάνονται όλοι οι στόχοι

Σύμφωνα με τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι εάν η εταιρά είναι ώριμη και προωθεί εσωτερικά την επικοινωνία και την δημιουργική ομαδική συνεργασία τότε είναι σε θέση να δημιουργήσει μια ευέλικτη μεθοδολογία. Αντιθέτως μια εταιρία που δεν έχει ενστερνιστεί τέτοια ιδεολογία ακολουθεί μια πιο άκαμπτη μεθοδολογία η οποία βασίζεται σε πιο βαριές- αυστηρές πολιτικές με παλαιούς τρόπους διοίκησης, περιορίζοντας οποιαδήποτε ελευθερία στους εργαζόμενους της. Αυτούς τους δυο τρόπους ο Charvat (2003) τους ονομάζει ως ελαφριά και βαριά μεθοδολογία, παρόλα αυτά με τον πέρασμα των χρόνων και την εφαρμογή των τελευταίων μεθόδων οι δυο αυτές κατηγορίες μπορούν να ονομαστούν ως Ευέλικτη Μεθοδολογία (agile methodology) και ως Παραδοσιακή Μεθοδολογία (traditional methodology).

Ευέλικτη μεθοδολογία (Agile project methodology)

Η ευέλικτη μεθοδολογία την οποία μπορούμε να την συναντήσουμε και με άλλες ονομασίες όπως ελαφριά (light) ή λιτή (lean) προσέγγιση ή και ακόμα ακραία (extreme) προσέγγιση είναι η εξέλιξη της παραδοσιακής μεθόδου και είναι βασισμένη πάνω στην προσαρμοστικότητα των αλλαγών. Σύμφωνα με τον DeCarlo (2004), η προσαρμοστικότητα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά, που είναι ακόμη πιο σημαντική από την προβλεψιμότητα που είναι η βάση της παραδοσιακής προσέγγισης. Είναι ανούσιο να σχεδιάζεις ολοκληρωτικά εάν έργο από την αρχή μιας και οι αλλαγές και οι κίνδυνοι είναι αναπόφευκτοι. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω οι συνέχεις εξελίξεις στην τεχνολογική καινοτομία σε συνδυασμό με την αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών και την απαίτηση μείωσης κόστους κάνουν τα έργα πολύπλοκα με αποτέλεσμα την αναγκαστική εξέλιξη των μεθοδολογιών διοίκησης έργων

υιοθετώντας εάν νέο πιο ευέλικτο τρόπο εναλλακτικής προσέγγισης. Ακολουθούν έναν πιο άμεσο τρόπο επικοινωνίας με συναντήσεις με τον πελάτη εμπλέκοντας και ενημερώνοντας τον για όλα τα στάδια του έργου. Παράλληλα στηρίζονται στη συνεχή επικοινωνία μεταξύ των μελών της ομάδας έργου, τα οποία έχουν άμεση εμπλοκή στην λήψη αποφάσεων σε αντίθεση με τις περιορισμένες αρμοδιότητες που είχαν παλαιότερα στην σύνταξη αναφορών για την πρόοδο του έργου. Η λέξη που επιλέχθηκε για να διαφοροποιήσει τη νέα προσέγγιση από την υπάρχουσα ήταν η ευκινησία (agile), που υποδηλώνει την ικανότητα της διοίκησης να είναι ευέλικτη σε οποιοδήποτε πρόβλημα συναντήσει. Ο Highsmith (2004) ορίζει την ευελιξία ως την ικανότητα δημιουργίας και ανταπόκρισης στην αλλαγή προκειμένου να δημιουργηθεί αξία σε ταραχώδες επιχειρηματικό περιβάλλον. Ο ίδιος έχει θέσει πέντε φάσεις ευέλικτης μεθοδολογίας, αυτές είναι:

- Οραματισμός (καθορισμός οράματος, εμβέλεια έργου και οργάνωση έργου),
- Εικασία (ανάπτυξη μοντέλου που ορίζεται από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους χρονικούς περιορισμούς και σχέδιο επανάληψης για την υλοποίηση του οράματος),
- Εξερεύνηση (παράδοση δοκιμασμένων εξαρτημάτων σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνεχής αναζήτηση τρόπου μείωσης του κινδύνου και της αβεβαιότητας του έργου),
- Προσαρμογή (ελέγξτε την τρέχουσα κατάσταση και τη συμπεριφορά της ομάδας για προσαρμογή εάν χρειάζεται)
- Κλείσιμο (Παράδοση έργου)

Επικεντρώνεται κυρίως σε ανάπτυξη μικρών κύκλων επαναλήψεων (γνωστών ως “sprints”) που λαμβάνουν υπόψη τις εξελισσόμενες ανάγκες και απαιτήσεις του πελάτη. Αυτές οι επαναλήψεις, ενώ διαχειρίζονται τις απαιτήσεις των πελατών, προσαρμόζονται σε αυτές καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου (Barlow et al, 2011). Οι επαναλήψεις κάνουν την ομάδα έργου να ανταποκρίνεται περισσότερο στις αλλαγές όπου με αυτόν τον τρόπο μαθαίνουν να είναι πιο αυτοπειθαρχημένες και αυτοδιαχειριζόμενες. Οι ευέλικτες ομάδες δεν χρησιμοποιούν καθορισμένους οδικούς χάρτες ούτε εστιάζουν στην παρακολούθηση, επειδή ολόκληρη η φάση σχεδιασμού είναι επαναληπτική και ευέλικτη. Όλοι οι στόχοι

ορίζονται πριν ξεκινήσει η εργασία, αλλά πάντα είναι σε θέση να αλλάξει τα παραδοτέα ή τα τελικά αποτελέσματα.



Εικόνα 1: Πλεονεκτήματα ευέλικτης έναντι παραδοσιακής Μεθόδου (Firend, 2019)

Παραδοσιακή μεθοδολογία (Traditional methodology)

Η παραδοσιακή μεθοδολογία διαχείρισης έργων εφαρμόζεται από εταιρείες και οργανισμούς εδώ και χρόνια και είναι βασισμένη πάνω στα παραδοσιακά πρότυπα, ακολουθώντας απόλυτα μια σειρά από διαδοχικά βήματα. Όλη η φιλοσοφία είναι βασισμένη στο ότι με την ίδια μεθοδολογία μπορούμε να δοκήσουμε όλα τα έργα. Οι υπεύθυνοι έργου θέλουν να προβλέπουν κάθε ορόσημο του έργου προσδοκώντας να γνωρίζουν όλες τις τεχνικές λεπτομέρειες. Αυτό δημιουργεί πίεση προς τους εργαζόμενους απαιτώντας από αυτούς διάφορες αναλύσεις, σχέδια, αναφορές και προγράμματα. Παράλληλα θεωρεί ότι το έργο δεν επηρεάζεται από εξωτερικούς παράγοντες με αποτέλεσμα να μην μπορούν να γίνουν αλλαγές στον αρχικό προγραμματισμό. Ακολουθεί χωρίς απόκλιση όλα τα στάδια του έργου, όπως :

- Έναρξη (απαιτήσεις προδιαγραφών, οραματισμός στόχου).
- Προγραμματισμός (σχεδιασμός εύρος έργου)
- Υλοποίηση (κατασκευή και κωδικοποίηση).

- Παρακολούθηση και Έλεγχος (παρακολούθηση, επανεξέταση και ρύθμιση της προόδου).
- Κλείσιμο (εγκατάσταση, παράδοση, συντήρηση).

2.1.2 Πλαίσια Διοίκησης Έργων

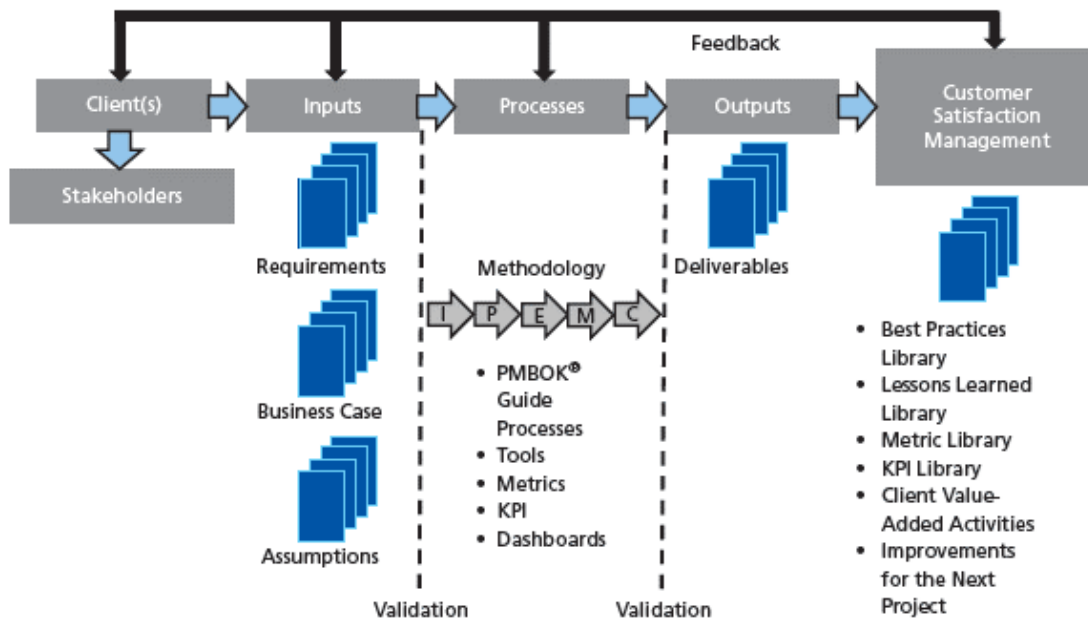
Το πλαίσιο διοίκησης έργου είναι ένα χρήσιμο εργαλείο που βοηθά στη διατήρηση του έργου σε καλό δρόμο και στον καθορισμό του χρόνου που θα απαιτείται για την ολοκλήρωση του. Είναι επίσης μια αναφορά που περιγράφει, λεπτομερώς, τις απαιτούμενες εργασίες που πρέπει να αναληφθούν, καθώς και ένα χρονοδιάγραμμα για κάθε εργασία υποδεικνύοντας και ποιος είναι υπεύθυνος για την υλοποίησή αυτής. Παράλληλα επικεντρώνεται στην επίτευξη των αλλαγών σύμφωνα με την μεθοδολογία που έχουμε επιλέξει. Με πιο απλά λόγια το πλαίσιο καθορίζει τον καλύτερο τρόπο που μπορεί να γίνει η αλλαγή αυτή, και η μεθοδολογία λειτουργεί ως ο τρόπος για την πραγματοποίηση αλλαγών σε στοιχεία όπως ο χρόνος, το κόστος και η ποιότητα. Το πλαίσιο διαχείρισης έργου είναι μια δομημένη συλλογή όλων των σχετικών γνώσεων, σχετικά με το πώς να κάνετε τη διαφορά όσον αφορά τη μεθοδολογία. Δεν περιγράφει έναν ακριβή τρόπο διαχείρισης του συγκεκριμένου έργου, αλλά παρέχει μια ευρεία επισκόπηση της ποικιλίας των μεθόδων, κανόνων και προτύπων. Από αυτή την άποψη, η μεθοδολογία διαχείρισης έργου μπορεί να οριστεί ως ένα ειδικό επίπεδο διαχείρισης πλαισίου του έργου. Μέσα από συνεχόμενες εκτελέσεις έργων, παράδοσης προϊόντων και παροχής υπηρεσιών οι εταιρίες σχηματίζουν και προσαρμόζουν δικές τους μεθοδολογίες μιας και τα έργα έχουν παρόμοιες βασικές απαιτήσεις και οι μετρήσεις που είναι σημαντικές είναι συνήθως ίδιες. Σε βάθος χρόνου οι εταιρίες γίνονται πιο ώριμες, με αποτέλεσμα την αντικατάσταση πολιτικών και διαδικασιών από φόρμες, οδηγίες, πρότυπα και λίστες ελέγχου. Αυτή η ευελιξία δημιουργεί μια πιο άτυπη μεθοδολογία διαχείρισης έργων, η οποία πια έχει τροποποιηθεί και ονομάζεται πλαίσιο διοίκησης έργου. Σύμφωνα με τον Kerzner (2004) εάν πλαίσιο είναι μια βασική εννοιολογική δομή που χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση ενός ζητήματος, όπως ένα έργο. Περιλαμβάνει ένα σύνολο υποθέσεων, μετρήσεων για συγκεκριμένο έργο, έννοιες, αξίες και διαδικασίες που παρέχουν στον διαχειριστή έργου ένα μέσο για να δει τι χρειάζεται για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις ενός πελάτη. Ένα πλαίσιο είναι μια σκελετική δομή υποστήριξης για την κατασκευή των παραδοτέων του έργου (Kerzner, 2022).

Αυτός ο ανεπίσημος τρόπος προσέγγισης λειτουργεί σωστά μέχρι να ασκηθεί σοβαρή πίεση στον υπεύθυνο διοίκησης του έργου, αυτό γίνεται μιας και όσο αυξάνονται οι απαιτήσεις αυξάνεται και η πίεση. Οι λόγοι που επηρεάζουν την αύξηση της πίεσης είναι:

- Οι πελάτες απαιτούν προϊόντα χαμηλού όγκου, υψηλής ποιότητας με κάποιο βαθμό προσαρμογής. Οι κύκλοι ζωής του έργου και οι χρόνοι ανάπτυξης νέων προϊόντων συμπιέζονται.
- Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες της επιχείρησης έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο στην εκτέλεση του έργου.
- Οι πελάτες και τα ενδιαφερόμενα μέρη θέλουν να συμμετέχουν πιο ενεργά στην εκτέλεση των έργων.
- Οι εταιρείες αναπτύσσουν στρατηγικές συνεργασίες με προμηθευτές και κάθε προμηθευτής μπορεί να βρίσκεται σε διαφορετικό επίπεδο ωριμότητας διαχείρισης έργου.
- Ο παγκόσμιος ανταγωνισμός ανάγκασε τις εταιρείες να δέχονται έργα από πελάτες που βρίσκονται όλοι σε διαφορετικό επίπεδο ωριμότητας διαχείρισης έργων. (Kerzner, 2022).

Με την χρήση και των δυο μηχανισμών(Εικόνα από κάτω), με τις μεθοδολογίες και με τα πλαίσια, μπορούμε να αποκτήσουμε τις βέλτιστες πρακτικές σχετικά με την χρήση των μετρήσεων των KPI (Βασικοί Δείκτες Απόδοσης) και των προσδιορισμό αυτών. Μόλις γίνουν γνωστές οι προσδοκίες και οι απαιτήσεις των πελατών και των ατόμων με έννομο ενδιαφέρον επί το έργο μπορούν να τεθούν οι στόχοι, οι απαιτήσεις και οι συνοδευτικές υποθέσεις και έπειτα ακολουθώντας τα στάδια διεργασιών (έναρξη, προγραμματισμός, εκτέλεση, παρακολούθηση-έλεγχος και κλείσιμο) να πραγματοποιηθεί δηλαδή η υλοποίηση του έργου. Συνήθως κατά την παραδοσιακή μεθοδολογία η παράδοση του έργου είναι και τα τελικό στάδιο διεκπεραίωσης του, όμως με τις σύγχρονες μεθόδους μετά την παράδοση του έργου ακολουθεί ένα νέο στάδιο που ονομάζεται Διαχείριση ικανοποίησης πελατών. Αυτή τη φάση περιλαμβάνει μια συνάντηση του μάνατζερ με τον πελάτη με αναφορά σχετικά με το τι διδάχτηκαν από το έργο, των μετρήσεων που έγιναν, των βασικών

δεικτών, και των βέλτιστων πρακτικών με απώτερο σκοπό την επίτευξη της μέγιστης ικανοποίησης του πελάτη σε επόμενα έργα.



Εικόνα 2 : Γενική χρήση μεθοδολογίας/πλαίσιου (Kerzner, 2022)

2.1.3 Επιλογή κατάλληλης μεθοδολογίας διοίκησης έργου.

Η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας είναι πολύ σημαντική μιας και καθορίζει τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του έργου, δηλαδή την δομή που θα ακολουθηθεί για την επιτυχία ή την αποτυχία του. Το γεγονός ότι η μια μέθοδος είναι πιο καινούργια και πιο εξελιγμένη δεν σημαίνει ότι είναι η κατάλληλη σε όλα τα έργα. Δεν υπάρχει μια μέθοδος η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλων των ειδών τα έργα. Σε κάποια από αυτά μπορεί να ταιριάζει η ευέλικτη, σε αλλά η παραδοσιακή ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις που μπορεί να χρησιμοποιούν και οι δυο. Επίσης και οι δυο μηχανισμοί έχουν θετικά και αρνητικά. Σημαντικοί παράγοντες είναι η κατηγορία, τα χαρακτηριστικά του έργου και η χρήση συγκεκριμένων μεθόδων - τεχνικών. Επιπλέον, μεγαλύτεροι οργανισμοί, με αριθμό οργανωτικών μονάδων που εμπλέκονται σε μεμονωμένα έργα, είναι πιο έτοιμοι να χρησιμοποιήσουν την παραδοσιακή προσέγγιση, καθώς αυτή η προσέγγιση δίνει έμφαση στον έλεγχο της εργασίας (Chin, 2004). Αντίθετα, σε έργα τα οποία υπάρχουν συνεχείς αλλαγές, με συχνές τροποποιήσεις και ενημερώσεις του σχεδίου έργου και συχνή επικοινωνία με τον πελάτη ενδείκνυται η εφαρμογή ευέλικτης μεθοδολογίας, μιας και στηρίζεται σε

ευέλικτο και επαναληπτικό τρόπο οργάνωσης. Η πρόκληση βρίσκεται στην επιλογή των χαρακτηριστικών του έργου που είναι πιο σημαντικά, βάση αυτών θα γίνει και η επιλογή της ιδανικότερης μεθοδολογίας. Σύμφωνα με αυτά οπου αναφέρθηκαν παραπάνω, πρέπει να αφιερωθεί επαρκής χρόνος κατά την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου καθώς είναι πιθανό η ακατάλληλη προσέγγιση όχι μόνο να μην βοηθήσει στην επιτυχία του έργου, αλλά αντίθετα, θα μπορούσε να προκαλέσει πρόσθετα προβλήματα και να οδηγήσει σε αποτυχία του (Shenhar, 1999). Κάποια από τα χαρακτηριστικά αυτά είναι τα εξής:

➤ Ο βαθμός πολυπλοκότητας του έργου.

Αυτό περιλαμβάνει το πόσο πολύπλοκο είναι το έργο εκ φύσεως, οι αλλαγές που κάνει ο πελάτης, η κατάσταση διαθεσιμότητας πόρων, το χρονοδιάγραμμα, τους ανθρώπινους πόρους κλπ.

➤ Ακαμψία ή Ευελιξία του εργασιακού περιβάλλοντος

Εάν το περιβάλλον της ομάδας είναι ευέλικτο με καλό κλίμα και εύκολη συνεννόηση η καλύτερη επιλογή είναι η ευέλικτη μεθοδολογία. Αντίθετα εάν το περιβάλλον έχει καθορισμένες απαιτήσεις και συγκεκριμένα χρονοδιαγράμματα και προγραμματισμό η καλύτερη προσέγγιση είναι η παραδοσιακή. Πέρα από αυτά πρέπει να ελέγξετε τους περιορισμούς και τους κινδύνους που διατρέχει το έργο αλλά και τους τρόπους αντιμετώπισης τους. Δεν είναι απόλυτο το να επιλέξετε έναν από τους δυο μηχανισμούς μπορείτε να δημιουργήσετε μια υβριδική φόρμουλα χρησιμοποιώντας και τους δυο.

➤ Αυτό που σας προσφέρει τα πιο πολλά

Πρέπει να παρατηρήσετε ποια μέθοδος προσφέρει τα πιο πολλά ως προς την ομάδα, τον πελάτη ή θα βοηθήσει στην τελική επίτευξη των στόχων και αύξηση των κερδών.

➤ Εναρμονισμός με τους στόχους του έργου.

Χρησιμοποιήστε τους στόχους που έχετε ήδη θέσει στο έργο ως ομάδα ώστε να σας κατευθύνουν στην κατάλληλη μεθοδολογία

➤ Εναρμονισμός με τις οργανωτικές και ομαδικές αξίες

Τέλος, πριν πάρετε την τελική σας απόφαση αναζητήστε ποια μέθοδος αρμόζει στα

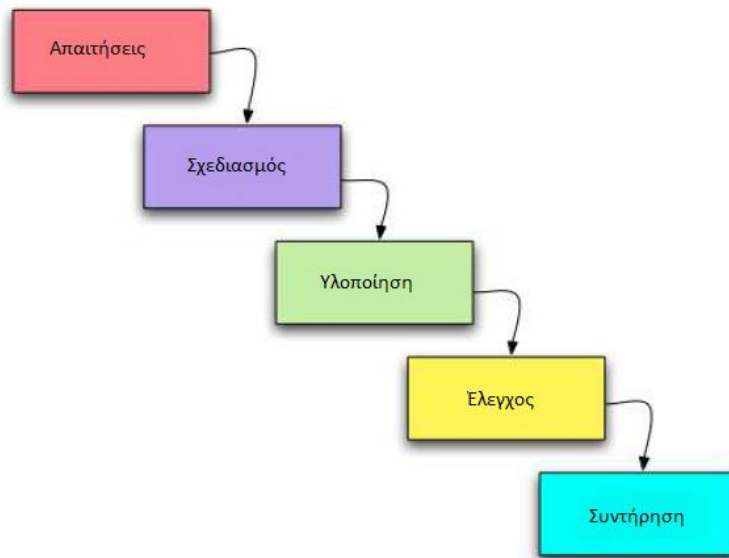
μέλη της ομάδα σας. Όλα τα μέλη της είναι επαγγελματίες με δικές τους συνήθειες, αξίες και απόψεις. Αντί να επιβάλετε την μέθοδο που εσείς θεωρείται καλύτερη χρησιμοποιήστε τους τρόπους που λειτουργούν και σκέφτονται για την δημιουργία μιας προσαρμοσμένης μεθόδου στα δικά τους μέτρα. Αυτό θα σας βοηθήσει πολύ μιας και θα είναι πιο εύκολη η εφαρμογή της και η προσαρμογή του προσωπικού σε αυτή.

2.1.4 Δημοφιλείς Μεθοδολογίες Διαχείρισης Έργου

Καταρράκτης – Waterfall

Η μέθοδος waterfall είναι μέθοδος διαχείρισης έργου όπου η κάθε φάση που το απαρτίζει εξαρτάται από το αποτέλεσμα της προηγούμενης του. Βασίζεται πάνω σε μια απλή διαδοχική προσέγγιση πέντε μη επαναλαμβανομένων σταδίων με σταθερό σχεδιασμό που το αποτέλεσμα τους δεν μπορεί να αναθεωρηθεί εφόσον ολοκληρωθεί. Είναι η πιο απλή μέθοδος, με εύκολη λογική και εφαρμογή. Οι εργασίες υλοποιούνται ακολουθώντας απόλυτα την προτεραιότητα και τον αρχικό σχεδιασμό τηρώντας τα πλαίσια που έχουν οριστεί. Εφόσον έχει γίνει η έναρξη του έργου οποιαδήποτε αλλαγή είναι πολύ δύσκολο να πραγματοποιηθεί, και αν αυτό επιτευχθεί ίσως φέρει ολοκληρωτικές αλλαγές στο έργο. Είναι ο πιο συνηθισμένος τρόπος παραδοσιακής μεθοδολογίας, με εφαρμογή σε έργα με φυσικό αποτέλεσμα (κτίρια). Στο αρχικό στάδιο η ομάδα έργου ορίζει όλες τις απαιτήσεις (requirements) πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, αυτή είναι και η μοναδική φάση που μπορεί να πραγματοποιεί κάποια αλλαγή. Έπειτα όλα τα στάδια ακολουθούν διαδοχικά όπως το νερό σε έναν καταρράκτη (σχεδιασμός, υλοποίηση, έλεγχος, συντήρηση). Αν και αυτή η μεθοδολογία θεωρείται ξεπερασμένη στον κλάδο της Διοίκησης Έργων μιας και δεν δίνει την δυνατότητα στην εταιρία να κάνει αλλαγές είτε να παρουσιάσει την πρόοδο του έργου στον πελάτη, όμως για έργα στα οποία οι

απαιτήσεις είναι σταθερές χωρίς ξαφνικές αλλαγές είναι η ιδανικότερη μιας και προσφέρει προβλέψιμο τελικό αποτέλεσμα σε προϋπολογισμό και χρονοδιάγραμμα.



Εικόνα 3 : Στάδια μεθοδολογίας Waterfall (Firend, 2019)

Ευέλικτη – Agile

Αυτή η μέθοδος εφαρμόστηκε για πρώτη φορά από μια ομάδα επαγγελματιών από τον τομέα ανάπτυξης λογισμικού ιδρύοντας το Manifesto for Agile Software Development, το οποίο παρουσίαζε βασικές αρχές και αξίες για να βοηθήσει τους διαχειριστές έργων που ασχολούνται με πολύπλοκα αλλά δυναμικά έργα ανάπτυξης λογισμικού. Κάποιες από τις αρχές που αναφέρονται είναι :

- Άτομα και αλληλεπιδράσεις αντί διαδικασίες και εργαλεία
- Λογισμικό εργασίας (προϊόν) αντί εκτενής τεκμηρίωση
- συνεργασία με τον πελάτη αντί διαπραγμάτευση συμβολαίου
- ανταπόκριση στην αλλαγή αντί ακολουθώντας ένα σχέδιο

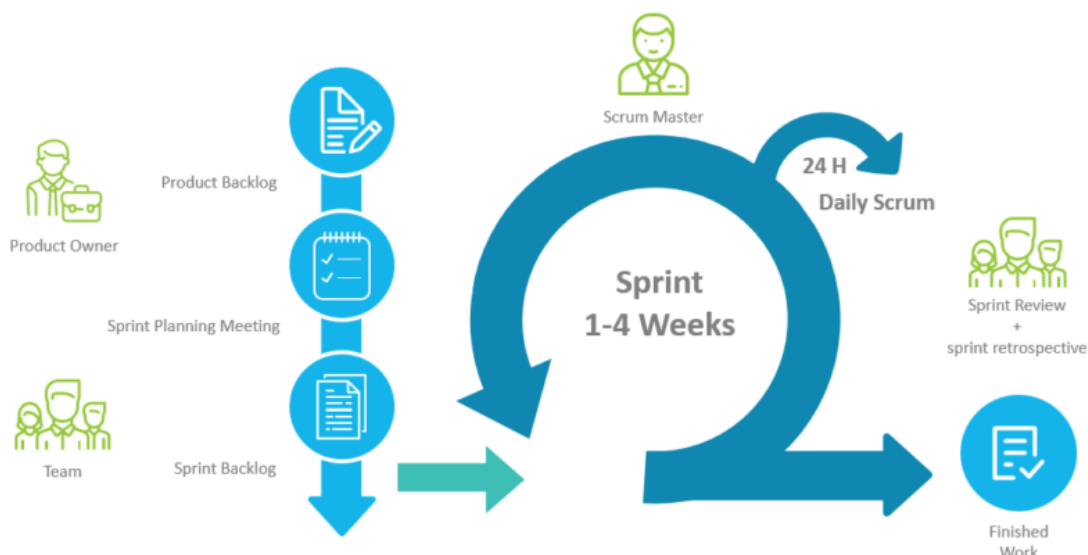


Εικόνα 4 : Στάδια μεθοδολογίας Agile (Sudarsan R., 2019)

Αν και αναπτύχθηκε αρχικά για την υλοποίηση έργων πληροφορικής πια μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλα είδη. Είναι η πιο δημοφιλής μέθοδος στην διαχείριση έργων μιας και περιέχει την πρωτοποριακή αρχή της μεταφοράς αξίας από τα έργα στους φορείς με έννομο ενδιαφέρον. Βασίζεται στην συνεχή λήψη αποφάσεων, στην δοκιμή και ενσωμάτωση των φάσεων αλλά και στην τεκμηριωμένη παρατήρηση ότι οι περισσότεροι οργανισμοί είναι σπάταλοι στον τρόπο με τον οποίο επενδύουν τους πόρους τους, ειδικά σε χρήμα, χρόνο και ανθρώπους με σκοπό της εξάλειψη αυτής της λειτουργίας. Η ευελιξία βοηθά τις ομάδες να ανταποκρίνονται στο απρόβλεπτο μέσω σταδιακών, επαναληπτικών διαδικασιών εργασίας. Με τον ίδιο περίπου τρόπο που ένας καλός μάγειρας γεύεται το φαγητό καθώς το μαγειρεύει, προσθέτοντας συστατικά που λείπουν, μια ευέλικτη διαδικασία διαχείρισης έργου απαιτεί από τις ομάδες του έργου να εναλλάσσονται σε μια διαδικασία σχεδιασμού, εκτέλεσης και αξιολόγησης. Πέρα από δημοφιλής μεθοδολογία λειτουργεί και σαν γενικός όρος περιλαμβάνοντας πολλές παραλλαγές, συμπεριλαμβανομένης της μεθοδολογίας Scrum, του eXtreme Programming (XP), του Kanban και του Scrumban.

Scrum

SCRUM PROCESS



Εικόνα 5 : Διαδικασία μεθοδολογίας Scrum (PowerSlides)

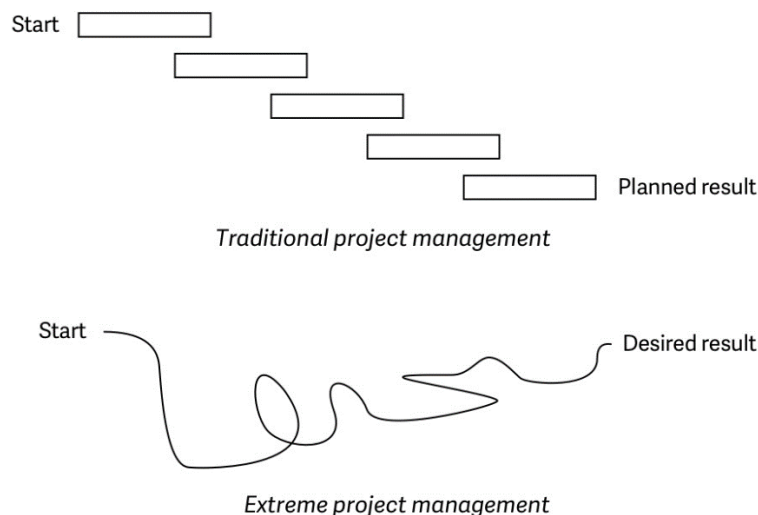
Η Scrum μέθοδος ακολουθεί την λογική ότι η εξέλιξη των έργων θα πρέπει να ακολουθήσει μια σειρά από sprints, δηλαδή μια σειρά από μικρούς κύκλους επαναλήψεων. Δεν είναι μια καθαρά μεθοδολογία διαχείρισης έργου, ας πούμε ότι είναι μία ελαφριά δομή εξέλιξης και διατήρησης προϊόντων. Ουσιαστικά, έχει να κάνει με την υποστήριξη και την ενδυνάμωση μιας αυτοδιαχειριζόμενης ομάδας για τη βελτίωση της επικοινωνίας, της ομαδικής εργασίας και της ταχύτητας της διαδικασίας ανάπτυξης. Το Scrum ορίζει ένα απλό σύνολο ρόλων, συναντήσεων που ονομάζονται τελετές Scrum και εργαλείων για την αποτελεσματική, επαναληπτική και σταδιακή παροχή πολύτιμων λειτουργιών. Υποστηρίζει μια μικρή, πολυλειτουργική ομάδα έως και εννέα ατόμων. Ο ιδιοκτήτης του προϊόντος δίνει προτεραιότητα σε καθεμία από τις εργασίες και τις καταγράφει στο backlog (συσσώρευση ημιτελών εργασιών ή θεμάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν) για να έχει μια εκτίμηση για την ολοκλήρωση κάθε εργασίας και την ανάλυση κάθε επιπέδου. Στη συνέχεια, η ομάδα χωρίζει την εργασία σε «σπριντ», έναν κύκλο ανάπτυξης 2-4 εβδομάδων. Πραγματοποιούν καθημερινά «scrums» όπου η ομάδα αναφέρει την πρόοδο και τα εμπόδια του έργου. Στο τέλος κάθε σπριντ, η ομάδα πραγματοποιεί μια αναδρομή για να προσδιορίσει, με τον ιδιοκτήτη του προϊόντος, εάν το έργο που έχει επιτευχθεί υπερβαίνει τον ορισμό του ολοκληρωμένου.

Σχεδιάστηκε αρχικά για ανάπτυξη λογισμικού. Επομένως, ενώ υπάρχουν ευέλικτα τεχνουργήματα από το Scrum που μπορούν να χρησιμοποιηθούν, δεν ταιριάζει απόλυτα σε πιο στρατηγικό και δημιουργικό περιβάλλον. Αυτός είναι και ο λόγος που χρησιμοποιείτε σε είδη υβριδικών μεθοδολογιών (Ashton, 2022).

Διαχείριση έργου κρίσιμης αλυσίδας - Critical Chain Project Management (CCPM)

Αυτή η μέθοδος ακολουθεί τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης έργων, δίνοντας έμφαση στους πόρους που απαιτούνται για την απόδοση του έργου. Κατά την έναρξη της πραγματοποιείται αναγνώριση των πιο σημαντικών εργασιών, έπειτα πραγματοποιείται η ιεράρχηση τους με σειρά κρισιμότητας και στο τέλος γίνεται η εκτέλεση τους ξεκινώντας από τις πιο κρίσιμες. Ο λόγος για τον οποίο ακολουθεί αυτά τα βήματα είναι ώστε να γίνει η κατάλληλη κατανομή πόρων σε κρίσιμες εργασίες ώστε να διασφαλιστεί ότι θα έχουν ολοκληρωθεί πριν την προθεσμία που έχει τεθεί. Αυτή η μέθοδος αναπτύχθηκε ως αποτέλεσμα πολλών έργων που ξεπερνούσαν τους προϋπολογισμούς τους και είχαν ανακριβή παραδοτέα (Firend, 2019)

Ακραία Διοίκηση Έργου - Xtreme Project Management (XP)



Εικόνα 6 : Σύγκριση Ακραίας με παραδοσιακή διοίκησή έργου

Η ακραία διοίκηση έργου είναι εντελώς αντίθετη από τη waterfall μέθοδο, καθώς επιτρέπει στους διαχειριστές του έργου να έχουν άφθονο περιθώριο για αλλαγές κατά την υλοποίηση και για τη συνέχιση ενός έργου. Τα τελικά προϊόντα, οι υπηρεσίες, τα θέματα ποιότητας και οι προϋπολογισμοί, μπορούν να αλλάξουν, για να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες ανάγκες όπως αυτές εμφανίζονται. Ορίζει αξίες και διαδικασίες για τη βελτίωση της ποιότητας του λογισμικού και τη διασφάλιση της ανταπόκρισης στις εξελισσόμενες απαιτήσεις των πελατών. Οι αξίες του XP είναι παρόμοιες με του Scrum και περιστρέφονται γύρω από την απλότητα, την επικοινωνία και την ανατροφοδότηση. Βασίζεται στην ανάλυση, αναγνώριση και την εξάλειψη περιττών σημείων και των παραγόντων καθυστέρησης. Ο απώτερος σκοπός είναι η ελαχιστοποίηση του κόστους και του χρόνου, και η μείωση της εργασίας για την παραγωγή μεγαλύτερης απόδοσης. Μεταξύ των πλεονεκτημάτων αυτού του στυλ είναι ότι αυξάνει τις δραστηριότητες προστιθέμενης αξίας, γεγονός που οδηγεί σε μείωση του κόστους.

6σ - Six Sigma

Το Six Sigma είναι μια μεθοδολογία που ασχολείται με την ποιοτική ανάπτυξη, σε όλες τις φάσεις του έργου, με τον υπολογισμό και τον έλεγχο πιθανών ελαττωμάτων ή/και σφαλμάτων. Στόχος είναι να υπάρχουν τελικά παραδοτέα με μηδενικά ελαττώματα εντοπίζοντας και αφαιρώντας τα αίτια των ελαττωμάτων και ελαχιστοποιώντας τη μεταβλητότητα στις διαδικασίες παραγωγής και των επιχειρήσεων. Αυτό γίνεται με τη χρήση εμπειρικών και στατιστικών μεθόδων διαχείρισης ποιότητας και με την πρόσληψη ειδικών. Κάθε έργο Six Sigma ακολουθεί μια καθορισμένη μεθοδολογία και έχει συγκεκριμένους στόχους αξίας, όπως η μείωση της ρύπανσης ή η αύξηση της ικανοποίησης των πελατών. Το Six Sigma είναι το πλέον κατάλληλο για κατασκευή και παραγωγή. Χρησιμοποιεί τις ακόλουθες δύο προσεγγίσεις:

DMAIC που σημαίνει: καθορισμός(define), (measure), ανάλυση (analyze), βελτίωση (improve) and έλεγχος (control).

Και

DMADV που σημαίνει: καθορισμός (define), μέτρηση (measure), ανάλυση (analyze), σχεδιασμός (design) και επαλήθευση (verify).

Από στατιστικής άποψης, ο όρος «Six Sigma» ορίζεται ως «έχοντας λιγότερο από 3,4 ελαττώματα ανά εκατομμύριο ευκαιρίες ή ποσοστό επιτυχίας 99,9997% (αυτοί οι υπολογισμοί υποθέτουν μια μετατόπιση 1,5 σίγμα στη μέση τιμή της διεργασίας, 1,5 για να ληφθεί υπόψη στη μακροπρόθεσμη διακύμανση) όπου το σίγμα είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να αναπαραστήσει τη διακύμανση σχετικά με τον μέσο όρο της διαδικασίας. Στον επιχειρηματικό κόσμο, το Six Sigma ορίζεται ως μια «επιχειρηματική στρατηγική που χρησιμοποιείται για τη βελτίωση της κερδοφορίας της επιχείρησης, για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας όλων των λειτουργιών για την κάλυψη ή την υπέρβαση των αναγκών και των προσδοκιών των πελατών» (Antony J. Banuelas R., 2002). Χρησιμοποιείται σε μεγάλους οργανισμούς όπως η GE και η Motorola για την ανάπτυξη των διαδικασιών που είναι αποτελεσματικές για την ολοκλήρωση έργων, επικεντρώνεται στην ανάλυση των απαιτήσεων των πελατών με καλύτερο τρόπο και στην εξάλειψη των ελαττωμάτων στον οργανισμό, Οι στόχοι του Six Sigma είναι η βελτίωση των προϊόντων, των υπηρεσιών και των διαδικασιών του οργανισμού σε διάφορους κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής, του μάρκετινγκ, της χρηματοδότησης και της διοίκησης (Anbari F. T, 2002).

Εισαγωγή στην Κανονική Διανομή (Normal Distribution): Η Κανονική Διανομή αναπτύχθηκε από τον αστρονόμο Karl Gauss. Είναι μια κατανομή που χρησιμοποιείται περισσότερο στις στατιστικές. Η δυνατότητα εφαρμογής του είναι σε πολλές περιπτώσεις όπου, δεδομένης της γνώσης του πληθυσμού, πρέπει να προβλέψουμε τη συμπεριφορά του δείγματος. Πλησιάζει στο να ταιριάζει με την κατανομή συχνότητας (frequency distribution²) πολλών φαινομένων όπως:

- Ανθρώπινα χαρακτηριστικά όπως βάρη, ύψη και δείκτης νοημοσύνης

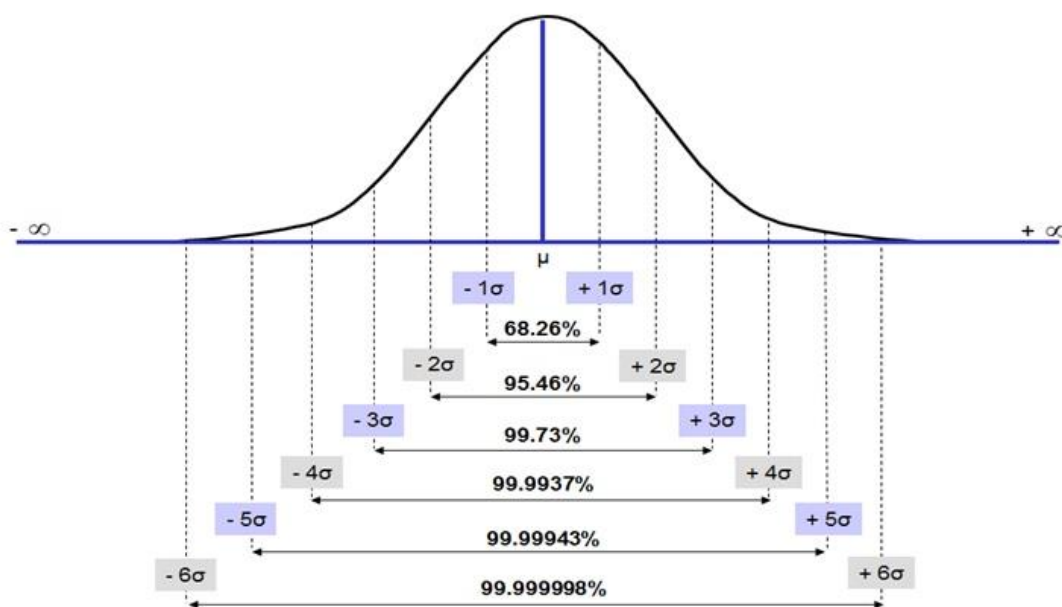
² frequency distribution: ένα γράφημα ή ένα σύνολο δεδομένων οργανωμένο για να δείξει τη συχνότητα εμφάνισης κάθε πιθανού αποτελέσματος ενός επαναλαμβανόμενου συμβάντος που παρατηρείται πολλές φορές.

➤ Εκροές φυσικών διεργασιών όπως αποδόσεις

Είναι μια Κατανομή Πιθανοτήτων, που απεικονίζεται ως $N(\mu, \sigma)$ δηλαδή χαρακτηρίζεται από Μέση και Τυπική Απόκλιση. Με απλά λόγια, μια κατανομή πιθανότητας είναι μια θεωρητική κατανομή συχνότητας. Έχει υψηλότερη συχνότητα τιμών γύρω από το μέσο όρο & μικρότερη & μικρότερη σε τιμές μακριά από το μέσο όρο. Είναι Συνεχές & Συμμετρικό. Οι ουρές του είναι ασύμπτωτές ως προς τον άξονα X, δηλαδή οι ουρές δεν θα αγγίζουν ποτέ τον άξονα X. Έχει σχήμα καμπάνας και η συνολική επιφάνεια κάτω από την Κανονική καμπύλη = 1.

Για τα δεδομένα που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, τα δεδομένα δεν θα έχουν σχήμα καμπάνας όπως παραπάνω. Θα μπορούσε να τεντωθεί προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά ή μπορεί επίσης να έχει πολλές κορυφές ή μπορεί να δείχνει κάποιο άλλο σχέδιο. Ονομάζουμε τέτοια δεδομένα ως μη κανονικά δεδομένα.

Όπως θα παρατηρείται στο παρακάτω διάγραμμα, μια διαδικασία με 1σ (ένα σίγμα), η απόδοση της διαδικασίας είναι στο 68,26%. Καθώς αυξάνεται η τιμή Sigma (2 σ, 3 σ, 4 σ, κλπ.), αυξάνεται και η απόδοση της διαδικασίας (95,46%, 99,73%, 99,9937%, κ.λπ.). Όταν η διεργασία φτάσει στο επίπεδο 6 σ, η απόδοση της διαδικασίας φτάνει το 99,999998%. (sixsigma-institute, n.d.)



Εικόνα 7 : Six Sigma Κανονική κατανομή (sixsigma-institute)

Λιτή – Lean

Η Lean μεθοδολογία είναι μια μεθοδολογία διαχείρισης έργου που επικεντρώνεται στην αποτελεσματικότητα ή στο να κάνουμε περισσότερα με λιγότερα. Προσδιορίζει την αξία και στη συνέχεια επιδιώκει να τη μεγιστοποιήσει μέσω της συνεχούς βελτίωσης και της εξάλειψης των αχρειαστων εργασιών. Η σκέψη ξεκινά πάντα με τον πελάτη. Τι εκτιμά ο πελάτης; Ποιο πρόβλημα πρέπει να λύσει ο πελάτης; Η πρακτική ξεκινάει με την εργασία, τις ενέργειες που δημιουργούν άμεσα και έμμεσα αξία για τον πελάτη και τα άτομα που κάνουν αυτή τη δουλειά. Μέσω του συνεχούς πειραματισμού, οι εργαζόμενοι και οι διευθυντές μαθαίνουν καινοτομώντας στην εργασία τους - είτε πρόκειται για σωματική είτε για εργασία γνώσης, για όλο και καλύτερη ποιότητα και ροή, λιγότερο χρόνο και προσπάθεια και χαμηλότερο κόστος. Ως εκ τούτου, ένας οργανισμός που χαρακτηρίζεται από αυτή την μεθοδολογικά είναι ιδιαίτερα προσαρμοστικός στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον του σε σύγκριση με τους συνομηλίκους του, λόγω της συστηματικής και συνεχούς μάθησης που προκύπτει από την σκέψη και την πρακτική (Lean Enterprise Institute).

Χρησιμοποιείται κυρίως στην κατασκευή, αλλά είναι επίσης κατάλληλη για επιχειρήσεις και οργανισμούς που θέλουν να κάνουν τα πράγματα διαφορετικά. Οι κύριοι στόχοι είναι η μεγιστοποίηση της αξίας των πελατών και η ελαχιστοποίηση της σπατάλης. Επικεντρώνεται στη δημιουργία περισσότερης αξίας για τον πελάτη χρησιμοποιώντας λιγότερους πόρους.

Η Lean διαχείριση έργου είναι ένα θέμα με αρχές, παρά μια μεθοδολογία που υπαγορεύει τα βήματα της διαδικασίας. Η λιτή μεθοδολογία προτείνει ότι μπορείτε να κάνετε περισσότερα με λιγότερα αντιμετωπίζοντας τις τρεις δυσλειτουργίες που δημιουργούν απόβλητα—Muda, Mura και Muri, επίσης γνωστές ως 3Ms.

- **Muda:** έχει να κάνει με τον τρόπο απομάκρυνσης των αχρειαστων εργασιών. Είναι μια δραστηριότητα ή μια διαδικασία που δεν προσθέτει καμία αξία και μπορεί να είναι φυσική σπατάλη του χρόνου σας ή σπατάλη πόρων.
- **Mura:** έχει να κάνει με τη ροή και πώς θα πρέπει να κυλούν ομοίμορφα τα πάντα, που αφορούν την εξάλειψη των κενών θέσεων στη διαδικασία ροής εργασιών σε επίπεδο προγραμματισμού και λειτουργίας.

- Muri: εξάλειψη της υπερφόρτωσης με σκοπό ο χρόνος ολοκλήρωσης των εργασιών να είναι πιο λίγος. Η βέλτιστη μέγεθος εργασιών μιας ομάδας είναι 60-70%, περισσότερο από αυτό και όλα επιβραδύνουν. Αυτό θα μπορούσε να σημαίνει ελαχιστοποίηση του αριθμού των έργων που εκτελεί ένας οργανισμός.

Είναι η κατάλληλη μέθοδος όταν εξετάζετε η διαδικασία παράδοσης του έργου. Σκεφτείτε πως μπορείτε να απομακρύνεται ό,τι δεν είναι χρήσιμο, καταργώντας διάφορες παραδόσεις και τεχνικές και κρατώντας μόνο τα απολύτως απαραίτητα.

Kanban

Η μέθοδος Kanban επικεντρώνεται κυρίως στις λιτές αρχές, στην αύξηση της αποτελεσματικότητας στο πώς το έργο θα παραδοθεί χωρίς υπερφόρτωση της ομάδας εργασίας. Έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει την δια λειτουργικότητα της ομάδας και βοηθάει την ομάδα και τα μέλη της να είναι πιο αποτελεσματικά. Είναι παρόμοιο από πολλές απόψεις με το Scrum - πρόκειται για την έγκαιρη κυκλοφορία και συχνά με μια συνεργατική και αυτοδιαχειριζόμενη ομάδα όμως προσφέρει μια πιο ήπια εισαγωγή στο κόσμο της ευελιξίας. Οι βασικές πρακτικές του Kanban περιλαμβάνουν την οπτικοποίηση της ροής εργασίας, τον περιορισμό της εργασίας σε εξέλιξη, τη σαφήνεια της διαδικασίας και τη συνεχή αξιολόγηση ευκαιριών για βελτίωση. Κατά την ανάπτυξη του, οι διαχειριστές έργου αντιπροσωπεύουν τη ροή εργασίας της ομάδας σε έναν πίνακα Kanban (αυτό μπορεί να είναι αυτοκόλλητες σημειώσεις σε έναν πίνακα ή ψηφιακές κάρτες χρησιμοποιώντας ένα διαδικτυακό εργαλείο όπως το Trello³). Ο πίνακας χρησιμοποιεί κατηγορίες όπως "Να κάνω", "Κάνω" και "Τέλος" για να απεικονίσει τι θέλετε να κάνετε. Ο ουσιαστικός στόχος είναι να περιορίσετε την εργασία ώστε να βελτιώσετε την ροή της καθώς και να μετράτε και βελτιστοποιείτε τον μέσο χρόνο ολοκλήρωσης των εργασιών. Μέσω του πίνακα γίνεται σωστή ιεράρχηση εργασιών και η ανακάλυψη τυχών προβλημάτων. Όταν η μεθοδολογία Kanban εφαρμόζεται κατάλληλα, μεγιστοποιεί τη χρήση των πόρων, κάνοντας τις υπόλοιπες εργασίες σαφείς σε όλους, καθώς και τον όγκο των

³Το Trello είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή, σε στυλ kanban, που δημιουργεί λίστα και αναπτύχθηκε από την Trello Enterprise, θυγατρική της Atlassian.

προσπαθειών που αναμένονται από τους διαχειριστές. Στη συνέχεια, μπορεί να εξοικονομηθεί πολύτιμος χρόνος όταν οι διαχειριστές του έργου είναι σε θέση να διαχειριστούν κατάλληλα τις προσδοκίες.

PMI's PMBOK

Το PMBOK του Ινστιτούτου Διαχείρισης Έργων (PMI) δεν είναι μια κανονική μεθοδολογία, αλλά ένα πλαίσιο προτύπων διαχείρισης έργων, συμβάσεων, διαδικασιών, βέλτιστων πρακτικών, ορολογιών και κατευθυντήριων γραμμών τα οποία βασίζονται πάνω στην παραδοσιακή διοίκηση (Ashton, 2022).

Το PMBOK αναφέρεται σε πέντε διαφορετικές φάσεις διαχείρισης έργου (κύκλος ζωής του έργου): έναρξη, σχεδιασμός, εκτέλεση, παρακολούθηση - έλεγχος και κλείσιμο (PMI, 2000). Περιγράφει επίσης 49 διαδικασίες διαχείρισης οργανώνονται σε 10 τομείς, όπως :

- Διοίκηση Ολοκλήρωσης του project (Project Integration Management)
- Διοίκηση Φυσικού Αντικειμένου του project (Project Scope Management)
- Διοίκηση Χρονοδιαγράμματος Project (Project Time Management)
- Διοίκηση Κόστους του project (Project Cost Management)
- Διοίκηση Ποιότητας του project (Project Quality Management)
- Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων του project (Project Human Resource Management)
- Διοίκηση Επικοινωνιών του project (Project Communications Management)
- Διοίκηση Κινδύνων του project (Project Risk Management)
- Διοίκηση Προμηθειών του project (Project Procurement Management)
- Διοίκηση ενδιαφερομένων του έργου (Project Stakeholder Management)

Είναι ένας οδηγός αναφοράς πρακτικών διοίκησης έργου, μέσα από τις οποίες πρέπει να επιλέξετε ποιες σας είναι χρήσιμες, που σας είναι, αλλά και σε τι βαθμό. Πρέπει επίσης να λάβετε υπόψη τη δομή, τη διακυβέρνηση και τις ροές εργασίας του οργανισμού σας για να προσαρμόσετε το PMBOK στις συγκεκριμένες περιστάσεις σας.

Διαχείριση Έργου σε Ελεγχόμενο Περιβάλλον- PRINCE 2 (PRojects IN Controlled Environments)

Το PRINCE2 είναι προσανατολισμένο στη διαδικασία που χωρίζει τα έργα σε πολλαπλά στάδια, το καθένα με τα δικά του σχέδια και διαδικασίες που πρέπει να ακολουθήσουν. Αυτή η μεθοδολογία παρέχει μια προσέγγιση βασισμένη στη διαδικασία που μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους τους τύπους έργων. Αναπτύχθηκε αρχικά στο Ηνωμένο Βασίλειο ως πρότυπο διαχείρισης έργων αφιερωμένο στην πληροφορική, σήμερα η μέθοδος χρησιμοποιείται ευρέως σε πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο, καθώς προσφέρει μια σειρά τυποποιημένων διαδικασιών και διαδικασιών για ελεγχόμενο και αποτελεσματικό σχεδιασμό και υλοποίηση διάφορων τύπων έργων σε συνθήκες ασφαλείας (Ashton, 2022)

Η μεθοδολογία ορίζει εισροές και εκροές για κάθε στάδιο ενός έργου, έτσι ώστε τίποτα να μην αφήνεται στην τύχη. Περιλαμβάνει έξι πτυχές προς διαχείριση σε κάθε έργο, επτά διαδικασίες υψηλού επιπέδου που πρέπει να ακολουθηθούν και επτά αρχές διαχείρισης έργου, η πρώτη από τις οποίες ορίζει μια επιχειρηματική αιτιολόγηση για την προσπάθεια. Το PRINCE2 είναι πλήρες και αναλυτικό για την εκτέλεση μεγάλων, προβλέψιμων, επιχειρηματικών έργων. Διευκρινίζει τι θα παραδοθεί, δίνει έμφαση στη βιωσιμότητα του έργου, καθορίζει ρόλους και ευθύνες και εγκρίνει τη διαχείριση κατ' εξαίρεση (αναμφισβήτητα μια αρχή Agile). Από την άλλη πλευρά, ο βαθμός της διαδικασίας μπορεί να κάνει το PRINCE2 αργό για μικρά έργα. Αντιπροσωπεύει μια συστηματική μεθοδολογία διαχείρισης έργου, η οποία αποτελείται από μια σειρά διαδικασιών υψηλού επιπέδου για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση, την παρακολούθηση και την αναθεώρηση ενός έργου δημιουργώντας ένα καλά δομημένο και σαφώς περιγραφόμενο περιβάλλον. (Ungureanu, 2014)

2.2 Η ανάγκη για αποτελεσματική διακυβέρνηση στην διοίκηση έργων

Ο όρος Διακυβέρνηση Έργου είναι ένας δημοφιλής και ταυτόχρονα ένας από τους πιο παρεξηγημένους ορους στην σύγχρονη διαχείριση έργων. Λόγο της έλλειψης ενός ολοκληρωμένου και επίσημου ορισμού, διάφοροι φορείς και ιδρύματα έχουν

υιοθετήσει τον ορό και τον έχουν προσαρμόσει πάνω στις δίκες τους ανάγκες. Σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD, 2005) «Η διακυβέρνηση ενός οργανισμού περιλαμβάνει ένα σύνολο σχέσεων κατανομής δικαιωμάτων και ευθυνών μεταξύ της διοίκησης μιας εταιρείας, του διοικητικού συμβουλίου της, των μετόχων της και άλλων ενδιαφερομένων. Παρέχει επίσης τους κανόνες και τις διαδικασίες για τη λήψη αποφάσεων αλλά και τη δομή μέσω της οποίας τίθενται οι στόχοι της εταιρείας και καθορίζονται τα μέσα για την επίτευξη αυτών των στόχων και την παρακολούθηση της απόδοσης».

Χαρακτηριστική είναι και η ανάλυση του PMI πάνω στην διακυβέρνηση, αναφέροντας ότι είναι το πλαίσιο, οι λειτουργίες και οι διαδικασίες που καθοδηγούν τις δραστηριότητες διαχείρισης έργου προκειμένου να δημιουργηθεί ένα μοναδικό προϊόν, υπηρεσία ή αποτέλεσμα για την επίτευξη των στρατηγικών και επιχειρησιακών στόχων του οργανισμού (PMI, 2017). Η βαρύτητα του τομέα στον κλάδο φανερώνεται και από ότι η Ένωση για τη Διαχείριση Έργων (Association of Project Management) ανέπτυξε ακόμη και οδηγό για τη Διακυβέρνηση της Διαχείρισης Έργων (APM, 2005) που στοχεύει στη «διοίκηση» των ενεργειών του διαχειριστή έργου. Γενικότερα αν και κάθε ορισμός έχει δημιουργηθεί για να εξυπηρετήσει συγκεκριμένες ανάγκες, υπάρχουν κάποια κοινά σημεία αναφοράς στα οποία μπορούμε να σταθούμε:

- Είναι η αναζήτηση της βελτίωσης της συνολικής απόδοσης του έργου.
- Η συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους για τον καθορισμό του οργανωτικού σκοπού και των στόχων (ευθυγράμμιση)
- Ο καθορισμός του σημείου που μπορούν να ληφθούν οι αποφάσεις πιο αποτελεσματικά (χρυσό νήμα ανάθεσης)
- Ο καθορισμός της χρονικής στιγμής που πρέπει να ληφθούν κρίσιμες αποφάσεις (πύλες αποφάσεων)
- Η διασφάλιση της διαφάνειας των αποφάσεων και των ενεργειών και αναφορά των αποτελεσμάτων τους (αναφορά)
- Η επιβεβαίωση μέσω ανεξάρτητης αξιολόγησης (ανεξάρτητη αναθεώρηση).

2.2.1 Τι είναι η διακυβέρνηση Έργου.

Η λέξη διακυβέρνηση υποδηλώνει λέξεις όπως κυβέρνηση και έλεγχος και

προέρχεται από το ελληνικό ρήμα κυβερνάω, από το οποίο γεννήθηκε το «gubernare» στα λατινικά, που σημαίνει «κατευθύνω». Είναι μια κυρίαρχη λειτουργία για τις επιχειρήσεις σε οργανισμούς που βασίζονται σε έργα (PMI, 2013). Παρέχει ένα πλαίσιο για μοντέλα λήψης αποφάσεων, οργανωτικών διαδικασιών και εργαλείων διαχείρισης έργων. Αφορά την διατήρηση της ομαλής προόδου των έργων, εντός χρονικών ορίων και προϋπολογισμού με έγκαιρες παραδόσεις και ικανοποίηση των πελατών. Αυτά τα πλαίσια χρησιμοποιούνται για την παράδοση επιτυχημένων έργων, προγραμμάτων και χαρτοφυλακίου. Επίσης, συνδέεται στενά με την απόδοση του έργου σε έναν οργανισμό και εμπλέκεται στη σχέση μεταξύ του ιδιοκτήτη, του υποστηρικτή (sponsor), της διοίκησης του έργου και άλλων ενδιαφερομένων. Επομένως, μια εις βάθος κατανόηση της διακυβέρνησης του έργου μπορεί να βρίσκεται στη συμβολή διαφόρων θεωριών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δεν αναφέρονται παραπάνω, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη το πλαίσιο του έργου. Γενικότερα όμως καλύπτει 6 βασικές πτυχές όπως:

- Πολίτικες
- Κανονισμοί
- Λειτουργίες
- Διεργασίες
- Διαδικασίες
- Ευθύνες

Ο Turner (Turner J. R, 2006) υποστηρίζει ότι εντός της οργάνωσης που βασίζεται σε έργο υπάρχουν τρία επίπεδα διακυβέρνησης:

1. Υπάρχει το επίπεδο του διοικητικού συμβουλίου και ο βαθμός ενασχόλησης με τα έργα. Υπό τα σύγχρονα καθεστάτα διακυβέρνησης, τα διοικητικά συμβούλια θα πρέπει να δείχνουν πολύ μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τα έργα που αναλαμβάνονται στην επιχείρηση από ό,τι στο παρελθόν. Αυτό το επίπεδο προσδιορίζει την εταιρική διακυβέρνηση.
2. Υπάρχει το πλαίσιο εντός του οποίου πραγματοποιούνται τα έργα. Μέρος της δημιουργίας των διαδικασιών για την επίτευξη των στόχων στον οργανισμό, είναι η διασφάλιση της ύπαρξης της οργανωτικής υποδομής για την αποτελεσματική

ανάληψη έργων. Υπάρχουν δύο στοιχεία αυτού, το πρώτο είναι η δημιουργία μιας υποδομής διαχείρισης προγραμμάτων και χαρτοφυλακίου για τη σύνδεση των έργων με την εταιρική στρατηγική. Αυτό διασφαλίζει ότι γίνονται τα σωστά έργα. Το δεύτερο είναι να διασφαλιστεί ότι υπάρχει η ικανότητα εντός του οργανισμού να παραδώσει έργα με επιτυχία, έτσι ώστε τα έργα να εκτελούνται σωστά. Αυτό το επίπεδο προσδιορίζει τη διακυβέρνηση του έργου.

3. Υπάρχει το επίπεδο του μεμονωμένου έργου. Το ίδιο το έργο είναι ένας προσωρινός οργανισμός και ως εκ τούτου χρειάζεται διακυβέρνηση, έτσι οι δομές διακυβέρνησης θα πρέπει να υπάρχουν στο επίπεδο του μεμονωμένου έργου. Αυτό το επίπεδο προσδιορίζει την ικανότητα παράδοσης



Εικόνα 8 : Σύνδεση της διακυβέρνησης έργου με την εταιρική διακυβέρνηση και την δυνατότητα παράδοσης (Turner J. R)

Αυτή η άποψη αναφέρεται και από το Association of Project Management (APM, 2005). Το παρακάτω σχήμα δείχνει επίσης ότι η Διακυβέρνηση της Διαχείρισης Έργων (Governance of Project Management GoPM) είναι ένα κομμάτι της εταιρικής διακυβέρνησης, αλλά ότι οι περισσότερες «μεθοδολογίες και δραστηριότητες που σχετίζονται με την καθημερινή διαχείριση μεμονωμένων έργων βρίσκονται εκτός του

άμεσου ενδιαφέροντος της εταιρικής διακυβέρνησης».



Εικόνα 9 : Διακυβέρνηση της Διαχείρισης Έργων (GoPM) (APM)

Πολλές εταιρίες προσαρμόζουν τις μεθοδολογίες διοίκησης έργων για την υποστήριξη της δομής διακυβέρνησης ενός έργου. Αυτές οι μεθοδολογίες συνήθως περιέχουν:

- μοντέλα διεργασιών που βασίζονται γύρω από τον κύκλο ζωής έργου.
- μια οργανωτική δομή με καθορισμένους ρόλους.
- πρότυπα τεκμηρίωσης.
- κατευθυντήριες γραμμές για την προσαρμογή της μεθοδολογίας σε διαφορετικές καταστάσεις.

2.2.2 Διαφορά Διακυβέρνησης με Διοίκηση Έργων

Πολλές φορές τυχαίνει να μπερδεύουν την διακυβέρνηση με την διοίκηση, είναι ουσιαστικά δύο διαφορετικές αλλά συγγενείς έννοιες. Η διοίκηση έχει να κάνει με την δημιουργία ενός πλάνου και την οργάνωση των εργασιών ακολουθώντας το, ενώ η διακυβέρνηση διασφαλίζει ότι ένας οργανισμός λειτουργεί με αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο. Η διοίκηση είναι να είσαι υπεύθυνος, να θέτεις μια κατεύθυνση για ένα έργο και να εμπνέεις άλλους να ακολουθήσουν. Έχει να κάνει με τη λήψη αποφάσεων και την ανάληψη δράσης, και στη συνέχεια να παρακινείς και να πείθεις τους άλλους να κάνουν το ίδιο. Πρόκειται για τη δημιουργία συστημάτων και

διαδικασιών που θα εξασφαλίσουν ότι ένας οργανισμός επιτυγχάνει τους στόχους που έχουν τεθεί. Ένα σύστημα καλής διακυβέρνησης έργου παρέχει κατεύθυνση και χρειάζεται υποστήριξη από το σύστημα διοίκησης, αντίθετα το σύστημα διοίκησης παρέχει υποστήριξη και χρειάζεται παραδοτέα από το σύστημα παράδοσης έργου. Η εφαρμογή της διακυβέρνησης μπορεί να γίνει είτε ως κομμάτι της διαχείρισης έργου είτε ως ξεχωριστή λειτουργία.

Η διοίκηση και η διακυβέρνηση είναι απαραίτητες για την επιτυχία οποιουδήποτε οργανισμού ή έργου, αλλά είναι δύο διαφορετικά πράγματα, και είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τη διαφορά μεταξύ τους. Για να καταλάβουμε την σύνδεση αλλά και την ουσιαστική διαφορά μεταξύ των δυο, μπορούμε να τα συσχετίσουμε την διακυβέρνηση ως εάν κλαδί και την διοίκηση ως το φύλλο του κλαδιού.

2.2.3 Αποτελεσματική Διακυβέρνησης Έργου

Η Αποτελεσματική διακυβέρνηση ορίζεται ως η δομή μέσα σε έναν οργανισμό που ενώνει τους στόχους των έργων, παρακολουθεί τις επιδόσεις για την επίτευξη των στόχων και δίνει κατευθυντήριες οδηγίες για την επίτευξη αυτών (Turner, 2010). Σύμφωνα με τους (Klakegg et al, 2008), είναι σημαντικό η διακυβέρνηση να καλύπτει όλα τα επίπεδα οργάνωσης που ρέουν από το επίπεδο του διοικητικού συμβουλίου στη διεύθυνση που είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση, μέχρι το επίπεδο του έργου. Η λογοδοσία για το συνολικό σύστημα διακυβέρνησης ανήκει στο συμβούλιο. Η ευθύνη για την εφαρμογή καθορισμένων πτυχών του συστήματος διακυβέρνησης ανατίθεται στα κατάλληλα διοικητικά επίπεδα μαζί με την απαραίτητη εξουσία για την ανάληψη του έργου. Σκοπός της είναι κυρίως η ευθυγράμμιση των στόχων του έργου με μια γενική οργανωτική στρατηγική και η ελαχιστοποίηση του οργανωτικού κόστους σε ένα έργο το οποίο μπορεί να επιτευχθεί λαμβάνοντας υπόψη το επίπεδο διαχείρισης και ελέγχου σε τομείς όπως η συχνότητα με την οποία αποδίδει το κόστος του έργου και η αβεβαιότητα που το έργο υπόκειται (Joslin R. & Müller, 2016). Η επιτυχής ολοκλήρωση των έργων επιτυγχάνεται εφαρμόζοντας μεθόδους και μηχανισμούς οργανωτικής διακυβέρνησης, οι οποίοι μπορεί να εναλλάσσονται ακολουθώντας τους διαφορετικούς στόχους σε κάθε τομέα. Είναι ο συνδυασμός πληροφοριών, λειτουργιών και αρχών, βάσει των οποίων η επιτροπή λαμβάνει αποφάσεις για την

ανάληψη των διαδικασιών διαχείρισης (Crawford et al, 2008). Από αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω μπορούμε να καταλήξουμε στο ότι ο τρόπος χρήσης της διακυβέρνησης επηρεάζει άμεσα την τελική κατάληξη του έργου. Μια κακή διακυβέρνηση οδηγεί αναπόφευκτα σε αποτυχία του. Αντίθετα, η σωστή αποτελεσματική διακυβέρνηση έργου βοηθάει ώστε η υλοποίηση του να στεφθεί με επιτυχία, επιτρέποντας την αποτελεσματική και αποδοτική λήψη αποφάσεων δηλαδή, τα σωστά άτομα να λαμβάνουν τις βέλτιστες αποφάσεις που ανταποκρίνονται στις ανάγκες του έργου σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα.

Εκτός από την επίδραση στα έργα, εμφανής επιρροή μπορεί να παρατηρηθεί και εσωτερικά στον οργανισμό, μιας και προκαλεί βελτίωση στην μέθοδο διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων, με αποτέλεσμα να αυξηθεί η συνολική απόδοση των εργαζόμενων επηρεάζοντας έτσι θετικά τις πιθανότητες επιτυχίας του έργου. Δηλαδή είναι ένα οργανωτικό χαρακτηριστικό, που μέσα από αυτό μπορεί να βελτιωθεί το σύνολο των δεξιοτήτων όλων των οργανισμών που θα βοηθήσει στον εντοπισμό παραγόντων επιτυχίας του έργου οδηγώντας το στην επίτευξη των στόχων. Επιπλέον, σύμφωνα με τους Abednego και Ogunlana (2006) υπάρχει σύνδεση μεταξύ της διακυβέρνησης έργων και των κινδύνων, μιας και με την εφαρμογή σωστής διακυβέρνησης μπορεί να επιτευχθεί η διαχείριση τους. Η αποτελεσματική διακυβέρνηση έργου ορίζεται ως κεντρικό εργαλείο για τον έλεγχο της έκθεσης στον κίνδυνο μεμονωμένων έργων (Turne & Keegan, 1999). Για τους περισσότερους οι κίνδυνοι θεωρούνται ως γεγονότα με αρνητική επιρροή τα οποία έχουν σημαντική επίδραση στο έργο. Ο μετριασμός τους από τη διαχείριση κινδύνου είναι απαραίτητος για την αντιμετώπιση αρνητικών γεγονότων με αποτέλεσμα την καλύτερη απόδοση του έργου. Η επίδραση της διαχείρισης κινδύνου θεωρείται ότι σχετίζεται με μια γενικότερη ερμηνεία της επιτυχίας του έργου. Αρκετά από τα προβλήματα κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου μπορούν να λυθούν με την χρήση της Αποτελεσματικής Διακυβέρνησης. Ο σκοπός και η αναγκαιότητα της χρηστής διακυβέρνησης είναι η δημιουργία και η διατήρηση βιώσιμης αξίας για τον οργανισμό και τα ενδιαφερόμενα μέρη του.

2.2.4 Οι αρχές αποτελεσματικής διακυβέρνησης έργου

Το πλαίσιο διαχείρισης έργων θα πρέπει να στηρίζεται σε τέσσερις βασικές αρχές,

όπως:

- Εξασφαλίστε ένα σημείο λογοδοσίας για την επιτυχία του έργου.

Δεν είναι ασυνήθιστο για τα έργα να μην έχουν σαφείς δηλώσεις λογοδοσίας για τους διάφορους ρόλους του έργου, όπως ο διευθυντής έργου και οι επικεφαλής της ομάδας. Ακόμη και οι δηλώσεις βασικών ευθυνών για αυτούς τους κατόχους ρόλων τείνουν να αποτελούν την εξαίρεση και όχι τον κανόνα. Αν και αυτό μπορεί να μην είναι ιδανικό, η έλλειψη λογοδοσίας και δηλώσεων ευθύνης μπορεί να μην επηρεάσει σημαντικά ούτε το έργο ούτε την ικανότητα των υπαλλήλων να αποδώσουν σε αυτό. Αυτό συμβαίνει επειδή η ομάδα έργου, δηλαδή ο διαχειριστής του έργου και εκείνοι που αναφέρονται στον διαχειριστή έργου, συνήθως συνεργάζονται σε καθημερινή βάση. Με την ομαδική εργασία και τη συνεργασία γίνεται συνήθως εμφανές όταν υπάρχουν είτε επικαλύψεις είτε κενά, υπό τον όρο φυσικά ότι η ομάδα του έργου έχει οργανωθεί σε μια αποτελεσματική και εφαρμόσιμη δομή παράδοσης. Έτσι, ενώ το ιδανικό είναι πάντα να υπάρχουν περιεκτικές δηλώσεις ρόλων, οι έμπειροι άνθρωποι του έργου και τα έργα τους είναι απίθανο να υποφέρουν από την έλλειψή τους. Σε επίπεδο διακυβέρνησης έργου, είναι επιτακτική ανάγκη όλοι οι ενδιαφερόμενοι να έχουν σαφήνεια ρόλου. Η σημασία αυτής της ιδέας για το έργο, και μάλιστα την οργάνωση, δεν μπορεί να υπερεκτιμηθεί. Στο έργο θα πρέπει να ανατεθεί με σαφήνεια ο κάθε ρόλος για να γνωρίζει ο κάθε ένας τις ευθύνες που έχει, χωρίς αυτό δεν θα υπάρξει κάποιος ώστε να δώσει τις κατάλληλες λύσεις σε οποιοδήποτε πρόβλημα δημιουργηθεί. Με αποτέλεσμα το έργο να συνεχίσει να υλοποιείται ακολουθώντας τον υπάρχοντα σχεδιασμό που τεθεί. Επιβραδύνει επίσης το έργο κατά τη διάρκεια της κρίσιμης φάσης έναρξης του έργου, καθώς δεν υπάρχει ένα άτομο που να παίρνει τις σημαντικές αποφάσεις που είναι απαραίτητες για να τοποθετηθεί το έργο σε σταθερή βάση (Garland, 2009).

- Η ιδιοκτησία του έργου είναι ανεξάρτητη από την ιδιοκτησία περιουσιακών στοιχείων, την ιδιοκτησία υπηρεσιών ή άλλη ομάδα συμμετοχών

Συχνά οι οργανισμοί προωθούν την ανάθεση του ρόλου του ιδιοκτήτη του έργου στον ιδιοκτήτη της υπηρεσίας ή στον ιδιοκτήτη περιουσιακού στοιχείου με στόχο να παρέχουν περισσότερη βεβαιότητα ότι το έργο θα καλύψει τις θεμελιώδεις ανάγκες αυτών των ιδιοκτητών, κάτι που είναι επίσης ένα κρίσιμο μέτρο επιτυχίας του έργου. Ωστόσο, το αποτέλεσμα αυτής της προσέγγισης μπορεί να περιλαμβάνει σπάταλες

συμπεριλήψεις εμβέλειας και αποτυχία επίτευξης εναλλακτικών απαιτήσεων ενδιαφερόμενων μερών και πελατών:

- i. Το όφελος της αμφιβολίας πηγαίνει στο ενδιαφερόμενο μέρος που έχει καταναμεθεί με ευθύνη του ιδιοκτήτη του έργου, παραμορφώνοντας το αποτέλεσμα του έργου.
- ii. Οι απαιτήσεις των ιδιοκτητών έργων υπόκεινται σε λιγότερο έλεγχο, μειώνοντας την καινοτομία και την αποτελεσματικότητα των αποτελεσμάτων.
- iii. Διαφορετικά σύνολα δεξιοτήτων περιβάλλουν την ιδιοκτησία έργου, την ιδιοκτησία περιουσιακών στοιχείων και την ιδιοκτησία υπηρεσιών, θέτοντας σε κίνδυνο τη σωστή λήψη αποφάσεων και τη διαδικασία του έργου.
- iv. Οι λειτουργικές ανάγκες υπερισχύουν πάντα, θέτοντας το έργο σε κίνδυνο παραμέλησης σε τέτοιες περιόδους.
- v. Τα απρόβλεπτα έργα κινδυνεύουν να καταναμεθούν σε πρόσθετο εύρος για την ιδιοκτησία του έργου που έχει εκχωρηθεί από τους ενδιαφερόμενους (Kerzner, 2015).

➤ Εξασφάλιση του διαχωρισμού της διαχείρισης των ενδιαφερομένων και της λήψης αποφάσεων για το έργο.

Επαγγελματίες με εμπειρία στον χώρο μπορούν να συμφωνήσουν ότι η αποτελεσματικότητα της λήψης αποφάσεων είναι αντίστροφος ανάλογη με το μέγεθος της ομάδας. Όσο αυξάνεται ο αριθμός των μελών της ομάδας τόσο πιο δύσκολη γίνεται η κατανόηση των ζητημάτων από αυτούς. Πολλές φορές υπάρχουν παρευρισκόμενοι οι οποίοι βρίσκονται εκεί όχι για να βοηθήσουν στην λήψη αποφάσεων αλλά για να μπορέσουν να ενημερωθούν για την πορεία υλοποίησης του έργου, το οποίο είναι αντικειμενικά δύσκολο λόγω του περιορισμένου χρόνου. Για την ενημέρωσή τους και την κατανόηση των θεμάτων, χάνεται πολύτιμος χρόνος από την ενημέρωση άλλων φλέγων ζητημάτων που συζητούνται. Ο χρόνος που διατίθεται σε κάθε συμμετέχοντα να εκφράσει την άποψη του δεν είναι επαρκής, κάτι που επηρεάζει και εκείνους με πιο εμπεριστατωμένη εικόνα, οι οποίοι πρέπει να επηρεάσουν και αυτούς με μηδενική συμμετοχή στο έργο. Ως εκ τούτου, για όλες τις

προθέσεις και τους σκοπούς, οι μεγάλες επιτροπές έργων συγκροτούνται περισσότερο ως φόρουμ διαχείρισης ενδιαφερομένων παρά ως φόρουμ λήψης αποφάσεων έργου, το οποίο είναι κομβικής σημασίας όταν η εξέλιξη του έργου εξαρτάται από την λήψη έγκαιρων αποφάσεων. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι δραστηριότητες όπως η λήψη αποφάσεων για το έργο και η διαχείριση των ενδιαφερομένων είναι απαραίτητες για την επιτυχία του. Το θέμα είναι ότι πρέπει να θεωρούνται δύο ξεχωριστές δραστηριότητες και πρέπει να αντιμετωπίζονται με αυτόν τον τρόπο. Ο διαχωρισμός αυτός είναι καθοριστικός για την επιτυχία του έργου, μιας και αυτό το ζήτημα θεωρείται τροχοπέδη για την εξέλιξη του. Οποίος τρόπος και να τεθεί σε εφαρμογή θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε όλες τις απαιτήσεις των ενδιαφερομένων μιας και υπάρχει πάντα η ανησυχία ότι κάποιος θα δυσαρεστηθούν νομίζοντας ότι οι ανάγκες τους δεν ικανοποιούνται .

- Διασφάλιση του διαχωρισμού της διακυβέρνησης του έργου και των δομών οργανωτικής διακυβέρνησης

Αιτία αναποτελεσματικής διακυβέρνησης έργων σχετίζεται με την ιεραρχική λήψη αποφάσεων, η οποία είναι αποτέλεσμα της συγχώνευσης της διακυβέρνησης έργου και της διακυβέρνησης του οργανισμού. Ο λόγος ύπαρξης της διακυβέρνησης έργου είναι διότι το πλαίσιο που θέτει η διακυβέρνηση του οργανισμού δεν καλύπτει επαρκώς την υλοποίηση του έργου , αλλά και γιατί τα έργα απαιτούν ευελιξία και ταχύτητα λήψης αποφάσεων. Κατά συνέπεια, το πλαίσιο διακυβέρνησης του έργου που έχει δημιουργηθεί για ένα έργο θα πρέπει να παραμένει ξεχωριστό από την οργανωτική δομή. Μπορεί να πραγματοποιηθεί ως έσχατη λύση μόνο εάν θεωρηθεί ανεπαρκές το σχέδιο διακυβέρνηση του έργου. Αυτό που πρέπει να αποφευχθεί είναι η κατάσταση όπου οι αποφάσεις της διευθύνουσας επιτροπής, του συμβουλίου έργου ή της ομάδας ελέγχου έργου απαιτείται να επικυρωθούν από ένα ή περισσότερα άτομα στον οργανισμό εκτός αυτού της ομάδας λήψης αποφάσεων για το έργο. Ακολουθώντας αυτή την λογική θα μειωθεί η αναποτελεσματικότητα λήψης αποφάσεων και οι χρονικές καθυστερήσεις που συνδέονται με αυτή.

2.2.5 Συνιστώσες Διακυβέρνησης Έργου

Η Διακυβέρνηση έργου αποτελείται από 8 συνιστώσες, οι οποίες είναι :

➤ Μοντέλα Διακυβέρνησης

Για την επιλογή κατάλληλου μοντέλου διακυβέρνηση έργου ο οργανισμός θα πρέπει να διαμορφώσει μια βασική γραμμή κρίσιμων στοιχείων η οποία θα βασίζεται σε δεδομένα όπως το χρονοδιάγραμμα, τους κίνδυνους, την πολυπλοκότητα του έργου, και την σημασία που έχει το έργο για τον οργανισμό. Με την ανάλυση των δεδομένων και την χρήση κατάλληλων μεθόδων θα γνωρίζει ποιες αλλαγές θα πρέπει να πραγματοποιηθούν χωρίς την εμφάνιση ούτε υπερβολικοί ζήλου ούτε να εμφάνιση αδιαφορίας.

➤ Υπευθυνότητα και Ευθύνες

Θα πρέπει να γίνει ο σωστός καθορισμός για το ποιος είναι υπεύθυνος και ποιος υπόλογος για τα παραδοτέα συγκεκριμένων μερών του έργου ανάλογα με τις αρμοδιότητες που έχει . Η λανθασμένη κατανομή μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο στα αποτελέσματα των διεργασιών.

➤ Συμμετοχή ενδιαφερομένων

Κατά την δημιουργία του σχεδίου διακυβέρνησης θα πρέπει να αντιληφθείτε την δομή και το περιβάλλον του έργου. Θα πρέπει να αναγνωρίσετε όλα τα πρόσωπα με έννομο ενδιαφέρον επι το έργο μέσα από ένα πλήθος ατόμων που έχουν κάποια ενασχόληση με αυτό, προσδιορίζοντας ποιες είναι οι προοπτικές τους, οι στόχοι τους αλλά και επικοινωνώντας μαζί τους.

➤ Επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Μόλις ολοκληρωθεί η αναγνώριση των ενδιαφερομένων και των στόχων τους θα πρέπει να δημιουργηθεί εάν σχέδιο επικοινωνίας μαζί τους ενημερώνοντας τους για την εξέλιξη του έργου.

➤ Συνάντηση και Αναφορά

Στο σχέδιο επικοινωνίας που έχει τεθεί, πέρα από τις τακτικές ενημερώσεις θα πρέπει να πραγματοποιείται και ανάλογος αριθμός συναντήσεων διασφαλίζοντας ότι όλοι οι ενδιαφερόμενοι κατανοούν τα δεδομένα.

➤ Διαχείριση Κινδύνων και Ζητημάτων

Είναι αναπόφευκτο να μην εμφανιστεί κάποιος κίνδυνος ή κάποιο πρόβλημα κατά την διάρκεια υλοποίησης ενός έργου. Είναι δύσκολο επίσης να προβλέψετε το που και το ποτέ θα γίνει η εμφάνισή τους. Για αυτούς τους λόγους θα πρέπει να είστε προετοιμασμένοι καταλληλά διαφορετικά θα επιβραδύνει τον ρυθμό προόδου του έργου. Κατά την έναρξη του έργου θα πρέπει να υπάρχει εάν σχέδιο σχετικά με τον τρόπο αναγνώρισης, κατηγοριοποίησης και ιεράρχησης των κινδύνων. Η τρόπος διαχείρισης του κίνδυνου ή ενός ζητήματος είναι πιο σημαντικός από το ίδιο το ζήτημα.

➤ Ασφάλεια

Η διασφάλιση έργου ορίζει την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων και περιγράφει τις μετρήσεις που ενισχύουν την εμπιστοσύνη παράδοσης του έργου. Ο πιο σημαντικός παράγοντας είναι η επινόνηση των μετρήσεων που δίνουν εικόνα για την εξέλιξη του έργου.

➤ Διαδικασία ελέγχου διαχείρισης έργου

Αυτή είναι η πιο δύσκολη συνιστώσα λόγω των συνεχών αλλαγών που πραγματοποιούνται κατά την διάρκεια του έργου. Περιέχει την παρακολούθηση και τον έλεγχο κάθε εργασίας και μετρήσεων που σχετίζονται με το έργο και την απόδοσή του. Μιας και τα πράγματα αλλάζουν διαρκώς θα πρέπει να πραγματοποιείται συνέχεια αυτή η διαδικασία, αντιλαμβάνονται οποιαδήποτε απόκλιση δημιουργηθεί.

2.2.6 Ρόλοι Διακυβέρνηση Έργου

Όλα τα έργα έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες. Αποτελούνται από ένα ευρύ φάσμα ρολών που έχουν ενασχόληση με τον έργο, όμως τέσσερις είναι οι ρόλοι που έχουν καθοριστικό παράγοντα σε αυτό διατηρώντας και επιβάλλοντας τη διακυβέρνηση του έργου. Κάθε ένας από αυτούς τους ρόλους έχει διαφορετική οπτική για το έργο. Οι τέσσερις κρίσιμοι ρόλοι είναι:

➤ Υποστηρικτής έργου (άτομο ή ομάδα ατόμων)

➤ Διοικούσα επιτροπή

- Γραφείο Διαχείρισης Έργων
- Υπεύθυνος έργου

2.3 Βασικοί Δείκτες Απόδοσης στην Διαχείριση Έργων

Η μέτρηση είναι απαραίτητη για τον έλεγχο και τη βελτίωση της απόδοσης μιας διαδικασίας. Ωστόσο, αυτό είναι πιο εύκολο θεωρητικά παρά πρακτικά. Όπως έχει αναφερθεί και στα προηγούμενα κεφάλαια, ένα μέρος των αρμοδιοτήτων του υπεύθυνου διαχείρισης έργων είναι να αναγνωρίζει ποιοι δείκτες απόδοσης χρειάζονται εντοπισμό, μέτρηση, αναφορά και διαχείριση έτσι ώστε το έργο να επιτύχει τους στόχους του. Η πιο σημαντική παράμετρος δεν είναι η αναγνώριση των δεικτών αλλά ο προσδιορισμός αυτών που αντιπροσωπεύουν σωστά την διαδικασία : τους λεγόμενους Βασικούς Δείκτες Απόδοσης KPI (Franceschini et al, 2007).

2.3.1 Τι είναι οι Βασικοί Δείκτες Απόδοσης;

Οι βασικοί δείκτες απόδοσης (Key Performance Indicators - KPIs) είναι κρίσιμοι δείκτες πάνω στην πρόοδο που βρίσκεται το έργο ως προς το στόχο που επιδιώκετε να πετύχετε. Ουσιαστικά οι δείκτες είναι μια προειδοποίηση για το ότι εάν συμβεί κάποια αρνητική επίδραση στην πορεία του έργου και δεν αντιμετωπιστεί αναλόγως το τελικό αποτέλεσμα θα επηρεαστεί αρνητικά. Είναι δηλαδή ένα σύνολο ποσοτικοποιημένων μετρήσεων που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της συνολικής μακροπρόθεσμης απόδοσης ενός έργου ή ενός οργανισμού. Το μυστικό για την κατανόηση του ορισμού και της ύπαρξης των βασικών δεικτών βρίσκεται πίσω από την σημασία κάθε λέξης που βρίσκεται στην ονομασία τους:

- **Key** (Κλειδί) – σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία ή την αποτυχία του έργου.
- **Perfomanne** (Απόδοση) – μια μέτρηση που μπορεί να ποσοτικοποιηθεί, να προσαρμοστεί και να ελεγχθεί.
- **Indiator** (Δείκτης) – μια λογική αναπαράσταση της παρούσας και της μελλοντικής απόδοσης.

Οι KPI δίνουν σε όλους μια σαφή εικόνα για το τι είναι σημαντικό στο έργο.

Κομβικός παράγοντας για την επιτυχία ενός έργου είναι η αποτελεσματική και έγκαιρη διαχείριση των πληροφοριών που λαμβάνονται, συμπεριλαμβανομένων και των δεικτών. Μέσω αυτών παρέχονται στους υπευθύνους σημαντικές πληροφορίες για τη λήψη αποφάσεων ώστε να περιοριστεί η αβεβαιότητα και οποιοσδήποτε κίνδυνος που μπορεί να εμφανιστεί. Μπορούν να εμφανίζονται σε πίνακες εργαλείων, κάρτες αλλά και αναφορές. Τις περισσότερες φορές, τα στοιχεία που εμφανίζονται στους πίνακες εργαλείων είναι στοιχεία που παρακολουθούν τόσο οι πελάτες όσο και οι διαχειριστές έργων. Σύμφωνα με τον Eckerson (2006): *“Ένας KPI είναι μια μέτρηση που μετρά πόσο καλά ο οργανισμός ή ένα άτομο εκτελεί μια επιχειρησιακή, τακτική ή στρατηγική δραστηριότητα που είναι κρίσιμη για την τρέχουσα και μελλοντική επιτυχία του οργανισμού. Ωστόσο, αν και η αναφορά του Eckerson είναι πιο κατάλληλη για μετρήσεις που προσανατολίζονται προς τις επιχειρήσεις παρά για μετρήσεις με γνώμονα το έργο, η εφαρμογή σε περιβάλλον έργου εξακολουθεί να υπάρχει.*

Σε γενικές γραμμές, ο Kerzner (2011) αναφέρει επτά βασικά χαρακτηριστικά των KPI ενός έργου, και αυτά είναι :

- Ευθύνη: υποδηλώνει ότι για κάθε KPI υπάρχει ένα άτομο που είναι υπεύθυνο για το αποτέλεσμα του.
- Εξουσιοδότηση : οι εταιρείες πρέπει να εξουσιοδοτήσουν τα άτομα να ενεργούν βάσει των πληροφοριών απόδοσης.
- Έγκαιρη : οι KPI χρειάζονται δεδομένα εκείνης της κατάλληλης στιγμής.
- Σημεία ενεργοποίησης: οι αποτελεσματικοί KPI βρίσκονται στο κοινό σημείο πολλαπλών αλληλένδετων διαδικασιών που τρέχουν στο έργο, όταν ενεργοποιηθούν, αυτοί οι KPI επηρεάζουν σε υψηλά επίπεδα την απόδοση.
- Εύκολο στην κατανόηση : οι εργαζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν ακριβώς τι μετράτε, πώς υπολογίζεται και το τι πρέπει να κάνουν για να επηρεάσουν θετικά τους KPI.
- Ακριβές : είναι πολύ δύσκολο να μετρηθεί σωστά το αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων.
- Σχετικότητα : Οι KPI έχουν έναν κύκλο ζωής, αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου ή τουλάχιστον η σημασία τους αλλάζει.

Οι βασικοί δείκτες ποικίλλουν και διαφέρουν μεταξύ έργων καθώς επηρεάζονται από τα κριτήρια απόδοσης που έχουν τεθεί. Επίσης για την επιλογή του σωστού δείκτη σε έργα είναι απαραίτητο να εφαρμόζονται κατάλληλα χαρακτηριστικά σε αναλογία που να ταιριάζει με τον συγκεκριμένο έργο ή το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης. Ουσιαστικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι η επιλογή των KPI από ένα γενικό σύνολο μετρήσεων είναι μια εύκολη υπόθεση, όμως η επιλογή των κατάλληλων KPI είναι πολύ δύσκολη. Στην πραγματικότητα, όλα τα δεδομένα που παίρνουμε από τις μετρήσεις μπορούν να θεωρηθούν ως δείκτες, αλλά η ουσία είναι η συνάφεια των μετρούμενων αποτελεσμάτων και η σημασία των συγκεκριμένων αποτελεσμάτων για διαφορετικούς ενδιαφερόμενους. Δηλαδή, στο πλαίσιο υλοποίησης ενός έργου, κάθε μέτρο μπορεί να είναι KPI, αλλά είναι πιθανό μια μέτρηση να είναι ένας KPI για έναν ενδιαφερόμενο και απλώς μια συνηθισμένη μέτρηση για έναν άλλον. Επομένως, ένας κρίσιμος παράγοντας για την αξιολόγηση της επιτυχίας οποιασδήποτε διαδικασίας δεν είναι ο ορισμός της μέτρησης, αλλά ο προσδιορισμός του KPI.

Οι υπεύθυνοι του έργου θα πρέπει να εξηγήσουν στους ενδιαφερόμενους τις διαφορές μεταξύ των μετρήσεων και των KPI και για ποιο λόγο μόνο οι KPI θα πρέπει να περιέχονται στις αναφορές. Για παράδειγμα, οι μετρήσεις επικεντρώνονται στην ολοκλήρωση πακέτων εργασίας, στην επίτευξη ορόσημων και στην επίτευξη των στόχων απόδοσης. Οι KPI επικεντρώνονται κυρίως στα μελλοντικά αποτελέσματα και αυτή είναι η πληροφορία που χρειάζεται για τη λήψη αποφάσεων. Μετρούν την πρόοδο προς τους οργανωτικούς στόχους και τη στρατηγική σημασία. Με απλά λόγια, με τις μετρήσεις, οι χρήστες συχνά βαλτώνουν κοιτάζοντας τι συνέβη στο παρελθόν. Με τους KPI, οι χρήστες καταλαβαίνουν πώς να χρησιμοποιούν αυτά τα δεδομένα για τη λήψη αποφάσεων στο μέλλον. Κανείς δεν μπορεί να προβλέψει το μέλλον ενός έργου, όμως οι KPI παρέχουν πιο ακριβείς πληροφορίες για το τι μπορεί να συμβεί εάν συνεχιστούν οι υπάρχουσες καταστάσεις. Τόσο οι μετρήσεις όσο και οι KPI παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες, αλλά κανένα από τα δυο δεν μπορεί να πει στους υπεύθυνους τι πρέπει να κάνουν για να επιτύχουν τους στόχους. Για παράδειγμα, ένα πιεσόμετρο δείχνει εάν η αρτηριακή πίεση είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή, δεν λέει όμως στον γιατρό τι πρέπει να κάνει για να την μειώσει. Οι KPI βοηθούν τους χρήστες να μειώσουν την αβεβαιότητα προκειμένου να λάβουν καλύτερες αποφάσεις.

Έτσι το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό ενός KPI είναι η σχέση του με το

«δυνατότητα δράσης». Οι δείκτες KPI υποδεικνύουν ότι μπορεί να χρειαστεί κάποια ενέργεια για τη διόρθωση μιας κακής κατάστασης ή για να εκμεταλλευτείτε μια ευκαιρία. Δυστυχώς, συχνά τα άτομα που βλέπουν τους δείκτες απόδοσης αναγνωρίζουν ποια μέτρα πρέπει να πάρουν, όμως δεν έχουν την εξουσία εφαρμογής τους. Το μόνο που μπορείτε να κάνετε είναι να βεβαιωθείτε ότι οι KPIs εμφανίζονται στις αναφορές και στους πίνακες εργαλείων εκείνων που έχουν την εξουσία να κάνουν τα κατάλληλα βήματα. Πέρα από την ορθή ανάγνωση των δεικτών το ίδιο σημαντική είναι και η ανάλυση τους. Απλώς επειδή ενδιαφέρονται για το μέλλον του έργου δεν σημαίνει ότι καταλαβαίνουν οτιδήποτε αναφέρεται. Είναι επιτακτική ανάγκη οι ενδιαφερόμενοι να κατανοούν τις πληροφορίες στους πίνακες εργαλείων και να βγάλουν τα σωστά συμπεράσματα. Η ανάκτηση εμπιστοσύνης σε μια ιδέα μπορεί να πάρει πολύ χρόνο και να γίνει δαπανηρή. Επομένως, κατά τους πρώτους μήνες χρήσης μετρήσεων και πινάκων εργαλείων, είναι επιτακτική ανάγκη ο διαχειριστής του έργου να ενημερώνει περιοδικά κάθε ενδιαφερόμενο για να βεβαιωθεί ότι κατανοεί τι προβάλλεται και ότι ο καθένας καταλήγει σε σωστά συμπεράσματα. Ωστόσο, υπάρχουν πάντα καταστάσεις όπου οι ιθύνοντες μπορεί να φοβούνται να αναλάβουν δράση λόγω των πεποιθήσεων και των στάσεων τους και μπορεί στη συνέχεια να πιστεύουν ότι δεν υπάρχει πρόβλημα, τουλάχιστον προς το παρόν. Το αποτέλεσμα μπορεί να είναι μια θυσία του μέλλοντος για το παρόν. Ακόμα κι αν ο διαχειριστής έργου αποτύχει να επηρεάσει τη συμπεριφορά της τρέχουσας ηγεσίας, οι KPIs ενδέχεται να καταφέρουν να το επιτύχουν.

Οι τρεις βασικές παράμετροι της απόδοσης κάθε δείκτη είναι: ορισμός του σωστού δείκτη, η αποδοχή του δείκτη που έχετε επιλέξει από τους διευθυντές, ο δείκτης ιχνηλασιμότητας και επαληθευσιμότητας (Franceschini et al, 2007) Επίσης, οι Franceschini et al. (2007) ταξινόμησαν τους δείκτες ως εξής:

- Αρχικοί δείκτες : λάβετε υπόψιν σας τους διαθέσιμους πόρους, τα πρότυπα εργασίας και όλες τις διαθέσιμες εισροές διεργασιών.
- Δείκτες διαδικασίας : μετρούν τη συνέπεια μεταξύ των αποτελεσμάτων και των προδιαγραφών της διαδικασίας.
- Δείκτες αποτελεσμάτων : μετρούν τα αποτελέσματα της διαδικασίας, τον βαθμό επίτευξης του στόχου, την ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη και τη σχέση κόστους-όφελος.

Με στόχο την πρόταση ενός πλαισίου για να προβλέψετε την επιτυχία ενός έργου, μπορεί να καταλήξετε στο συμπέρασμα ότι η μετατροπή των μετρήσεων σε KPI μπορεί να πραγματοποιηθεί επανεξετάζοντας εάν τα μέτρα πληρούν τα κριτήρια τους (προβλέψιμα, μετρήσιμα, δραστικά, σχετικά, αυτοματοποιημένα). Εάν πληρούνται αυτά τα κριτήρια, το μέτρο είναι ένας KPI. Ο καθορισμός των κατάλληλων δεικτών KPIs πραγματοποιείται έπειτα από συνεννόηση του διαχειριστή έργου, του πελάτη και των ατόμων με έννομο ενδιαφέρον, και είναι αναγκαιότητα προκειμένου να αποφασιστεί ο τρόπος εξέλιξης του έργου. Συνήθως γίνονται παρουσιάσεις αυτών σε συναντήσεις με απώτερο σκοπό την επίτευξη συμφωνίας. Η επίτευξη συμφωνίας είναι σχετικά δύσκολη μιας και όσο μεγαλύτερο είναι το πλήθος των μετρήσεων που έχουν καταγραφεί τόσο πιο δύσκολη είναι και η επιλογή των πιο σημαντικών. Αυτό είναι και το πιο συνηθισμένο λάθος από την πλευρά των οργανισμών, μιας και ορίζουν πάρα πολλούς KPI με αποτέλεσμα τη δημιουργία πάρα πολλών δεδομένων πέρα από αυτά που χρειάζονται για τη συλλογή και την ερμηνεία. Ιδανικά θα πρέπει να επιλέξετε ένα περιορισμένο αριθμό τυπικών KPI, επειδή μεγάλος αριθμός αυτών μπορεί να καταστεί συντριπτικό στη διαχείριση και με την πάροδο του χρόνου να αγνοηθούν. Ιδανικό για κάθε έργο είναι η επιλογή τριών έως πέντε συγκεκριμένων KPI από διαφορετικούς τομείς. Γενικά, οι KPI του έργου υποδηλώνουν το τι είναι πραγματικά σημαντικό για διαφορετικούς ενδιαφερόμενους να παρακολουθούν στο έργο. Υπάρχουν άπειρες μετρήσεις απόδοσης που μπορεί να σκεφτείτε να παρακολουθήσετε σε όλο το έργο αλλά όμως μόνο μερικές είναι απαραίτητες για την επιτυχία του. Έτσι, για να αποφύγετε να γεμίσετε από περιττές πληροφορίες και να χάνετε χρόνο συλλέγοντας περιττά δεδομένα κάθε φορά που απαιτείται μια αναφορά, προσπαθήστε να περιορίσετε τους KPI σας μόνο σε αυτούς που έχουν πραγματικά σημασία. Σαν ιδέα είναι απλή, παρ' όλα αυτά πολλοί υπεύθυνοι έργων δυσκολεύονται να καθορίσουν με σαφήνεια τους βασικούς δείκτες και τους στόχους τους. Επομένως, το πιο σημαντικό είναι να κάνετε τους KPIs όσο πιο συγκεκριμένους γίνεται, και αυτό μπορεί να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας τον κανόνα SMART. Ο κανόνας S.M.A.R.T. αναπτύχθηκε αρχικά για να καθορίσει σημαντικούς στόχους για έργα και αργότερα προσαρμόστηκε στον προσδιορισμό των μετρήσεων και των KPI. Το ακρωνύμιο του σημαίνει:

- Specific (Συγκεκριμένος) : Οι KPI θα πρέπει να γίνονται όσο το δυνατόν πιο

σαφείς για να αποφευχθεί οποιαδήποτε σύγχυση κατά τη συλλογή και την επανεξέταση των αποτελεσμάτων.

- **Measurable (Μετρήσιμος)** : Θα πρέπει να είναι ποσοτικοποιήσιμοι. Ένας KPI που δεν μπορεί να μετρηθεί αντικειμενικά σε δεδομένα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί.
- **Attainable (Εφικτός)** : Θα πρέπει να είναι ρεαλιστικοί. Οι ανέφικτοι KPI θα επηρεάσουν αρνητικά το ηθικό της ομάδας αλλά και την απόδοσή της.
- **Relevant (Σχετικός)** : Θα πρέπει να είναι σχετικοί με το έργο. Υπάρχουν πολλοί KPI που θα μπορούσε να μετρήσει ένας διαχειριστής έργου, αλλά μόνο λίγοι είναι σχετικοί με τη δική σας κατάσταση.
- **Time-bound (Συγκεκριμένο χρόνο)** : Οι KPI θα πρέπει να μετρούνται εντός συγκεκριμένου χρονικού πλαισίου. Συνήθως, αυτό είναι ημερήσιο, εβδομαδιαίο ή μηνιαίο, ανάλογα με τον τύπο του έργου. Αυτό το χρονικό πλαίσιο θα πρέπει να είναι πάντα το ίδιο, έτσι ώστε οι διαχειριστές έργων να μπορούν να παρακολουθούν με ακρίβεια την απόδοση με την πάροδο του χρόνου.

Γενικότερα οι KPI στην διαχείριση έργου περιλαμβάνουν :

- Προγραμματισμός έργου
- Εκτίμηση για την ολοκλήρωση του έργου
- Τρέχουσα καθυστέρηση ανάπτυξης
- Δαπάνες εργασίας ανά μήνα
- Τρέχουσα κατανομή πόρων
- Ικανοποίηση πελατών
- Δείκτης απόδοσης κόστους

Οι KPIs είναι κρίσιμα συστατικά της Earned Value Analysis (EVA)⁴, η οποία είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιούν οι υπεύθυνοι έργων υπολογίζοντας την πρόοδο του πέρα των αξόνων χρονοδιαγράμματος και κόστους. Ο σκοπός ύπαρξης αυτών των δεικτών είναι πολύ απλός, εάν ο στόχος ενός συστήματος μέτρησης απόδοσης είναι η

⁴Η Ανάλυση Κερδισμένης Αξίας (EVA) είναι μια μέθοδος που επιτρέπει στον διαχειριστή έργου να μετρήσει το μέγεθος της εργασίας που εκτελείται πραγματικά σε ένα έργο πέρα από τη βασική ανασκόπηση των αναφορών κόστους και χρονοδιαγράμματος. Η EVA παρέχει μια μέθοδο που επιτρέπει τη μέτρηση του έργου με βάση την επιτευχθείσα πρόοδο.

βελτίωση αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας, τότε ο KPI πρέπει να αντανακλά ελεγχόμενους παράγοντες. Είναι χάσιμο χρόνου να ασχοληθείτε με την μέτρηση μιας δραστηριότητας εάν δεν μπορείτε με οποιοδήποτε τρόπο να αλλάξετε το τελικό της αποτέλεσμα. Συνήθως οι οργανισμοί επιλέγουν δείκτες που έχουν σχέση με το χρονοδιάγραμμα και το κόστος ή τα παράγωγα τους καθώς αυτά είναι κοινού ενδιαφέροντος για τη διοίκηση. Ωστόσο αυτοί οι τομείς δεν μπορούν να εκφράσουν χαρακτηριστικά την πρόοδο άλλων σημείων του έργου όπως την ποιότητα του τελικού αποτελέσματος. Η γενικότερη επιλογή βασικών δεικτών θα πρέπει να είναι ισορροπημένη και να μην περιορίζεται μόνο σε δυο τομείς ενδιαφέροντος. Για αυτό τον λόγο βεβαιωθείτε ότι οι επιλεγμένοι δείκτες αναφέρονται για διαφορετικά τμήματα του κύκλου ζωής του έργου και να μην έχουν εστίαση σε ένα σημείο. Εάν οι KPI δεν είναι ισορροπημένοι, μπορεί να επηρεαστεί η πορεία υλοποίησης του έργου με αρνητικά αποτελέσματα.

2.3.2 Ποια είναι τα διαφορετικά είδη KPIs

Σύμφωνα με τον Kerzner (2011) οι Βασικοί Δείκτες Απόδοσης διακρίνονται κυρίως σε :

- Ποσοτικούς Δείκτες (Quantitative KPIs) : Παρουσιάζονται ως αριθμοί
- Πρακτικοί Δείκτες (Practical KPIs) : Αλληλεπίδραση με τις διαδικασίες της εταιρείας
- Κατευθυντήριοι Δείκτες (Directional KPIs) : Γίνονται καλύτεροι ή χειρότεροι
- Δυνατότητα δράσης KPIs: Αλλαγή επίδρασης
- Χρηματοοικονομικοί KPI (Financial KPIs) : Μετρήσεις απόδοσης
- Οδηγοί, Υστέρησης και Διαγνωστικοί Δείκτες (Leading – Lagging -Diagnostic KPIs) : Μετρήσεις μελλοντικών – παρελθοντικών - τωρινών αποδόσεων

Παρ όλα αυτά οι περισσότεροι πίνακες χρησιμοποιούν έναν συνδυασμό οδηγών, υστέρησης και διαγνωστικών δεικτών. Από αυτούς οι δυο βασικοί είναι οι δείκτες οδηγού και οι υστέρησης. Πιο αναλυτικά:



Εικόνα 10 : Χρησιμότητα δεικτών Οδηγών και Υστέρησης (Watts S.)

Οδηγοί Δείκτες (Leading indicator)

Ορίζονται οι KPIs που χρησιμοποιούνται ως πρώιμος δείκτης της απόδοσης ενός έργου. Υποδεικνύουν εάν η πορεία του έργου κινείται προς την σωστή κατεύθυνση αλλά και ποιες είναι οι αλλαγές που πρέπει να πραγματοποιηθούν ώστε να επιτευχθούν οι τελικοί στόχοι. Είναι δείκτες που προσανατολίζονται συνήθως στην εισροή (input) και είναι πιο δύσκολο να μετρηθούν αλλά πιο εύκολο να επηρεαστούν. Καθορίζουν ποιες εργασίες είναι σημαντικές ώστε να έχουμε τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Καθοδηγούν το έργο προς την σωστή κατεύθυνση εξού και το όνομα τους οδηγοί (leading). Είναι χρήσιμοι επειδή είναι σε θέση να εντοπίσουν προβλήματα που νωρίτερα θα ήταν δύσκολο ή και αδύνατο να εντοπιστούν. Οι leading indicators είναι ένας μετρήσιμος παράγοντας που αλλάζει, πριν αρχίσει το έργο να ακολουθεί ένα συγκεκριμένο μοτίβο ή τάση. Οι κορυφαίοι δείκτες χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη αλλαγών στο έργο, αλλά δεν είναι πάντα ακριβείς.

Υστέρησης Δείκτες (Lagging indicators)

Ορίζονται ως KPI που υποδεικνύουν εάν μια πρωτοβουλία βρίσκεται σε καλό δρόμο σε σχέση με τον τελικό στόχο της. Σε αντίθεση με ένα δείκτη οδηγό ένας δείκτης υστέρησης μετρά την τρέχουσα παραγωγή και απόδοση, δηλαδή οι μετρήσεις παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το πώς έχουν τα πράγματα αυτήν τη στιγμή. Η τιμή τους είναι συνέπεια προηγούμενων γεγονότων (μπορεί να μετρηθεί

χρησιμοποιώντας leading KPIs) και επομένως οι τιμές τους αλλάζουν μόνο αφού παρατηρηθεί το πραγματικό αποτέλεσμα. Αυτός ο τύπος KPI μπορεί επίσης να ονομάζεται “realized” or “post-processed.” και είναι συνήθως προσανατολισμένοι στην «εκροή» και ο λόγος που είναι σημαντικοί είναι επειδή παρέχουν αντικειμενικές πληροφορίες σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση των πραγμάτων. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για σύγκριση με μελλοντικά αποτελέσματα, είναι εύκολο να μετρηθούν αλλά δύσκολα βελτιωθούν ή επηρεαστούν.

Παραδείγματα lagging indicator (δεικτών υστέρησης) για την επιτυχία ενός έργου:

Για να επιτευχθεί η επιτυχία ενός έργου είναι απαραίτητη η ενεργή συνεργασία με τον οργανισμό που κατέχει το έργο για να οριστεί η επιτυχία σε τρία στάδια πριν ξεκινήσει καν το έργο.

- Η επιτυχία παράδοσης έργου αφορά τον καθορισμό των κριτηρίων με τα οποία η διαδικασία παράδοσης του είναι επιτυχής.

Ουσιαστικά αυτό απευθύνεται στο κλασικό τρίγωνο «scope, time, budget».

Περιορίζεται στη διάρκεια του έργου και η επιτυχία μπορεί να μετρηθεί αμέσως μόλις ολοκληρωθεί επίσημα το έργο (με ενδιάμεσα μέτρα που λαμβάνονται φυσικά ως μέρος των διαδικασιών ελέγχου του έργου).

- Η επιτυχία προϊόντος ή υπηρεσίας αφορά τον καθορισμό των κριτηρίων βάση των οποίων το προϊόν ή η υπηρεσία που παρέχεται θεωρείται επιτυχημένο.

Για παράδειγμα, το σύστημα χρησιμοποιείται από όλους τους χρήστες σε εύρος, ο χρόνος λειτουργίας είναι 99,99%, η ικανοποίηση των πελατών έχει αυξηθεί κατά 25%, το λειτουργικό κόστος έχει μειωθεί κατά 15% και ούτω καθεξής. Αυτά τα κριτήρια πρέπει να μετρηθούν μόλις εφαρμοστεί το προϊόν/υπηρεσία και σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο. Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορεί να μετρηθεί αμέσως στο τέλος του ίδιου του έργου.

- Η επιχειρηματική επιτυχία αφορά τον καθορισμό των κριτηρίων με τα οποία το προϊόν ή η υπηρεσία που παρέχεται προσδίδει αξία στον συνολικό οργανισμό και πώς συνεισφέρει οικονομικά ή στρατηγικά στην επιχείρηση.

Για παράδειγμα, συνεισφορά οικονομικής αξίας (αυξημένος κύκλος εργασιών, κέρδος κ.λπ.) ή ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (κερδισμένο μερίδιο αγοράς, τεχνολογικό πλεονέκτημα). Όλα αυτά τα μέτρα είναι οι λεγόμενοι δείκτες καθυστέρησης. Ένας δείκτης υστέρησης είναι ένα μετρήσιμο γεγονός που καταγράφει την πραγματική απόδοση ενός έργου. Όλα αντιπροσωπεύουν στοιχεία για το έργο, η υπηρεσία που προκύπτει και τα οφέλη του για τον οργανισμό. Αλλά τα πράγματα μπορεί να αρχίσουν να πηγαίνουν στραβά σε ένα έργο πολύ πριν φανούν στην αναφορά.

Παραδείγματα leading indicator (κορυφαίων δεικτών) για την επιτυχία ενός έργου:

Οι κορυφαίοι δείκτες είναι ένας μετρήσιμος παράγοντας που αλλάζει πριν αρχίσει το έργο να ακολουθεί ένα συγκεκριμένο μοτίβο ή τάση. Οι κορυφαίοι δείκτες χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη αλλαγών στο έργο, αλλά δεν είναι πάντα ακριβείς.

1) Κακώς καθορισμένα ολοκληρωμένο (Poorly defined or undefined done) : Η αποτυχία του έργου ξεκινά όταν δεν μπορούμε να πούμε ότι ο στόχος "ολοκληρώθηκε" με ουσιαστικό τρόπο. Χωρίς κάποια συμφωνία σχετικά με το όραμά μας, δεν θα το αναγνωρίσουμε ποτέ όταν φτάσει, παρά μόνο όταν έχουμε ξεμείνει από χρόνο ή χρήμα ή και τα δύο.

2) Κακώς καθορισμένη επιτυχία (Poorly defined or undefined success): Ένα έργο μπορεί να είναι επιτυχημένο μόνο εάν καθοριστούν τα κριτήρια επιτυχίας, εκ των προτέρων. Ως εκ τούτου, η έλλειψη αυτών των ορισμών στα τρία επίπεδα, όπως περιγράφεται παραπάνω, είναι ένας μεγάλος βασικός δείκτης για προβλήματα του έργου.

3) Σταθερότητα, ποιότητα και διαθεσιμότητα της ομάδας έργου: οι πολλές αλλαγές στην ομάδα έργου είναι ένας καλός βασικός δείκτης για προβλήματα. Το ίδιο για τις δεξιότητες και την εμπειρία που λείπουν. Επίσης, η ατμόσφαιρα της ομάδας είναι ένας εξαιρετικά σημαντικός δείκτης.

4) Πρακτικές Μηχανικής: οι πρακτικές που εφαρμόζονται αποτελούν καλό κορυφαίο δείκτη ποιότητας μηχανικής.

5) Διαχείριση κινδύνων: η παρουσία ή η έλλειψη διαχείρισης κινδύνου είναι ένας σημαντικός κορυφαίος δείκτης του αντίκτυπου των αρνητικών εκπλήξεων.

6) Διαθεσιμότητα ενημερωμένης λίστας RAID^{5*}: η ποιότητα αυτής της λίστας αποτελεί εξαιρετική ένδειξη για την επίγνωση προβλημάτων. Ειδικά ο χρόνος επίλυσης του προβλήματός.

7) Δέσμευση των ενδιαφερομένων και της Διευθύνουσας Επιτροπής: Όταν τα ενδιαφερόμενα μέρη δεν ενδιαφέρονται για το έργο σας, για ποιο λόγο να ενδιαφερθείτε εσείς.

8) Runway: Ο Runway είναι ένας κορυφαίος δείκτης καθώς προβλέπει πόσο θα διαρκέσει το κεφάλαιο με ένα συγκεκριμένο ποσοστό χρημάτων με το οποίο ξοδεύει η εταιρία.

9) Milestones (Ορόσημα): η έλλειψη ή η επίτευξη της προθεσμίας σε ένα ορόσημο είναι ένας lagging indicator. Αλλά είναι επίσης ένας leading indicator για την παρακολούθηση ορόσημων.

10) Μέγεθος έργου: όσο μεγαλύτερο είναι το έργο, τόσο μεγαλύτερη είναι και η πιθανότητα αποτυχίας.

Όλοι οι κορυφαίοι δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εντοπισμό προβληματικών έργων πριν να είναι πολύ αργά για να γίνει κάτι γι' αυτό. Απλώς έχετε υπόψη σας ότι επειδή ένας κορυφαίος δείκτης είναι θετικός, δεν σημαίνει ότι το τελικό αποτέλεσμα θα είναι θετικό. Ούτε ένας αρνητικός οδηγός δείκτης σημαίνει αυτόματα αρνητικό αποτέλεσμα.

⁵Λίστα RAID :Το αρχείο καταγραφής RAID είναι ένα από τα κρίσιμα έγγραφα σχεδιασμού έργου που σας βοηθά να σχεδιάσετε και να ελέγξετε το έργο. Το αρχείο καταγραφής RAID δίνει μια ευρεία κατανόηση του πλαισίου του έργου και του περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιείτε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Θεωρία και Πράξη Διαχείρισης Κινδύνων

3.1 Κίνδυνος Έργων: Ευκαιρία ή Απειλή;

Η διοίκηση έργων απαιτεί υψηλή ικανότητα και διαχείριση από την πλευρά του υπεύθυνου έργου σε τομείς όπως στο τεχνικό επίπεδο, στις διαπροσωπικές σχέσεις με το ανθρώπινο δυναμικό και σε ποιοτικό επίπεδο γνώσεων στην διαχείριση του εκάστοτε έργου. Σε όλες τις φάσεις υλοποίησης, πολλές φορές ακόμα και πριν καν ξεκινήσει το ίδιο το έργο, ο υπεύθυνος θα έρθει αντιμέτωπος με διάφορες περιπτώσεις κινδύνων στις οποίες χρειάζεται ικανότητα πρόβλεψης των προβλημάτων που ενδεχόμενος θα προκύψουν, αλλά και γνώση των κατάλληλων μεθόδων και ενεργειών ώστε να τα αντιμετωπίζει με το λιγότερο δυνατόν κόστος. Η αιτία της αποτυχίας επίτευξης αυτών των στόχων μπορεί να βρίσκεται ή και να μην βρίσκεται εξ' ολοκλήρου σε αυτόν. Μπορεί να υπάρξουν εξωτερικά γεγονότα όπως πυρκαγιά, σεισμός τα οποία δεν μπορεί να τα ελέγξει και να είναι αυτά το έναυσμα μιας αλληλουχίας γεγονότων που θα οδηγήσουν στην αναγκαστική αποτυχία του έργου. Πέρα από αυτά, υπάρχουν και οι εσωτερικοί κίνδυνοι που ορίζονται ως γεγονότα που δημιουργούνται από παράγοντες εντός της διεκπεραίωσης του έργου. Μέσα σε αυτούς είναι και περιπτώσεις οι οποίες μπορούν να προκύψουν απευθείας από τις ενέργειες του ίδιου του διαχειριστή του έργου κατά τον σχεδιασμό του ή και κατά την εκτέλεση του ή και από κάποια απροσεξία κάποιου εργαζόμενου. Επομένως, ένα κοινό σημείο στο οποίο μπορούμε να στηριχτούμε είναι στο ότι ένας από τους κύριους λόγους αποτυχίας του έργου είναι η εμφάνιση απρόβλεπτων γεγονότων που διαταράσσουν την ομαλή λειτουργία του έργου και προκαλούν ανεπανόρθωτη απόκλιση από το σχέδιο. Όπως είχε αναφέρει και ο πρώην πρωθυπουργός της Βρετανίας Χάρολντ ΜακΜίλαν όταν ερωτήθηκε από έναν δημοσιογράφο πάνω στο ποιος είναι ο λόγος που είναι πιθανόν να βγάλει μια κυβέρνηση εκτός πορείας, αυτός απάντησε “Γεγονότα, αγαπητέ φίλε, γεγονότα”. Σε οποιοδήποτε έργο, μερικά από τα γεγονότα είναι πιθανώς απρόβλεπτα. Παρ' όλα αυτά κάποιοι κίνδυνοι πιθανόν να ήταν γνωστοί, αν βέβαια κάποιος από την ομάδα του έργου είχε προνοήσει να κοιτάξει στο σωστό μέρος ή είχε επίγνωση του τι θα ακολουθούσε. Αυτές οι γνωστές αβεβαιότητες εμπίπτουν στην κατηγορία των κινδύνων, ως μελλοντικά γεγονότα που, εάν συνέβαιναν, θα επηρέαζαν την επίτευξη των στόχων του έργου.

3.1.1 Τι είναι ο κίνδυνος έργων.

Ο κίνδυνος έργου είναι ένα αβέβαιο γεγονός που μπορεί να συμβεί ή να μην συμβεί κατά τη διάρκεια ενός έργου. Είναι ένα στοιχείο που εμφανίζεται σε έναν οργανισμό σε όλα τα επίπεδα δραστηριοτήτων, το οποίο βασίζεται σε ένα σύνολο παραγόντων. Σε αντίθεση με την γενική ιδέα για το τι σημαίνει «κίνδυνος», ένας κίνδυνος έργου θα μπορούσε να έχει είτε αρνητική είτε θετική επίδραση στην πρόοδο προς και τους στόχους του έργου. Ο πραγματικός κίνδυνος που πρέπει να αναληφθεί ποσοτικοποιήθηκε ως εξής (Raftery-1994) :

$$\text{Κίνδυνος} = \text{Πιθανότητα συμβάντος} \times \text{Μέγεθος απώλειας/κέρδους}$$

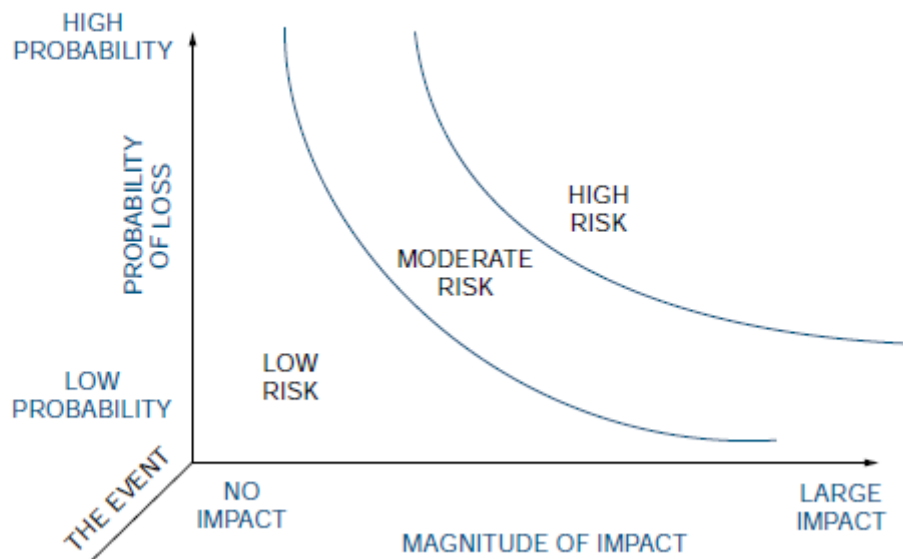
Ο κίνδυνος έχει δύο κύρια στοιχεία για ένα γεγονός:

- Πιθανότητα εμφάνισης αυτού του συμβάντος
- Επίπτωση (ή συνέπεια) του γεγονότος που συμβαίνει (τι διακυβεύεται λόγω αυτού)

Αρα βάση των μαθηματικών ο κίνδυνος για ένα συγκεκριμένο γεγονός ορίζεται ως η συνάρτηση της πιθανότητας και της επίπτωσης.

$$\text{Κίνδυνος} = f(\text{πιθανότητας}, \text{επίπτωσης})$$

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι συνιστώσες του κίνδυνου:



Εικόνα 11 : Σχέση πιθανότητας και επίπτωσης του κινδύνου

Σύμφωνα με το Project Management Institute (PMI, 2008) αλλά και με το Association for Project Management (APM, 2006) :

Ο κίνδυνος έργου είναι ένα αβέβαιο γεγονός ή κατάσταση που, εάν συμβεί, έχει επίδραση σε τουλάχιστον έναν στόχο του έργου. Οι στόχοι μπορεί να περιλαμβάνουν το χρονοδιάγραμμα, το κόστος ή την ποιότητα. Κανείς δεν μπορεί να ξέρει εάν και πότε θα συμβεί. Ένας κίνδυνος μπορεί να έχει μία ή περισσότερες αιτίες και, εάν εμφανιστεί, μπορεί να έχει μία ή περισσότερες επιπτώσεις.

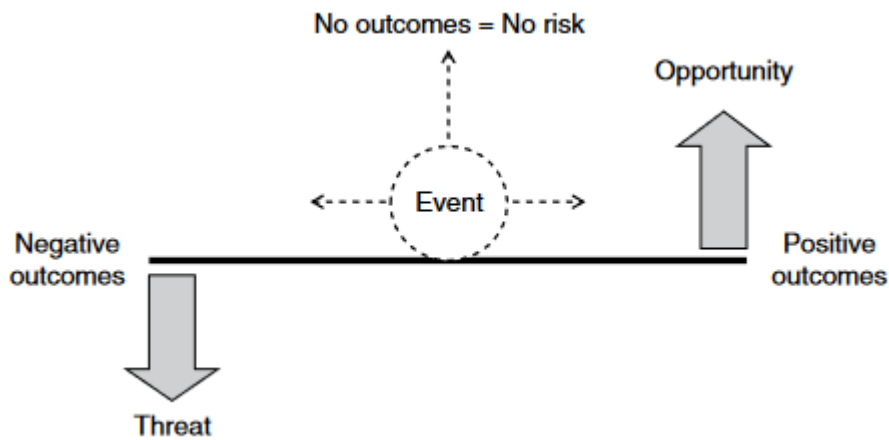
Σε αντίθεση με τα παλαιότερα χρόνια, πια υπάρχει η θεωρία ότι ένας κίνδυνος μπορεί να περιέχει τόσο αρνητική όσο και θετική επιρροή στο έργο. Αυτό έχει δημιουργήσει έντονες συζητήσεις στον κλάδο με ισχυρούς υποστηρικτές και τον δυο πλευρών.

Σύμφωνα με τον Hillson (2004) ο ορισμός του κινδύνου από την πλευρά της ευκαιρίας και της απειλής προσφέρει μια σημαντική επίπτωση στη διαχείριση κινδύνου εντός του κύκλου του έργου. Το θέμα είναι αν ο όρος «κίνδυνος» πρέπει να περιλαμβάνει ευκαιρίες και απειλές ή εάν έχει αποκλειστικά αρνητική φύση με την «ευκαιρία» να είναι ποιοτικά διακριτή. Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση είναι :

Ότι ο κίνδυνος είναι ένας γενικός ορός με δυο συνιστώσες:

- «Απειλή» (Negative Risk) που είναι ένας κίνδυνος με αρνητικές επιπτώσεις.

- «Ευκαιρία» (Positive Risk) που είναι ένας κίνδυνος με θετικά αποτελέσματα.



Εικόνα 12 : Επιρροή κινδύνου απειλής και ευκαιρίας (Edwards, et al.)

Διάφοροι φορείς επαγγελματιών αλλά και οργανισμοί τυποποίησης που έχουν εκδώσει πρότυπα για την διοίκηση έργων και την διαχείριση κινδύνων έχουν τροποποιήσει τον ορισμό τους τα τελευταία χρόνια με κύριο σκοπό να συμπεριλάβουν και τις δυο μορφές κινδύνων. Ορισμένοι από αυτούς όπου η φύση του κινδύνου είναι απροσδιόριστη περιλαμβάνουν διακριτικά και τις δυο επιπτώσεις, ενώ άλλοι αναφέρουν ξεκάθαρα στον ορισμό και τις δυο μορφές κινδύνου. Παρ όλα αυτά, η γενικότερη αποδοχή είναι ότι πρέπει να αναφέρονται και οι δυο μορφές, αναγνωρίζοντας έτσι ότι και οι δυο είναι εξίσου σημαντικές επιρροές στην γενικότερη επιτυχία του έργου, αλλά και ότι και οι δυο απαιτούν προληπτική διαχείριση. Θεωρείται, ότι οι απειλές και οι ευκαιρίες δεν έχουν διαφορετική φύση, μιας και οι δυο επηρεάζουν τους στόχους του έργου. Ως αποτέλεσμα, και οι δυο κατηγορίες αντιμετωπίζονται από την ίδια διαδικασία αν και χρειάζεται ορισμένες τροποποιήσεις στην προσέγγιση της διαχείρισης τους ώστε να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά. Εάν τα αποτελέσματα του γεγονότος δεν απειλούν τους στόχους του έργου ούτε παρέχουν ευκαιρία για εκμετάλλευση δεν αποτελούν άμεσο κίνδυνο για το έργο δηλαδή δεν απαιτείται ιδιαίτερη αντιμετώπιση.

Υπάρχουν τρεις βασικοί λόγοι για τους οποίους δημιουργείται ένας κίνδυνος :

- ο άνθρωπος δεν είναι ικανός να ελέγξει ή να μετρήσει ορισμένους παράγοντες
- ο άνθρωπος έχει περιορισμένες δυνατότητες επεξεργασίας πληροφοριών.

- ακόμα και αν ο ανθρώπινος εγκέφαλος έλαβε και επεξεργάστηκε μεγάλη ποσότητα των πληροφοριών δεν σημαίνει ότι οι πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν.

Και στους τρεις λόγους κοινός παρονομαστής είναι ο ανθρώπινος παράγοντας.

Την ίδια επισήμανση έχει θέσει και ο Harold Kerzner, ο οποίος έχει αναφέρει ότι τα έργα είναι αποτυχίες των ανθρώπων. «Τα έργα δεν αποτυγχάνουν, οι άνθρωποι αποτυγχάνουν» (Kerzner H, 2010)

3.1.2 Απειλή (Threat-Negative Risk)

Το PMBOK (2017) ορίζει την απειλή ως:

Απειλή θεωρείται ένας κίνδυνος ο οποίος επηρεάζει αρνητικά έναν ή περισσότερους στόχους του έργου, όπως το κόστος, η ποιότητα, ο χρόνος κ.λπ., εάν συμβεί».

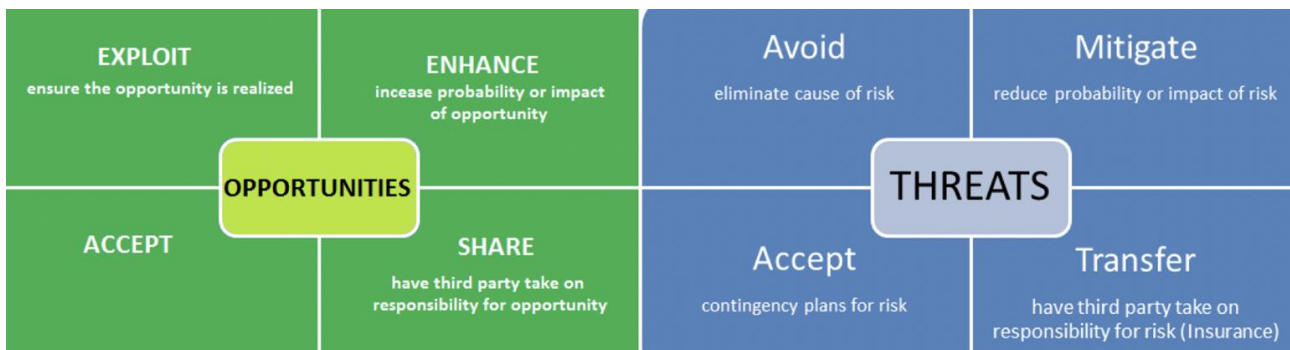
Αναφέρει επίσης ότι υπάρχουν τέσσερις διαφορετικοί τύποι ανταπόκρισης σε μια απειλή και αυτοί είναι: η Αποφυγή, η Μεταφορά, η Μείωση και η Αποδοχή

Αποδοχή : Η αποδοχή είναι τρόπος ανταπόκρισης σε περιπτώσεις όπου η πιθανή απώλεια από έναν κίνδυνο δεν είναι αρκετά μεγάλη ώστε να δικαιολογηθούν μέτρα περιορισμού. Συνήθως πραγματοποιείται όταν δεν επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τους στόχους του έργου ή ότι ο κίνδυνος δεν θα συμβεί ποτέ.

Μείωση : Οι πιο δημοφιλείς τρόποι αντιμετώπισης είναι οι στρατηγικές μείωσης ή αποδοχής. Ο στόχος της μείωσης κινδύνου είναι να μετριάσει τον κίνδυνο σε σημείο ώστε να είναι κάτω από τα όρια αποδοχής. Το μέγεθος μιας πιθανής απειλής μπορεί να μειωθεί είτε με τη διαχείριση της πιθανότητας και να καταστήσει τον κίνδυνο λιγότερο πιθανό είτε με τη διαχείριση του, μειώνοντας έτσι την σοβαρότητα

Μεταφορά : Η μεταφορά των κινδύνων περιλαμβάνει την εύρεση ενός άλλου ατόμου και την μεταφορά σε αυτόν της ευθύνης χειρισμού και οποιοδήποτε επιπτώσεων προκύψουν. Αυτό πραγματοποιείται σε περιπτώσεις που ο ειδικός που αναλαμβάνει, είναι πιο έμπειρος και μπορεί να χειριστεί την κατάσταση πιο αποτελεσματικά.

Αποφυγή : Ο αριθμός των κινδύνων που αντιμετωπίζονται με την χρήση της αποφυγής είναι συνήθως περιορισμένος. Η στρατηγική αποφυγής στοχεύει στην εξάλειψη της αιτίας του κινδύνου ή στην εκτέλεση του έργου με διαφορετικό τρόπο, ενώ παράλληλα στοχεύει στην επίτευξη των στόχων του έργου. Δεν μπορούν να αποφευχθούν ή να εξαλειφθούν όλοι οι κίνδυνοι και για ορισμένους, αυτή η στρατηγική απόκρισης μπορεί να είναι πολύ δαπανηρή ή χρονοβόρα.



Εικόνα 13 : Τύποι ανταπόκρισης σε κίνδυνο ευκαιρίας και απειλή (Warren S.)

3.1.3 Ευκαιρία (Opportunity - Positive Risk)

Το PMBOK (2017) ορίζει την ευκαιρία ως: «*Η ευκαιρία ορίζεται ως ένα αβέβαιο γεγονός ή κατάσταση που επηρεάζει θετικά έναν ή περισσότερους στόχους του έργου. Οι ευκαιρίες προκύπτουν από όλες τις πιθανές πηγές αβεβαιότητας, συμπεριλαμβανομένων των ατομικών απειλών και την επίδειξη της εμπειρίας των ενδιαφερομένων στις επιπτώσεις των αποτελεσμάτων του έργου.*». Με πιο απλά λόγια : Μια ευκαιρία είναι ένα γεγονός που μπορεί να έχει θετική επίδραση στους στόχους του έργου.

Στο PMBOK (2008) αναφέρεται ότι υπάρχουν τέσσερις διαφορετικοί τύποι ανταπόκρισης σε μια ευκαιρία και αυτοί είναι: εκμετάλλευση, κοινοποίηση, ενίσχυση και αποδοχή.

Αποδοχή : Η αποδοχή του κινδύνου γενικότερα σημαίνει ότι η αβεβαιότητα γίνεται αποδεκτή είτε έχει θετικό είτε αρνητικό αντίκτυπο. Υποδηλώνει ότι αποδέχεστε ότι η ευκαιρία μπορεί να έρθει ή και μπορεί να μην έρθει. Δεν πραγματοποιείται καμία

ενέργεια αλλά ούτε και κάποια σχέδια για να επηρεάσετε κάπως την κατάσταση. Η αποδοχή ευκαιριών υποδηλώνει τη επιλογή διατήρησης ενός ξεχωριστού αποθεματικού πόρου αντί για την χρήση του ώστε να βοηθήσει την ευκαιρία να προκύψει ή η διαδικασία δράσης είναι απαιτητική σε σχέση με την πιθανότητα να συμβεί η ευκαιρία να είναι χαμηλή.

Εκμετάλλευση : Ο στόχος αυτής της στρατηγικής απόκρισης είναι να εξαλειφθεί η αβεβαιότητα που σχετίζεται με μια συγκεκριμένη ευκαιρία. Είναι ακριβώς αντίθετη από την στρατηγική αντιμετώπισης κινδύνου η οποία προσπαθεί να εξαλείψει τον κίνδυνο σε μηδενικό βαθμό ενώ η στρατηγική εκμετάλλευσης προσπαθεί να αύξει την πιθανότητα του κινδύνου στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Αυτή η στρατηγική είναι πιο επιθετική από όλες τις άλλες και εφαρμόζεται όταν κρίνεται ότι είναι η κατάλληλη στιγμή έχοντας υψηλό θετικό αντίκτυπο. Η στρατηγική της εκμετάλλευσης ευκαιριών, μπορεί να ανταποκριθεί είτε άμεσα είτε έμμεσα. Η άμεση απάντηση περιλαμβάνει τη λήψη θετικών αποφάσεων για να συμπεριληφθεί μια ευκαιρία στο πεδίο εφαρμογής του έργου. Η έμμεση απόκριση περιλαμβάνει τον χειρισμό του έργου με διαφορετικό τρόπο, επιτρέποντας την επίτευξη της ευκαιρίας, ενώ παράλληλα εκπληρώνονται οι στόχοι του έργου.

Κοινοποίηση : Ο στόχος αυτής της στρατηγικής είναι να μοιραστεί μια ευκαιρία που περιλαμβάνει την κατανομή της ευθύνης σε άλλο άτομο, το οποίο είναι σε θέση να χειριστεί καλύτερα την ευκαιρία, τόσο όσον αφορά τη μεγιστοποίηση της πιθανότητας εμφάνισης όσο και την αύξηση των πιθανών οφελών.

Ενίσχυση : Για κινδύνους που δεν μπορούν να αξιοποιηθούν ή να μοιραστούν, αυτός ο τύπος στρατηγικής απόκρισης στοχεύει στην τροποποίηση του μεγέθους του κινδύνου ώστε να γίνει πιο αποδεκτός. Ο στόχος του απειλεί να μετριάσει τον κίνδυνο μειώνοντας την πιθανότητα περιστατικών και τη σοβαρότητα των επιπτώσεων. Με τον ίδιο τρόπο μπορούν να βελτιωθούν οι ευκαιρίες, αυξάνοντας την πιθανότητα και τον αντίκτυπο, εντοπίζοντας και μεγιστοποιώντας τους βασικούς παράγοντες κινδύνου.

Με την κατάργηση των παλαιών θεωριών και την υιοθέτηση των νέων για την διπλή έννοια του κινδύνου, το ερώτημα που προκύπτει είναι πως χειριζόμαστε τον κίνδυνο γενικότερα, ως απειλή ή ως ευκαιρία;

Η αξιοποίηση όλων των κινδύνων, ακόμα και τον ευκαιριών, θα πρέπει να πραγματοποιείται με έναν βαθμό προσοχής χωρίς να πρέπει να μας απασχολεί ιδιαίτερα εάν αποτύχουμε να αναγνωρίσουμε μια ευκαιρία, μιας και δεν θα έχει άμεσο αντίκτυπο στο έργο. Η επιλογή της κατάλληλης διαχείρισης θα πρέπει να γίνει ανάλογα με την φύση του έργου που πρέπει να υλοποιηθεί ώστε να ταιριάζει καλύτερα στους στόχους του εγχειρήματος. Όσο πιο περίπλοκο και πολύτιμο είναι το εγχείρημα, τόσο πιο συντηρητικό είναι το στυλ διαχείρισης. Αυτό έχει επίδραση στον τρόπο χειρισμού των κινδύνων γενικότερα. Ένας κίνδυνος ευκαιρίας έχει θετική επιρροή στο έργο, ωστόσο δεν παύει να θεωρείται και αυτός ως μια απόκλιση από τον αρχικό σχεδιασμό και οι αποκλίσεις σε μεγάλα και πολύπλοκα έργα είναι πρόβλημα.

Το κομβικό σημείο για μια αποτελεσματική διαχείριση ευκαιριών είναι ο διαχωρισμός ότι η ευκαιρία και η απειλή είναι το ίδιο εάν παραβλέψουμε τον παράγοντα του αντίκτυπου. Εάν ενστερνιστείτε την λογική αυτή ο τρόπος αντιμετώπισης των ευκαιριών είναι εμφανής. Ακολουθήστε και εφαρμόστε την ίδια τυπική διαδικασία όπως και στις απειλές, με απλές τροποποιήσεις για να αντιμετωπίσετε τις ευκαιρίες. Ακριβώς όπως μια απειλή, μια ευκαιρία είναι αβέβαιη και μπορεί να μην συμβεί, αλλά εάν συμβεί τότε θα έχει επίδραση στην ικανότητά σας να πετύχετε έναν ή περισσότερους στόχους. Η μόνη διαφορά είναι ότι αν συμβεί μια απειλή θα έχει αρνητικό αποτέλεσμα επειδή θα δημιουργήσει πρόβλημα στην εξέλιξη του έργου, αντίθετα αν συμβεί μια ευκαιρία θα έχει θετική επίδραση, καθώς παράγει όφελος. Υπάρχουν επίσης ομοιότητες στη διαδικασία διαχείρισης ευκαιριών και απειλών. Μπορείτε να εντοπίσετε ευκαιρίες χρησιμοποιώντας τις ίδιες τεχνικές που χρησιμοποιείται για απειλές. Επίσης μπορείτε να τις ταξινομήσετε με τον ίδιο τρόπο. Όταν θέλουμε να ταξινομήσουμε τους κινδύνους, η σημασία τόσο των ευκαιριών όσο και των απειλών μπορεί να εκτιμηθεί ως προς την πιθανότητα (Πόσο αβέβαιο;) και τον αντίκτυπο (Πόση σημασία έχει;). Η μόνη διαφορά μεταξύ τους είναι ότι ο αντίκτυπος είναι θετικός για μια ευκαιρία και αρνητικός για μια απειλή. Έχοντας βρει κάποιες καλές ευκαιρίες που αξίζει να επιδιώξετε, μπορείτε να αναπτύξετε τις κατάλληλες απαντήσεις στον κίνδυνο. Αυτό σημαίνει προσπάθεια εκμετάλλευσης των καλύτερων ευκαιριών και την ενίσχυση άλλων για να γίνουν πιο ελκυστικές. Παράλληλα θα πρέπει επίσης να δημιουργήσετε εναλλακτικά σχέδια για να εκμεταλλευτείτε τυχόν ευκαιρίες που μπορεί να προκύψουν. Με τον ίδιο τρόπο που οι μέθοδοι αντιμετώπισης σε απειλές στοχεύουν στην εξάλειψη ή τη μείωση της

αρνητικής επίδρασης των απειλών, οι τρόποι αντιμετώπισης ευκαιρίας σχεδιάζονται για να αυξήσουν ή να βελτιώσουν τη θετική επίδραση των ευκαιριών. Επομένως, όλα όσα γνωρίζουμε για τις απειλές ισχύουν και για τις ευκαιρίες. Μόλις τα εφαρμόσετε όλα αυτά θα είναι πιο εύκολο να εντοπιστούν, να αξιολογηθούν και να ανταποκριθείτε σε ευκαιρίες, και να τις διαχειριστείτε προληπτικά, θα μετατρέψετε ορισμένες από αυτές σε πρόσθετα οφέλη.

3.1.4 Σφάλματα στον διαχωρισμό των κινδύνων στην διαχείριση τους.

Κατά την διάρκεια διαχείρισης κρίσεων πραγματοποιούνται αρκετά λάθη πάνω στον διαχωρισμό των κινδύνων ως απειλή και ευκαιρία. Το Project Management Institute (PMI, 2017) αναφέρει:

- Οι κίνδυνοι είναι πάντα αρνητικοί.

Αντιθέτως, δεν είναι όλοι οι κίνδυνοι αρνητικοί. Η φύση της λέξης κίνδυνος αφήνει μια αρνητική εντύπωση στην καθημερινή μας ζωή, κάτι που δεν ισχύει στην περίπτωση της διοίκησης έργων όπου ως αποτέλεσμα, τέτοιοι κίνδυνοι μπορεί να είναι αρνητικοί (απειλές) ή θετικοί (ευκαιρίες).

- Όλοι οι κίνδυνοι πρέπει να μετριαστούν

Ο περιορισμός δεν είναι στρατηγική που ακολουθείται για την αντιμετώπιση όλων των κινδύνων, αυτός ο τρόπος χρησιμοποιείται μόνο για την αντιμετώπιση αρνητικών κινδύνων και όχι ευκαιριών. Παρόλο που ο μετριασμός του κινδύνου είναι η πιο δημοφιλής στρατηγική απόκρισης κινδύνου, για την αντιμετώπιση αρνητικών κινδύνων υπάρχουν και εναλλακτικές λύσεις.

- Οι κίνδυνοι μπορεί να είναι ορισμένα γεγονότα ή συνθήκες

Αυτό δεν ισχύει, λόγω του γεγονότος ότι ορισμένα γεγονότα ή συνθήκες για τις οποίες δεν υπάρχει αμφιβολία ή αβεβαιότητα, δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως κίνδυνοι.

Όταν χωρίς καμία αμφιβολία γνωρίζουμε ότι κάποια γεγονότα είναι δεδομένα, δεν τα

θεωρούμε ως κίνδυνο. Δεδομένου του σεναρίου «δεν υπάρχει επαρκής χρόνος για την ολοκλήρωση του έργου», εάν γνωρίζουμε ότι ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση του έργου είναι ανεπαρκής, αυτό δεν αποτελεί κίνδυνο για το έργο, είναι γεγονός. Όταν η αβεβαιότητα δεν σχετίζεται με ένα γεγονός ή μια κατάσταση, δεν θεωρείται ως κίνδυνος.

3.2 Τι είναι η Διαχείριση Κινδύνων;

Η διαχείριση των κινδύνων (Project Risk Management) είναι ένα ζήτημα κρίσιμης και ζωτικής σημασίας σε όλες τις πτυχές ενός έργου, το οποίο έχει πολύ μεγάλη επίδραση πριν καν ξεκινήσουν οι διεργασίες του έως και την ολοκλήρωση του. Υπήρξαν πολλά παραδείγματα στα οποία το έργο απέτυχε λόγω της μη εφαρμογής κατευθυντήριων γραμμών και συστηματικών ελέγχων. Ο κυρίως σκοπός της διαχείρισης κινδύνου είναι η διασφάλιση ότι τα πράγματα γίνονται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα με τη βέλτιστη προφύλαξη ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί. Δεν εξαλείφει πλήρως, αλλά ελέγχει τον κίνδυνο στον οποίο εκτίθεται το έργο ή ο ίδιος ο οργανισμός κατά την ανάληψη του εν λόγω έργου για το οποίο αναμένονται τα οφέλη. Επικεντρώνεται κυρίως στη επίτευξη των στόχων και στην βελτίωση της εμπιστοσύνης ως προς το τελικό αποτέλεσμα του έργου, ώστε να ανταποκρίνεται στις προσδοκίες των πελατών αλλά και των επιχειρηματικών οφελών. Παρέχει ένα προσχέδιο για να χρησιμοποιήσει την εμπειρία της ομάδας που χειρίζεται το έργο. Με αυτόν τον τρόπο ελαχιστοποιεί τις πιθανότητες λανθασμένων ενεργειών, μεγιστοποιώντας παράλληλα το πλεονέκτημα τυχαίων ευκαιριών και αυξάνοντας τις ικανότητες και τις δυνατότητες όσον αφορά τη λήψη αποφάσεων προς το συμφέρον του έργου.

Άξια αναφοράς είναι τα στατιστικά στοιχεία που έχουν δημοσιοποιηθεί τα οποία δείχνουν ότι περίπου το 60% των έργων παραδίδονται ως επί το πλείστον καθυστερημένα, ενώ το 56% υπερβαίνουν τους προϋπολογισμούς και πάνω από το 44% έχουν αποτύχει λόγω της αδυναμίας να εκπληρώσουν τις επιθυμίες του πελάτη (The Standish Group International Inc, 2015). Επίσης, το 55% των οργανισμών δεν έχει πρόσβαση σε KPI την κατάλληλη στιγμή ενώ το 38% των έργων οι υπεύθυνοι

δεν εφαρμόζουν διαχείριση κρίσεων (Wellington, 2018). Οι Raz et al. (2002) μελέτησαν πρακτικές διαχείρισης κινδύνου σε εκατοντάδες έργα σε διάφορους κλάδους και ανέφεραν τα παρακάτω σχετικά με τις πρακτικές διαχείρισης κινδύνου:

- Η διαχείριση κινδύνου δεν χρησιμοποιείται ευρέως.
- Τα έργα που πιθανότατα είχαν σχέδιο διαχείρισης κινδύνου ήταν εκείνα που θεωρούνταν υψηλού κινδύνου.
- Όταν εφαρμόστηκαν οι πρακτικές διαχείρισης κινδύνου στα έργα, φάνηκαν να έχουν θετική επιρροή όσον αφορά την επιτυχία του έργου.
- Η προσέγγιση διαχείρισης κινδύνου επηρέασε το πρόγραμμα και τους στόχους κόστους του έργου, αλλά άσκησε μικρότερη επιρροή στην ποιότητα του έργου.
- Η σωστή διαχείριση κινδύνου αυξάνει τις πιθανότητες επιτυχίας του έργου.

Όλα αυτά τα χρόνια οι υπεύθυνοι ή η ομάδα διαχείρισης κινδύνων αντιμετώπιζαν τον κίνδυνο με το σκεπτικό ότι «ας ζήσουμε με αυτόν». Σήμερα, η διαχείριση κινδύνου είναι ένας κρίσιμος παράγοντας της συνολικής διοίκησης έργου. Σκοπός της είναι να αναπτυχθούν κατάλληλα σχέδια δράσης ώστε να αποτραπούν πιθανά προβλήματα τα οποία θα επηρεάσουν αρνητικά τα έργα. Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερα είδη έργων γίνονται πιο περίπλοκα, μιας και ο ρυθμός εξέλιξης της τεχνολογίας γίνεται ραγδαία και οι προσδοκίες έχουν γίνει πιο απαιτητικές. Για έργα χρονικής διάρκειας μικρότερη του ενός έτους, συνήθως υποθέτουμε ότι το τεχνολογικό περιβάλλον είναι γνωστό και σταθερό. Για έργα διάρκειας άνω του ενός έτους η εξέλιξη της τεχνολογίας πρέπει να ληφθεί υπόψιν. Για συγκεκριμένους κλάδους όπως η τεχνολογία των υπολογιστών και η τεχνολογία της μηχανικής υπολογίζεται ότι η εξέλιξη διπλασιάζεται σε απόδοση περίπου κάθε δύο και τρία χρόνια αντίστοιχα.

Όλα αυτά τα προβλήματα συνέβαλαν στην ανάγκη δημιουργίας μιας ευρύτερης έννοιας με την οποία θα αντιλαμβανόμαστε τον κίνδυνο. Πια, είναι απαραίτητο να αντιμετωπίσουμε την αστάθεια σε κάθε πτυχή που δραστηριοποιείται η οργάνωση αλλά και να αναγνωρίσουμε ότι χρειάζονται πιο επίσημες διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων.

Η διαχείριση κινδύνου μπορεί να τεθεί είτε ως αντίδραση είτε προληπτικά. Ως

αντίδραση πραγματοποιείται όταν συμβαίνει ένα γεγονός σε ένα έργο και ο ενδιαφερόμενος αναλαμβάνει δράση για την αντιμετώπιση των συνεπειών μετά το συμβάν. Αντίθετα, προληπτικά αντιμετωπίζεται ένας κίνδυνος όταν ο ενδιαφερόμενος εξετάζει συστηματικά και έγκαιρα την δραστηριότητα συγκεκριμένων γεγονότων που συμβαίνουν πριν ή και κατά την διάρκεια των εργασιών του έργου. Η σωστή διαχείριση κινδύνου είναι προληπτική παρά αντιδραστική, θετική παρά αρνητική. Είναι ζωτικής σημασίας να εντοπιστεί σωστά το πρόβλημα. Εάν το σύστημα διαχείρισης κινδύνου λειτουργεί σωστά, το πρόβλημα δεν θα έπρεπε να το έχετε αντιληφθεί εντελώς ξαφνικά, αλλά θα έπρεπε να έχετε ήδη κάποια ιδέα περί τίνος πρόκειται.

Συχνά αρκετοί υπεύθυνοι διαχείρισης επιλέγουν να παραλείψουν τη φάση του ορισμού και να πάνε κατευθείαν στις αιτίες και τις λύσεις, όμως είναι σημαντικό να είμαστε τόσο σαφείς όσο είναι δυνατό σχετικά με τη φύση του προβλήματος, αυτό γίνεται πολύ εύκολα απαντώντας στις παρακάτω βασικές ερωτήσεις :

- Τι; : Μπορεί το πρόβλημα να χωριστεί σε μικρότερα μέρη; Είναι κάποιο από αυτά περισσότερο σημαντικό;
- Γιατί; : Γιατί το πρόβλημα εμφανίστηκε τώρα και δεν το είχαμε αντιληφθεί από πριν;
- Ποτέ; : Είναι ένα πρόβλημα που επαναλαμβάνεται συνέχεια; Είναι μέρος ενός μοτίβου;
- Πως; : Τι ήταν αυτό που σας τράβηξε την προσοχή; Πως έχετε αντιμετωπίσει στο παρελθόν παρόμοιο πρόβλημα;
- Που; : Είναι συγκεκριμένο το σημείο που υπάρχει το πρόβλημα; Μήπως συμβαίνει και κάπου αλλού;
- Ποιος; : Υπάρχουν συγκεκριμένα άτομα τα οποία θα πρέπει να συμβουλευτείτε για την επίλυση του;

Καλό είναι να αφιερώσετε όσο πιο πολύ χρόνο μπορείτε σε αυτήν την φάση, γιατί η συλλογή πληροφοριών θα σας βοηθήσει στο μέλλον εξασφαλίζοντας ότι οι αποφάσεις που θα πάρετε θα έχουν μια σίγουρη βάση.

3.2.1 Ορισμός Διαχείριση Κινδύνου Έργου (Project Risk Management)

Σύμφωνα με το PMI (2017), η *Διαχείριση Κινδύνου Έργου περιλαμβάνει τις διαδικασίες της διεξαγωγής σχεδιασμού διαχείρισης κινδύνου δηλαδή τον προσδιορισμό, την ανάλυση, τον σχεδιασμό απόκρισης, την εκτέλεση απόκρισης και την παρακολούθηση κινδύνων σε ένα έργο. Οι ουσιαστικοί στόχοι της διαχείρισης κινδύνων ενός έργου είναι η αύξηση της πιθανότητας και/ή της επίπτωσης των ευκαιριών (θετικών κινδύνων) και η μείωση της πιθανότητας ή/και του αντίκτυπου των απειλών (αρνητικών κινδύνων), με απώτερο σκοπό να βελτιστοποιηθούν οι πιθανότητες επιτυχίας του έργου.*

Ενώ κατά τον ISO (2009), η *διαχείριση κινδύνου αναφέρεται σε ένα συντονισμένο σύνολο δραστηριοτήτων και μεθόδων που χρησιμοποιούνται για να κατευθύνουν έναν οργανισμό και να ελέγχουν τους πολλούς κινδύνους που μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητά του να επιτύχει.*

Η διαχείριση κινδύνου έργου (Project Risk Management) είναι μια σχετικά νέα προσέγγιση στη διαχείριση έργων που βασίζεται σε διαφορετικές μεθοδολογίες από άλλους, πιο καθιερωμένους τομείς. Κάποιοι που είναι παραδοσιακά μέρη της διοίκησης έργων όπως (μηχανική, προγραμματισμός, υγεία & ασφάλεια, διαχείριση ποιότητας κ.λπ.) και άλλες περιπτώσεις που δεν είναι τόσο σχετικοί (μαθηματικά, φυσική, στρατός, ασφάλεια κ.λπ.) Γενικότερα, δεν υπάρχει καθολικό πρότυπο για τη διαχείριση κινδύνου.

Παρ' όλα αυτά , υπάρχουν πολλά ανταγωνιστικά εθνικά και διεθνή πρότυπα, όπως:

- ISO 31000 Standard (International Organization for Standardization),
- A standard by Project Management Institute (PMI) (Project Management Institute),
- A standard by Construction Industry Institute (CII) (Construction Industry Institute [CII]),
- A standard by Federation of European Risk Management Associations (FERMA) (Federation of European Risk Management Associations [FERMA])

Βέβαια, στην περίπτωση ορισμένων προτύπων φαίνεται να υπάρχει κάποια έλλειψη συνέπειας και εσωτερικής λογικής στην αναγνώριση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των κινδύνων. Θα μπορούσε να επισημανθεί ότι υπάρχουν πολλά κενά συμπεριλαμβανομένης της έλλειψης πρακτικών και αποτελεσματικών μεθοδολογιών και εργαλείων. Πραγματοποιούνται συνέχεις προσπάθειες για τη βελτίωση των προτύπων κινδύνου με την δημοσίευση νεότερων εκδόσεων κατά καιρούς, ωστόσο, δεν υπάρχει κάποια ιδιαίτερη εξέλιξη αυτών. Η κατάσταση είναι ακόμη πιο διαφοροποιημένη σε επίπεδο εργασίας, μιας και σχεδόν κάθε επαγγελματίας ή σύμβουλος διαχείρισης κινδύνων, έχει τη δική του «πρωτότυπη» μεθοδολογία. Προφανώς το κενό που υπάρχει στα πρότυπα δίνει την δυνατότητα στην παραγωγική δημιουργικότητα του επαγγελματία με την δημιουργία δικών του μεθόδων βάση εμπειρίας. Αυτά τα λάθη, εάν ενσωματωθούν στις πρακτικές συγκεκριμένων έργων, μπορούν να θεωρηθούν συστηματικές δυσκολίες στον εντοπισμό, την αξιολόγηση ή την αντιμετώπιση των κινδύνων που ακολουθούν έναν ορισμό οργανωτικής προκατάληψης. Στην καλύτερη περίπτωση, ορισμένα λάθη θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως αθώα PRM φαινόμενα placebo effects (Raydugin, 2017).

Στη χειρότερη, μπορεί να οδηγήσουν σε αποτυχίες του έργου, όπως:

- Σοβαρές υπερβολικές δαπάνες,
- Καθυστερήσεις,
- Αναποτελεσματικότητα,
- Μόλυνση του περιβάλλοντος,
- Δυσφήμιση
- Απώλεια ζωών.

3.2.2 Διαδικασία Διαχείρισης Κινδύνων

Οι υπεύθυνοι και οι ομάδες διαχείρισης κινδύνων εντοπίζουν και διαχειρίζονται τους κίνδυνους σε διαφορετικές μορφές και σε διαφορετικά επίπεδα (Malarvizhi & Lavanya, 2008). Ωστόσο, καμία διαχείριση κίνδυνου δεν μπορεί να είναι αποτελεσματική εφόσον δεν έχει προηγηθεί ένα πλαίσιο διαχείρισης κινδύνου μιας και όλο αυτό οδηγεί σε ελλιπή εκτίμηση επιπτώσεων που θα έχει ως αποτέλεσμα:

- Λανθασμένη αντίληψη για την συνολική επίπτωση στους στόχους του έργου όπως : χρόνος, κόστος και ποιότητα.
- Κακός προσδιορισμός δευτερογενών ή νέων κινδύνων που προκύπτουν από τους κινδύνους που έχουν ήδη εντοπιστεί.
- Έλλειψη διαφάνειας και επικοινωνιακό κενό εντός και εκτός της ομάδας.

Η δημιουργία ενός αποτελεσματικού πλαισίου διαχείρισης έργου είναι κομβικής σημασίας. Εφόσον παγιωθεί μια τέτοια συνήθεια στις μεθόδους διαχείρισης κρίσεων η ομάδα διασφαλίζει:

- Έγκαιρη και αποτελεσματική επικοινωνία των προβλημάτων του έργου με τους οργανισμούς και τα ενδιαφερόμενα μέρη του έργου.
- Η πρόοδος του έργου προχωράει όπως αναμενόταν, χωρίς αποκλίσεις, σύμφωνα με τους στόχους που έχουν τεθεί.
- Την δημιουργία ομαδικού πνεύματος αναμεσά στους εργαζομένους.
- Η διαχείριση κινδύνου είναι μια επαναληπτική διαδικασία και κάθε πτυχή της θα πρέπει να σχεδιάζεται και να ακολουθείται σε κάθε φάση του έργου. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει τέσσερα βήματα: προσδιορισμός κινδύνου, ανάλυση ή αξιολόγηση κινδύνων, διαχείριση κινδύνων και έλεγχος κινδύνου

Το Project Management Institute (PMI, 2000) έχει δημιουργήσει ένα σύνολο έξι βημάτων από διαδικασίες και πρακτικές. Η προσέγγιση του PMI στον κίνδυνο περιλαμβάνει:

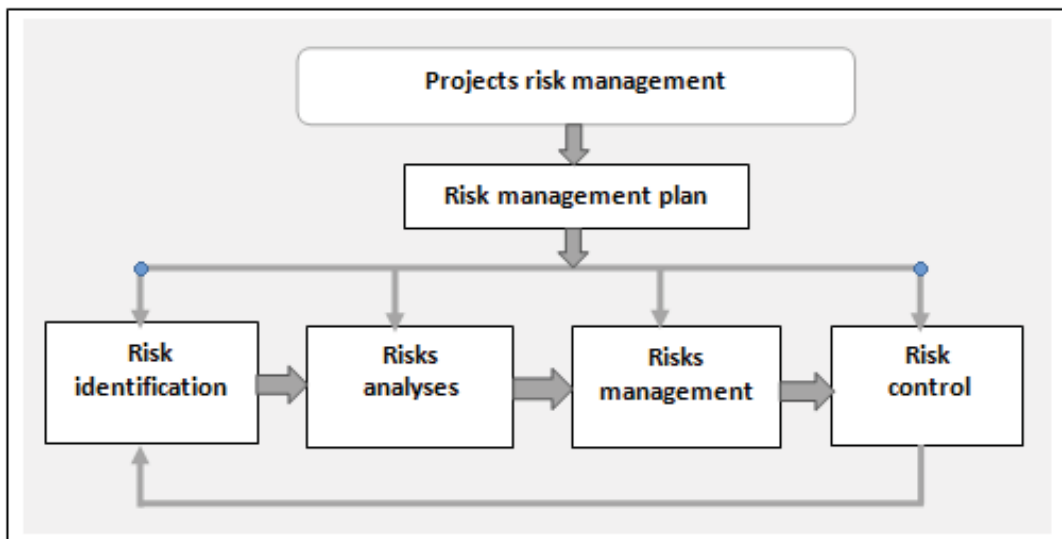
- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου: Σε αυτό το βήμα θέτουμε ένα πλάνο διαχείρισης κρίσεων για το έργο. Αυτό συγκεκριμένα περιλαμβάνει την δημιουργία γλώσσας κινδύνου, ανοχές και κατώτατα όρια.
- Αναγνώριση Κινδύνου : Αναφέρουμε αναλυτικά διάφορα γεγονότα που θα μπορούσε να έχουν είτε θετικές είτε αρνητικές επιπτώσεις στο έργο, περιγράφοντας το γεγονός που θα μπορούσε να συμβεί αλλά και την επίπτωση

που θα έχει.

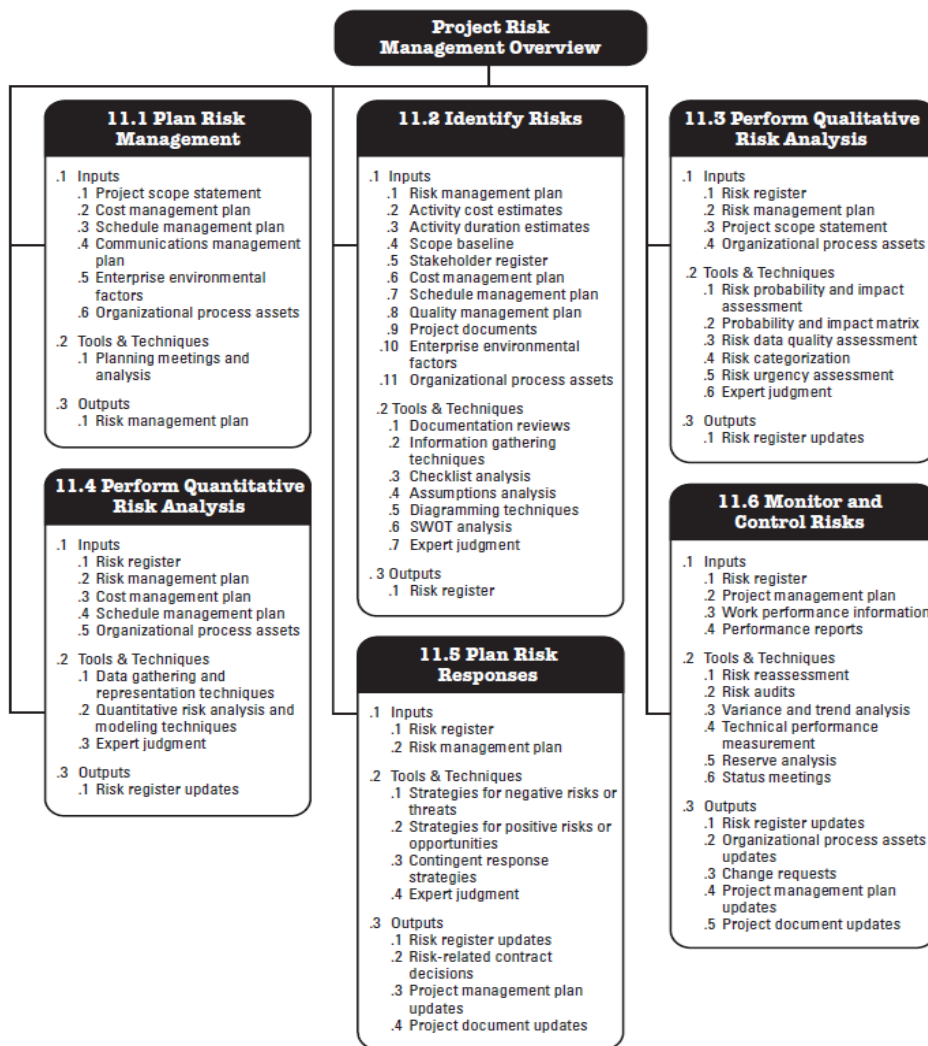
➤ Ανάλυση Κινδύνου

- Qualify risks: Αξιολογούμε τον κίνδυνο σύμφωνα με μη αριθμητικό πρωτόκολλα αξιολόγησης.
- Quantify risks: Αξιολογούμε τους σημαντικότερους κινδύνους σύμφωνα με την αριθμητική τους πιθανότητα και το αντίκτυπο.
- Mixed Qualitative–Quantitative : συνδυασμό ποιοτικών και ποσοτικών αναλύσεων

- Σχέδιο Αντιμετώπισης Κινδύνου: Καθορίζουμε, αξιολογούμε και αναφέρουμε τις στρατηγικές για την αντιμετώπιση ή την αποτροπή κινδύνων.
- Έλεγχος και Παρακολούθηση Κινδύνου : Θέτουμε σε εφαρμογή την διαχείριση κινδύνων και τα σχέδια αντίδρασης.



Εικόνα 14 : Βασικά στάδια πλάνου διαχείρισης κινδύνου (Lavanya N. & Malarvizhi T.)



Εικόνα 15 : Επισκόπηση διαχείρισης κινδύνου (PMI)

3.2.3 Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου (Risks management plan)

Η παροχή και η επίδειξη ενός σχεδίου διαχείρισης κινδύνου είναι το πιο λογικό βήμα πριν την εφαρμογή μιας διαδικασίας διαχείρισης κινδύνου (Mulcahy, 2009). Το σχέδιο διαχείρισης κινδύνου είναι η διαδικασία προσδιορισμού της προσέγγισης και της μεθόδου για την εκτέλεση ενεργειών περιορισμού κινδύνου σε ένα έργο. Σε αυτό το στάδιο, το επίπεδο και το είδος της διαχείρισης κινδύνου καθορίζεται ανάλογα με το είδος του κινδύνου, τη σημασία του έργου για τον ίδιο τον οργανισμό και τους διαθέσιμους πόρους. Για παράδειγμα, ένα έργο με μία βασική ανάπτυξη σχεδιασμού απαιτεί μια απλούστερη δομή από ένα έργο με εξελιγμένη ανάπτυξη σχεδιασμού και σύγχρονες τεχνικές παραγωγής (Jadidi & Orouji, 2013).

Η διαδικασία πραγματοποιείται για να:

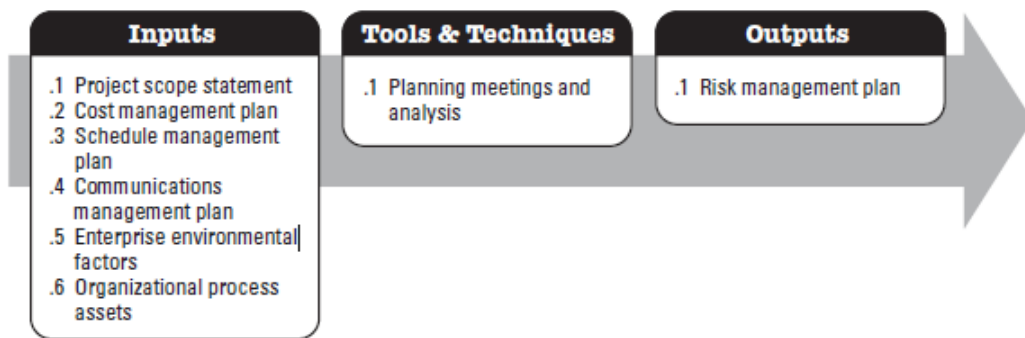
- Για να αναπτυχθεί και να τεθεί σε λειτουργία μια ολοκληρωμένη και δραστητική στρατηγική διαχείρισης κινδύνου.
- Για να προσδιορίσουμε τις μεθόδους που θα χρησιμοποιηθούν
- Για να κάνουμε ένα πλάνο για επαρκείς πόρους.

Με τον σχεδιασμό κινδύνου ουσιαστικά αναπτύσσετε μια στρατηγική διαχείρισης κινδύνου η οποία περιέχει και την διαδικασία αλλά και την προσέγγιση υλοποίησης του έργου. Ωστόσο, είναι γενικά πολύ πιο εύκολο να βελτιωθεί μια ανεπαρκής διαδικασία παρά να διορθωθεί ένα προβληματικό περιβάλλον έργου που δεν περιορίζει τον κίνδυνο. Οι πρώιμες προσπάθειες θα πρέπει να καθορίσουν τον σκοπό και τον στόχο, να αναθέσουν ευθύνες για συγκεκριμένους τομείς και να προσδιορίσουν πρόσθετη τεχνική εμπειρία.

Ακόμα, πρέπει να περιγράψουν τη διαδικασία αξιολόγησης και τους τομείς που πρέπει να ληφθούν υπόψη, να καθορίσουν μια προσέγγιση αξιολόγησης κινδύνου, να οριοθετήσουν διαδικασίες για την εξέταση στρατηγικών απόκρισης, να καθιερώσουν ελέγχους μέτρησης και να καθορίσουν τις ανάγκες αναφοράς, τεκμηρίωσης και επικοινωνίας.

Ο σκοπός του σχεδιασμού διαχείρισης κινδύνου είναι απλώς να υποχρεώσει τους διαχειριστές έργων να αφιερώσουν οργανωμένη, σκόπιμη σκέψη στη διαχείριση κινδύνων έργου και να παράσχει οργανωτική υποδομή για να τους βοηθήσει καθώς προσπαθούν να :

- Προσδιορίσουν ποιοι κίνδυνοι αξίζουν μια επένδυση χρόνου και ενέργειας
- Απομονώσουν και να βελτιστοποιήσουν τους κινδύνους
- Εξαλείψουν τον αρνητικό κίνδυνο και να ενισχύσουν τον θετικό κίνδυνο όπου είναι δυνατόν και πρακτικό
- Αναπτύξουν εναλλακτικούς τρόπους δράσης



Εικόνα 16 : Πλάνο διαχείρισης κινδύνου: Εισροές, εργαλεία και τεχνικές και εκροές (PMI)

Το σχέδιο διαχείρισης κινδύνων περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατευθυντήριες γραμμές:

- Κατάλογος πιθανών πηγών και κατηγοριών κινδύνου.
- Πίνακας επιπτώσεων και πιθανοτήτων.
- Μείωση κινδύνου και σχέδιο δράσης.
- Σχέδιο παρέμβασης.
- Προσδιορισμός κινδύνων.
- Ανάλυση κινδύνου.
- Διαχείριση κινδύνου.
- Έλεγχος κινδύνου.
- Ανατροφοδότηση.

3.2.4 Αναγνώριση Κινδύνου (Risk Identification)

Εφόσον παρθούν τα κατάλληλα μέτρα για την έναρξη της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνου, το έργο μπαίνει στο πρώτο στάδιο του κύκλου διαχείρισης κινδύνου το οποίο ονομάζεται αναγνώριση κινδύνου. Σε αυτό το στάδιο, οι κίνδυνοι του έργου (είτε απειλή είτε ευκαιρία) περιγράφονται και τεκμηριώνονται μέσω των ειδικών μεθόδων και εργαλείων αναγνώρισης (Nazari et. al., 2008). Όλοι οι στόχοι της αναγνώρισης κινδύνων προτρέπουν τους συμμετέχοντες του έργου να χρησιμοποιούν την ελεύθερη συζήτηση για τον προσδιορισμό τυχόν ευκαιριών ή απειλών ή και ακόμα δυνατά και αδύναμα σημεία του οργανισμού. Περιλαμβάνει επίσης τη λήψη σχολίων από όλους τους συμμετέχοντες του έργου σχετικά με τον κίνδυνο και τις

απαιτήσεις εντοπισμού, κατηγοριοποίησης των κινδύνων του έργου και παρουσίασης μιας βάσης για ποιοτική και ποσοτική ανάλυση τους.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων, πρέπει να πραγματοποιηθεί μια συνάντηση με την ομάδα διοίκησης του έργου αλλά και τους υπολοίπους εργαζόμενους και να τους ζητηθεί να ανακαλύψουν τους πιθανούς κινδύνους για την επιτυχία του έργου μέσω καταγιγισμού ιδεών. Για να αναφέρετε την κατάσταση του έργου, μπορείτε να κατηγοριοποιήσετε τους κινδύνους ανάλογα με την επίδρασή τους στους στόχους του έργου, δηλαδή κινδύνους χρονοδιαγράμματος έργου (αδυναμία ολοκλήρωσης των δραστηριοτήτων εντός του χρονικού ορίου), κίνδυνοι κόστους έργου (αδυναμία ολοκλήρωσης των δραστηριοτήτων εντός του εγκεκριμένου προϋπολογισμού), κίνδυνοι εμπέλειας του έργου (ανάγκη τροποποιήσεων για να ληφθούν τα είδη που απαιτούνται) και κίνδυνοι ποιότητας (αδυναμία εκπλήρωσης των απαιτήσεων του πελάτη - προσδοκίες). Για την αναγνώριση και την αντιμετώπιση τους, η κατάλληλη προσέγγιση είναι ο προσδιορισμός των ομάδων κινδύνου σύμφωνα με γνώμονα τις ρίζες τους και όχι με την επίδρασή τους στο έργο.

Οι ομάδες κινδύνου κατανέμονται ως:

- Εξωτερικοί - απρόβλεπτοι κίνδυνοι (τροποποιήσεις στους κανόνες και φυσικές καταστροφές)
- Εξωτερικοί - προβλέψιμοι κίνδυνοι (κίνδυνοι αγοράς, πληθωρισμός και πρόσβασης σε πρωτογενείς πόρους)
- Εσωτερικοί - μη τεχνικοί κίνδυνοι (διαχείριση και χρονοδιάγραμμα)
- Εσωτερικοί - τεχνικοί κίνδυνοι (αλλαγές σε θέματα τεχνολογίας, λειτουργίας και σχεδιασμού)
- Νομικοί κίνδυνοι (άδειες, διπλώματα ευρεσιτεχνίας και συμβατικά θέματα).

Οι εσωτερικοί - τεχνικοί κίνδυνοι έχουν άμεση συσχέτιση με την τεχνολογία, το σχεδιασμό και την κατασκευή. Αυτοί οι κίνδυνοι μπορεί να προέρχονται από αλλαγές ή αποτυχία εκπλήρωσης της επιθυμητής λειτουργίας (Nazari et. al., 2008). Οι εσωτερικοί - μη τεχνικοί κίνδυνοι υπόκεινται υπό τον έλεγχο των υπευθύνων του έργου ή της ομάδας τους και είναι μη τεχνικού χαρακτήρα. Αυτοί οι κίνδυνοι προέρχονται από την αδυναμία επίτευξης της παράδοσης των πόρων (ιδιώτες, υλικά και οικονομικοί πόροι) ή την αποτυχία εκπλήρωσης της αναμενόμενης ενέργειας εντός χρόνου. Η επιρροή τους έχει ως αποτέλεσμα την καθυστέρηση του

χρονοδιαγράμματος, αύξηση του κόστους ή παύση της ταμειακής ροής του έργου. Οι εξωτερικοί – προβλέψιμοι κίνδυνοι δεν βρίσκονται υπό τον έλεγχο κανενός και είναι σίγουρο ότι θα τους αντιμετωπίσουμε. Ωστόσο, η έκτασή τους δεν είναι σαφής, αν και συνήθως υπάρχουν κάποιες πληροφορίες που δίνουν την δυνατότητα να εκτιμήσετε την επίδραση τους. Οι κίνδυνοι αυτής της ομάδας είναι δύο ειδών: Ο πρώτος σχετίζεται με διάφορες δραστηριότητες που βασίζονται στην παραγωγή πρώτων υλών, εμπορευμάτων και υπηρεσιών όπως τιμές, προσφορά και ζήτηση. Ο δεύτερος σχετίζεται με τις δημοσιονομικές πολιτικές που επηρεάζουν την κυκλοφορία του χρήματος, όπως τον πληθωρισμό και τη φορολογία. Οι εξωτερικοί - απρόβλεπτοι κίνδυνοι δεν βρίσκονται και αυτοί υπό τον έλεγχο κάποιου και είναι απρόβλεπτοι από όλες τις απόψεις. Αυτοί οι κίνδυνοι μπορεί να προέρχονται από κυβερνητικά μέτρα, ανωτέρα βία ή αδυναμία ολοκλήρωσης του έργου λόγω εξωτερικών επιπτώσεων. Η κρατική παρέμβαση ή η παρέμβαση ρυθμιστικών οργανισμών μπορεί να σχετίζεται με την παραγωγή πρώτων υλών ή αγαθών, τις περιβαλλοντικές ανάγκες, τα πρότυπα σχεδιασμού και παραγωγής και την τιμολόγηση. Γενικότερα, τα μέτρα εξωτερικών ομάδων μπορεί να περιλαμβάνουν και επιχειρηματική αναστάτωση.

3.2.5 Ανάλυση Κινδύνου (Risk Analysis)

Οι κίνδυνοι που εντοπίστηκαν στην προηγούμενη φάση θα πρέπει να αξιολογηθούν σε μια διαδικασία ανάλυσης με βάση των μεθόδων που θα επιλεγούν αλλά και την εμπειρία της ομάδας διαχείρισης. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθόλη την διάρκεια του έργου. Η αξιολόγηση του κινδύνου μπορεί να πραγματοποιηθεί με ποιοτικές (qualitative), ποσοτικές (quantitative) και ένα συνδυασμό ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων (mixed qualitative – quantitative). Η ποιοτική προσέγγιση είναι η ιεράρχηση των κινδύνων με βάση την πιθανότητα και τον αντίκτυπό τους στο έργο. Αυτό επιτρέπει στους διαχειριστές κινδύνων να εντοπίσουν ποιοι κίνδυνοι χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Επίσης, δίνει στους υπευθύνους μια καλύτερη ιδέα για τους κύριους τομείς έκθεσης σε κίνδυνο. Κατά την ποιοτική ανάλυση γίνεται η χρήση των κλιμάκων πιθανότητας εμφάνισης και επίδρασης μαζί με έναν πίνακα χαρτογράφησης κινδύνου για τη μετατροπή των τιμών σε επίπεδα κινδύνου. Οι ποσοτική ανάλυση πραγματοποιείται με έμφαση στις αριθμητικές τιμές των κινδύνων. Εφαρμόζεται για την κατανόηση της πιθανότητας και του αντίκτυπου των κινδύνων στους στόχους του έργου. Η ποσοτική ανάλυση

κινδύνου είναι ένα αντικειμενικό εργαλείο, το οποίο ποσοτικοποιεί τους κινδύνους του έργου που συνήθως ιεραρχούνται κατά την ποιοτική ανάλυση κινδύνου. Πολύ σημαντικό είναι η χρήση μιας εγκεκριμένης, δομημένης, επαναλαμβανόμενης μεθοδολογίας αντί μιας υποκειμενικής προσέγγισης που μπορεί να αποφέρει αβέβαια και ανακριβή αποτελέσματα. Με αυτόν τον τρόπο εκτιμάται η πιθανότητα με την οποία μπορεί να εμφανιστεί ένας κίνδυνος, η επίπτωση που μπορεί να έχει στην υλοποίηση του έργου είτε θετική είτε αρνητική, και ο παράγοντας εμφάνισης του κινδύνου. Η ανάλυση κινδύνου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την δραστηριότητα που επηρεάζεται, τον έλεγχο που έχετε στον κίνδυνο και τις πιθανές απώλειες. Στη διαδικασία ιεράρχησης προτεραιοτήτων, ο διαχειριστής του έργου θα πρέπει να είναι ο τελικός λήπτης αποφάσεων, καθορίζοντας ποιοι κίνδυνοι είναι οι πιο ανησυχητικοί.

Ποιοτική Ανάλυση Κινδύνου (Qualitative Risk Analysis)

Είναι η πιο απλή μέθοδος ιεράρχησης κινδύνων με γνώμονα τις συνέπειες που πιθανόν να αντιμετωπίσουμε εάν εμφανιστή ο κάθε κίνδυνος. Η ποιοτική ανάλυση κινδύνου τείνει να είναι πιο υποκειμενική σε σχέση με την ποσοτική. Επικεντρώνεται στον εντοπισμό των κινδύνων για τη μέτρηση τόσο της πιθανότητας εμφάνισης ενός συγκεκριμένου γεγονότος κινδύνου κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου όσο και του αντίκτυπου που θα έχει στο συνολικό χρονοδιάγραμμα εάν συμβεί. Η βαθμολόγηση βασίζεται στην εφαρμογή μιας κλίμακας χαμηλής, μέτριας και υψηλής. Δεδομένου ότι οι κίνδυνοι που εντοπίζουμε σε ένα έργο είναι πολυάριθμοι και η μελέτη όλων αυτών είναι χρονοβόρα και δαπανηρή, για να τους διαχειριστούμε πρώτα πρέπει να τους ιεραρχήσουμε. Σε αυτό το στάδιο η προτεραιότητα των κινδύνων καθορίζεται ανάλογα με την πιθανότητα με την οποία εμφανίζεται ο κίνδυνος και την επίδραση που έχει στους στόχους του έργου. Με αυτόν τον τρόπο η διοίκηση είναι σε θέση να παρατηρεί τους πιο σοβαρούς κινδύνους και τις πιο επικίνδυνες διαστάσεις του έργου που θα εμφανιστούν στα επόμενα στάδια (Nazari et. al., 2008).

Ποσοτική Ανάλυση Κινδύνων (Quantitative Risk Analysis)

Η ποσοτική αξιολόγηση πραγματοποιείται για κινδύνους υψηλής προτεραιότητας στην ποιοτική αξιολόγηση, οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τους στόχους του έργου. Η ποσοτική ανάλυση κινδύνου είναι αντικειμενική και χρησιμοποιεί επαληθεύσιμα δεδομένα για να αναλύσει τις επιπτώσεις του κινδύνου. Εκτιμάει τους κινδύνους μέσω αριθμών αντί την χρήση περιγραφικών εκφράσεων και επιτρέπει τη δυνατότητα λήψης αποφάσεων υπό συνθήκες αβεβαιότητας. Οι εφαρμογές της περιλαμβάνουν την ποσοτικοποίηση των πιθανών συνεπειών στο έργο παράλληλα με την πιθανότητα εμφάνισής τους και την εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης των συγκεκριμένων στόχων του έργου. Η ποσοτική αξιολόγηση πραγματοποιείται αφού ολοκληρωθεί η ποιοτική αξιολόγηση και η ιεράρχηση κινδύνων. Δεν είναι απαραίτητο να ακολουθήσετε αυτήν την σειρά, όμως λόγω πολύπλοκων, δαπανηρών και χρονοβόρων αριθμητικών μεθόδων, η ποσοτική αξιολόγηση εφαρμόζεται μετά από την ποιοτική αξιολόγηση και την ιεράρχηση κινδύνων. Τα πλεονεκτήματα και γενικότερα τα χαρακτηριστικά της διεξαγωγής ποσοτικής αξιολόγησης κινδύνου είναι ότι περιλαμβάνουν ένα εργαλείο για την αξιολόγηση της επίδρασης των κινδύνων στο έργο στο σύνολό του, αντί να τα αξιολογεί ξεχωριστά.

3.2.6 Σχέδιο Αντιμετώπισης Κινδύνου (Risk Responses Planning)

Το σχέδιο αντιμετώπισης κινδύνων είναι η διαδικασία καθορισμού ενεργειών και μεθόδων για τη αύξηση της επίδρασης των ευκαιριών και τη μείωση των απειλών στους στόχους του έργου. Ο σχεδιασμός του τρόπου αντιμετώπισης των κινδύνων ξεκινά με την επανεξέταση του αποτελέσματος της ανάλυσης κινδύνου για τον προσδιορισμό αυτών που έχουν μεγαλύτερη προτεραιότητα αντιμετώπισης. Η φάση σχεδιασμού υπάρχει για να αναπτυχθούν οι κατάλληλες, εφικτές και οικονομικά προσιτές απαντήσεις στους κινδύνους που απειλούν το έργο. Οι τρόποι συνήθως ομαδοποιούνται ανάλογα με την επιδιωκόμενη επίδρασή τους στον κίνδυνο που αντιμετωπίζεται. Ένας τρόπος αντιμετώπισης είναι η μείωση, η οποία μπορεί να επιτευχθεί με διαφορετικούς τρόπους, όπως η αντικατάσταση τεχνικών ή εναλλακτικών λύσεων με χαμηλότερο κίνδυνο, εξειδικευμένη εκπαίδευση για εργάτες, εφαρμογή υψηλών προτύπων ασφάλειας στο προσωπικό και τον σχεδιασμό λήψης προφυλάξεων. Ένα άλλο μέτρο είναι η αποφυγή, που επιδιώκει την εξάλειψη

της αβεβαιότητας καθιστώντας αδύνατη την εμφάνιση του κινδύνου δηλαδή μειώνοντας την πιθανότητα στο μηδέν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί εκτελώντας το έργο με διαφορετικό τρόπο που θα επιτύχει όμως τους ίδιους στόχους, απομονώνοντας το έργο από την επίδραση του κινδύνου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ήταν η εργασία από το σπίτι την περίοδο της έξαρσης του COVID-19. Μπορούμε επίσης να μεταβιβάσουμε ορισμένους κινδύνους σε άλλους συναδέλφους οι οποίοι έχουν την κατάλληλη εμπειρία και γνώση. Μέσω αυτής μετατοπίζεται και η ευθύνη αντιμετώπισης και δράσης του κινδύνου, ωστόσο δεν εξαλείφεται ο κίνδυνος. Είναι η πιο αποτελεσματική μέθοδος που μπορούμε να εφαρμόσουμε για έναν οικονομικό κίνδυνο. Επίσης, μια άλλη μέθοδος είναι η αποδοχή, όπου εφαρμόζεται όταν γνωρίζουμε ότι κάποια από τις επιλογές απόκρισης δεν θα έχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα οπότε δεν έχει νόημα να σπαταλήσουμε διαθέσιμους πόρους.

Γενικότερα οι πιο δημοφιλείς τρόποι αντιμετώπισης είναι οι εξής :

- Αποφυγή
- Μείωση
- Μεταφορά
- Αποδοχή
- Ρίσκο

3.2.7 Έλεγχος και Παρακολούθηση Κινδύνου (Risk Monitoring and Control)

Η τελική φάση της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνου στοχεύει στην παρακολούθηση των εντοπισμένων κινδύνων, των υπολειπόμενων κινδύνων και εντοπισμού νέων κινδύνων, τη διασφάλιση της εκτέλεσης σχεδίων κινδύνου και αξιολόγησης της αποτελεσματικότητάς τους στη μείωση του κινδύνου (PMI, 2000). Απαιτείται η καλή επικοινωνία μεταξύ των μέλλων της ομάδας διαχείρισης για την απαραίτητη ενημέρωση με σκοπό την λήψη αποτελεσματικών αποφάσεων. Αυτό πραγματοποιείται με διάφορες συνεδριάσεις αξιολόγησης κινδύνων ώστε να εκτιμηθεί η τρέχουσα κατάσταση του έργου, αλλά και μέσω συναντήσεων παρακολούθησης της ομάδας με αναφορές κατάστασης για βασικούς κινδύνους. Η αποτελεσματικότητα της ίδιας της διαδικασίας κινδύνου θα πρέπει επίσης να επανεξεταστεί για να διασφαλιστεί ότι ανταποκρίνεται στις ανάγκες διαχείρισης κινδύνου του έργου. Παράλληλα ελέγχει εάν όλες οι διαδικασίες έχουν εφαρμοστεί

βάση σχεδίου και εάν έχουν τον αντίκτυπο που είχε υπολογιστεί αλλιώς θα πρέπει να αναπτυχθούν καινούργιες. Η γενική προσέγγιση που έχει υιοθετηθεί θα ισχύει είτε για την διαχείριση απειλών είτε για την διαχείριση ευκαιριών. Η ομάδα πρέπει να θεωρήσει την παρακολούθηση και τον έλεγχο κινδύνου ως αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας διαχείρισης. Είναι απαραίτητο να εντοπιστούν και να διαχειριστούν όλοι οι κίνδυνοι που μπορεί να υπάρχουν στο έργο, και οι εμφανείς και οι αόρατοι (Richman, 2012). Τέλος, η σημασία αυτής της φάσης δεν πρέπει να υποτιμηθεί, καθώς πολλοί οργανισμοί αποτυγχάνουν σε αυτό το σημείο της διαδικασίας, μιας και δεν ακολουθούν τις συμφωνημένες ενέργειες.

3.3. Εργαλεία και Μεθοδολογίες Ανάλυσης Κινδύνων

Στο στάδιο ανάλυσης κινδύνου πραγματοποιείται η αναγνώριση, η κατανόηση και η αντιμετώπιση οποιασδήποτε μορφής κινδύνου προκύψει κατά τον κύκλο ζωής ενός έργου. Αφορά, την εκτίμηση της προοπτικής εξέλιξης, το μέγεθος της επίπτωσης προς το έργο αλλά και την επιλογή του κατάλληλου τρόπου ελέγχου. Σε κάποιες περιπτώσεις είναι πιθανόν να υπάρχουν καταχωρημένα ιστορικά στοιχεία από παλαιότερα γεγονότα, τότε ο κίνδυνος μπορεί να εκτιμηθεί άμεσα. Στις υπόλοιπες, ο κίνδυνος μοντελοποιείται και στην συνέχεια αναλύεται. Επιχειρεί να μετρήσει το μέγεθος μιας απώλειας (συνέπειες) που σχετίζονται με πολύπλοκα συστήματα, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης, της μείωσης του κινδύνου και των πολιτικών ελέγχων.

Η ανάλυση είναι ένα μέρος της αξιολόγησης κινδύνου, οπότε για την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας θα πρέπει να περιγράψουμε τα βασικά στάδια της φάσης αξιολόγησης κινδύνου, τα οποία είναι :

- Προσδιορισμός απειλών και κινδύνων.
- Κατανόηση του αντίκτυπου των απειλών και των κινδύνων στο έργο και στον οργανισμό.
- Δημιουργία μοντέλου ανάλυσης κινδύνου.
- Χρήση του μοντέλου για ανάλυση και πλήρη κατανόηση του κινδύνου.

- Ανάλυση των αποτελεσμάτων
- Εφαρμογή σχεδίου διαχείρισης κινδύνου

Το στάδιο της δημιουργίας μοντέλου ανάλυσης είναι το πιο σημαντικό στάδιο, μιας και είναι ο πυρήνας στον οποίο βασίζεται η ανάλυση και μετέπειτα η αξιολόγηση. Μέσα από τον τρόπο εφαρμογής του θα καθοριστεί η επιτυχία ή η αποτυχία των βημάτων που ακολουθούν. Αφού ολοκληρωθεί η δημιουργία και η εφαρμογή του κατάλληλου μοντέλου θα ακολουθήσει η μέτρηση και η ανάλυση των δεδομένων. Γενικά, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, υπάρχουν τρεις τρόποι ανάλυσης κινδύνου, αυτοί είναι: η ποσοτική, η ποιοτική και ο συνδυασμός ποιοτικής-ποσοτικής. Και στις δυο βασικές μεθόδους η ανάλυση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψιν δυο παράγοντες, την πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός και το αντίκτυπο του, δηλαδή η ζημιά που μπορεί να έχει στο έργο ή στον οργανισμό τον ίδιο. Η επιλογή της ιδανικότερης μεθόδου θα καθοριστεί από την φύση του κινδύνου και από το εάν οι πληροφορίες για το συμβάν μπορούν να αποκτηθούν με ποσοτικά ή ποιοτικά μέσα. Κάθε μέθοδος έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, όμως στο κατάλληλο πλαίσιο και οι δυο μέθοδοι είναι το ίδιο σημαντικοί.

3.3.1 Ποιοτική Ανάλυση Κινδύνων (Qualitative Risk Analysis)

Στην φάση της ποιοτικής ανάλυσης εντοπίζονται οι κίνδυνοι, και πραγματοποιείται η ιεράρχηση τους βάση κριτηρίων τα οποία έχουν τεθεί από την ομάδα ανάλυσης. Όπως αναφέρετε και στο PMBOK (PMI, 2008), σκοπός αυτών των μεθόδων είναι η ανάλυση της πιθανότητας εμφάνισης και του αντίκτυπου στο έργο σε περίπτωση που εμφανιστεί ο κίνδυνος. Είναι μια υποκειμενική προσέγγιση που χρησιμοποιεί κυρίως ανθρώπινα στοιχεία όπως κρίση, συναισθήματα και απόψεις.

Για τους περισσότερους οργανισμούς, η ποιοτική ανάλυση κινδύνου θα πραγματοποιηθεί πρώτα, ως ένα γρήγορο μέσο αξιολόγησης. Δεν υπάρχει αναγκαιότητα περεταίρω ανάλυσης μιας και αυτή δεν θα προσφέρει αξιόλογες πληροφορίες. Η απλή ανάλυση και η μη εξάρτηση του από ιδιαίτερη επεξεργασία δεδομένων, είναι οι λόγοι για τους οποίους είναι τόσο διαδεδομένη. Είναι ιδανική όταν τα αριθμητικά δεδομένα, ο χρόνος αλλά και οι πόροι δεν είναι επαρκείς. Η εφαρμογή της θα πρέπει να γίνεται αμέσως μετά από την ολοκλήρωση της φάσης του

προσδιορισμού, από την ίδια ομάδα η οποία έχει ασχοληθεί και γνωρίζει όλα τα απαραίτητα δεδομένα. Βασικά μειονεκτήματα είναι το γεγονός ότι στηρίζεται σε υποκειμενική προσέγγιση το οποίο μπορεί πολύ εύκολα να επηρεάσει τα τελικά αποτελέσματα και επίσης ότι τα αποτελέσματα δεν είναι αναλυτικά αναγκάζοντας την ομάδα διαχείρισης να χρησιμοποιήσει ποσοτική ανάλυση.

Οι κίνδυνοι παρουσιάζονται σε έναν δισδιάστατο πίνακα πιθανοτήτων - συνεπειών το οποίο χρησιμοποιεί για την αξιολόγηση τους καθορισμένες κλίμακες, οι οποίες έχουν μια συγκεκριμένη περιγραφή έτσι ώστε όλοι οι κίνδυνοι να αναλύονται ακριβώς με τον ίδιο τρόπο. Οποιαδήποτε πιθανότητα υπάρχει στην εμφάνιση κινδύνου και των συνεπειών του αναφέρεται χρησιμοποιώντας λεκτικές κλίμακες όπως χαμηλή, μεσαία και υψηλή ή όχι τόσο πιθανόν, πιθανόν και πολύ πιθανόν, αντίστοιχα. Εάν ένας κίνδυνος χαρακτηριστεί ως υψηλός τότε η ομάδα διαχείρισης θα πρέπει να αναλύσει περεταίρω τα δεδομένα χρησιμοποιώντας ποσοτική ανάλυση ή συνδυασμό αυτών. Αυτή η προσέγγιση χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση και των απειλών και των ευκαιριών, αν και είναι δύσκολο να φανταστεί κανείς πώς ένας ενιαίος Πίνακας Πιθανότητας- Επίπτωσης μπορεί να δείξει καθαρά και τα δύο, καθώς η κλίμακα «Επίπτωση» θα πρέπει να αντικατοπτρίζει τόσο θετικά όσο και αρνητικά αποτελέσματα. Παρ όλα αυτά διάφοροι ειδικοί καταφέρνουν να ξεπεράσουν αυτή τη δυσκολία χρησιμοποιώντας δύο πλέγματα, ένα για απειλές (αρνητικές επιπτώσεις) και ένα άλλο για ευκαιρίες (θετικές επιπτώσεις)

Πίνακας 1 : Πίνακας Πιθανότητας–Επίπτωση

Πιθανότητα Επίπτωση	Πολύ Χαμηλή	Χαμηλή	Μέση	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
Πολύ Υψηλό	(M)	(M)	(Y)	(Y)	(Y)
Υψηλό	(X)	(M)	(M)	(Y)	(Y)
Μέτριο	(X)	(M)	(M)	(Y)	(Y)
Χαμηλό	(X)	(X)	(X)	(M)	(Y)
Πολύ Χαμηλό	(X)	(X)	(X)	(X)	(M)

(Y) : Υψηλός Κίνδυνος
(M) : Μέτριος Κίνδυνος
(X) : Χαμηλός Κίνδυνος

3.3.2 Εργαλεία ποιοτικής Ανάλυσης

Μέθοδος Delphi

Η μέθοδος Delphi χρησιμοποιείται για την επίτευξη μιας γενικής συμφωνίας απόψεων πάνω σε ένα θέμα. Είναι μια διαδικασία πρόβλεψης και ένα πλαίσιο δομημένης επικοινωνίας το οποίο βασίζεται στα αποτελέσματα πολλαπλών γυρών ερωτηματολογίων που δίνεται σε ομάδα ειδικών. Αρχικά ο συντονιστής δημιουργεί μια ομάδα με μέλη τα οποία είναι ειδικοί πάνω στο θέμα που εξετάζεται. Αμέσως μετά, αποστέλλεται σε όλα τα μέλη ένα ερωτηματολόγιο με οδηγίες το οποίο πρέπει να απαντήσουν βάση της προσωπικής τους εμπειρίας. Έπειτα οι απαντήσεις επιστρέφονται στον συντονιστή ο οποίος τις αναλύει και τις συνοψίζει και ξαναστέλνει τις αναφορές στα μέλη ώστε να τα σχολιάσουν περαιτέρω. Κατά την ολοκλήρωση της συνεδρίας ο συντονιστής αποφασίζει αν χρειάζεται να πραγματοποιηθεί και άλλος γύρος ή τα τελικά αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά. Οι γύροι μπορούν να επαναληφθούν όσες φορές χρειάζεται μέχρι να επιτευχθεί μια

γενική ενιαία γραμμή μεταξύ των μελών.

Όλες οι απαντήσεις των μελών είναι ανώνυμες, για αυτό τον λόγο δεν χρειάζεται κάποιο μέλος να ανησυχεί ότι θα έχει επιπτώσεις ανάλογα με τις απαντήσεις που θα δώσει. Επιπλέον υπάρχει ισότητα μεταξύ των μελών μιας και όλες οι απαντήσεις έχουν την ίδια βαρύτητα για την μέθοδο, χωρίς να εξετάζονται διαφορετικά των υψηλόβαθμων στελεχών. Η εφαρμογή της μεθόδου μπορεί να πραγματοποιηθεί και ασύγχρονα αλλά και από απόσταση μιας και δεν είναι αναγκαίο όλα τα μέλη να βρίσκονται δια ζώσης σε κάθε συνάντηση. Παρ όλα αυτά λόγω της έλλειψης αναγκαιότητας ύπαρξης με φυσική παρουσία τα αποτελέσματα των συναντήσεων δεν είναι ιδανικά μιας και δεν υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών. Επίσης η εφαρμογή πολλαπλών γυρών ερωτηματολογίου είναι χρονοβόρα, καθυστερώντας την επίτευξη της τελικής απόφασης, αλλά και λόγω της δυνατότητας επαναξιολόγησης των αποφάσεων τους πολλές φορές τα μέλη προσαρμόζουν τις απαντήσεις τους ακολουθώντας τις απαντήσεις της ομάδας μειώνοντας την ποικιλομορφία των απαντήσεων.

Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming)

Η μέθοδος καταιγισμός ιδεών ορίζεται ως μια χαλαρή και κυρίως ανεπίσημη συζήτηση εκτός πλαισίων πάνω στην επίλυση προβλημάτων. Βασίζεται στην δημιουργία σκέψεων και ιδεών που δεν περιορίζονται από κανόνες και μπορεί στην αρχή να φαίνονται περίεργες και ασυνήθιστες. Ωστόσο, μπορούν να μετατραπούν σε πρωτότυπες και δημιουργικές λύσεις στο πρόβλημα που εξετάζεται ή να πυροδοτήσουν ακόμα περισσότερες ιδέες. Η μέθοδος αυτή βοηθάει ώστε τα μέλη της ομάδας να καταργήσουν οποιαδήποτε δυσκολία υπάρχει στην έκφραση ή στην σκέψη και να ξεδιπλώσουν τον τρόπο σκέψης τους. Περιλαμβάνει την τόνωση και την ενθάρρυνση της ελεύθερης συζήτησης μεταξύ μιας ομάδας ανθρώπων με γνώση για τον εντοπισμό πιθανών λύσεων στο πρόβλημα και αποφυγής τυχόν αποτυχιών ή κινδύνων. Για αυτό τον λόγο, είναι σημαντικό, κατά την διάρκεια των συναντήσεων οι παρευρισκόμενοι να πρέπει να αποφεύγουν να επικρίνουν ή και ακόμα να επιβραβεύουν ιδέες. Για την εφαρμογή της χρησιμοποιούνται συγκεκριμένες τεχνικές έτσι ώστε η ιδέα κάποιου να ενεργοποιήσει την φαντασία κάποιου άλλου. Μπορεί να

χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό και με άλλη μέθοδο ανάλυσης αλλά και μονή της. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμη κατά τον εντοπισμό νέων κινδύνων, όπου δεν υπάρχουν δεδομένα ή όπου χρειάζονται νέες λύσεις σε προβλήματα. Ο καταϊγισμός ιδεών μπορεί να είναι επίσημος ή ανεπίσημος. Ο επίσημος καταϊγισμός ιδεών είναι πιο δομημένος με τους συμμετέχοντες προετοιμασμένους εκ των προτέρων και η συνεδρία έχει καθορισμένο σκοπό και αποτέλεσμα με ένα μέσο αξιολόγησης ιδεών που διατυπώνονται. Ο άτυπος καταϊγισμός ιδεών είναι λιγότερο δομημένος και συχνά πιο διαδεδομένος (ISO, 2009)

SWOT Ανάλυση

Η SWOT ανάλυση είναι η ιδανικότερη μέθοδος για τον εντοπισμό ευκαιριών κατά την διαδικασία κινδύνου. Ο τρόπος λειτουργίας αυτής της ανάλυσης κρύβεται πίσω από την συντομογραφία της, η οποία περιέχει τέσσερα στοιχεία τα οποία αναλύει, αυτά είναι:

- **Δύναμη (Strength)** : Η Δύναμη είναι ένα χαρακτηριστικό, ένας πόρος ή μια ικανότητα που ο οργανισμός μπορεί να χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά για να επιτύχει τους στόχους του.
- **Αδυναμία (Weakness)** : είναι ένας περιορισμός ή ελάττωμα στον οργανισμό που μπορεί να τον εμποδίσει να επιτύχει τους στόχους του.
- **Ευκαιρία (Opportunity)** : είναι κάθε ευνοϊκή κατάσταση στο περιβάλλον του οργανισμού που μπορεί να επηρεάσει θετικά το έργο που αναλαμβάνεται. Μπορεί να περιλαμβάνει μια τάση ή αλλαγή κάποιου είδους ή μια ανάγκη που αγνοείται που αυξάνει τη ζήτηση για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία
- **Απειλή (Threat)** : είναι οποιαδήποτε δυσμενής κατάσταση στο περιβάλλον του οργανισμού που μπορεί να είναι επιζήμια για το έργο που αναλαμβάνεται. Η απειλή μπορεί να είναι ένας περιορισμός ή οτιδήποτε εξωτερικό που μπορεί να προκαλέσει προβλήματα, ζημιά ή τραυματισμό.

Σκοπός της είναι η αξιολόγηση της επικινδυνότητας ενός έργου, αναλύοντας τις ευκαιρίες και τις απειλές έναντι των δυνατών και αδυνάμων σημείων του οργανισμού. Εφαρμόζεται συνήθως σε μια ομάδα έργου μέλη της οποίας είναι ειδική ή και άλλοι ενδιαφερόμενοι. Μπορεί να θεωρηθεί ως ένας άλλος τρόπος καταϊγισμού

ιδεών για τον εντοπισμό κινδύνων ο οποίος όμως είναι βασισμένος σε τέσσερις πυλώνες την δύναμη, την αδυναμία, την ευκαιρία και την απειλή.

Είναι απλή σαν μέθοδος, αλλά για την επιτυχημένη χρήση της θα πρέπει να επιτευχθούν δυο βασικοί παράγοντες. Πρώτον, θα πρέπει τα μέλη να έχουν κατανοήσει την διαφορά μεταξύ των δυνατών σημείων με των ευκαιριών αλλά και των αδυναμιών με των απειλών. Τα δυνατά σημεία και οι αδυναμίες είναι ουσιαστικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του οργανισμού, περιγράφοντας χαρακτηριστικά και πόρους που ο οργανισμός κατέχει ήδη και χρησιμοποιεί στο έργο. Οι ευκαιρίες και οι απειλές, από την άλλη μεριά, σχετίζονται με το συγκεκριμένο έργο που εξετάζουμε. Δεύτερον, οι συνεδρίες συνήθως επικεντρώνονται μόνο στην αναγνώριση των στοιχείων “SWOT”, χωρίς να πραγματοποιήσουν ανάλυση αυτών και την επίδρασή που έχουν ως προς το έργο. Εάν δεν επιτευχθούν αυτοί οι δυο παράγοντες, τότε όλη η μέθοδος λειτουργεί μόνο ως ένας απλός καταγισμός ιδεών.

Η διαδικασία ανάλυσης SWOT θα πρέπει να ολοκληρωθεί με την παραγωγή μιας πλήρως τεκμηριωμένης αξιολόγησης, περιγράφοντας την έκθεση σε κίνδυνο του έργου, απαριθμώντας βασικές ευκαιρίες και απειλές και προτείνοντας ενέργειες για τη βελτίωση των ευκαιριών ή/και τη μείωση των απειλών.

Bow-tie (παπιγιόν) Ανάλυση

Η Bow-tie ανάλυση είναι μια γραφική απεικόνιση μονοπατιών από τα αίτια ενός κινδύνου μέχρι τις συνέπειες του σε ένα ποιοτικής ανάλυσης διάγραμμα αιτίας-συνέπειας. Απεικονίζει τις σχέσεις κινδύνου, απειλής, ελέγχου και επιπτώσεων. Χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό κινδύνων και για την εξάλειψη τους ή τη μείωση της συχνότητας εμφάνισής τους. Μια μέθοδος ανάλυσης κινδύνου παπιγιόν αποτελείται από διακριτά στοιχεία που μπορούν να καθοριστούν με σαφήνεια για να επιτευχθεί μια συνεπής προσέγγιση στην αξιολόγηση κινδύνου.

Είναι μια απλοποιημένη μορφή της μεθόδου δέντρου σφαλμάτων που αναλύει την αιτία ενός κινδύνου. Κατασκευάζεται ως ένα παπιγιόν και χωρίζεται σε δυο κομμάτια, την αριστερή πλευρά του διαγράμματος που τοποθετούνται όλοι οι κίνδυνοι και τη δεξιά πλευρά που είναι ένα δέντρο συμβάντων που αναλύει τις συνέπειες. Στο κέντρο, που είναι και ο κόμπος του παπιγιόν, είναι το σημείο όπου οι διαδρομές του

δέντρου σφαλμάτων συγκλίνουν και το δέντρο συμβάντων εκτείνεται προς τα έξω. Το κύριο πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι παρέχει μια οπτική αναπαράσταση του κινδύνου, που περιλαμβάνει όχι μόνο τα στοιχεία αλλά και τις σχέσεις μεταξύ τους. Είναι ιδανικό για δομημένη αξιολόγηση και αναφορά των κινδύνων, δείχνει ξεκάθαρα τη σχέση μεταξύ των μέτρων ελέγχου και των ρυθμίσεων του συστήματος διαχείρισης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ποιοτική αξιολόγηση και επίδειξη ελέγχου όλων των τύπων κινδύνου (Lewis & Smith, 2010)

Υπάρχουν πολλά οφέλη από τη χρήση μιας μεθοδολογίας παπιγιόν για εκτίμηση και ανάλυση κινδύνου, αυτά είναι :

- Ακριβής προσδιορισμός της υπό εξέταση κατάστασης μέσω μιας πιο εξελιγμένης ανάπτυξης διασυνδεδεμένων σεναρίων κινδύνου και της πιθανότητας και των συνεπειών τους. Το παπιγιόν έχει ως αποτέλεσμα μια πλουσιότερη κατανόηση του κινδύνου σε σύγκριση με έναν αριθμό από έναν πίνακα κινδύνου.
- Οπτική αναπαράσταση των παραγόντων που επηρεάζουν την πιθανότητα και τις συνέπειες. Αυτό μπορεί να «ζωντανέψει» την αξιολόγηση κινδύνου σε έναν οργανισμό, καθώς μπορεί να ερμηνευθεί και να κατανοηθεί γρήγορα, αλλά όλοι οι εμπλεκόμενοι, από μηχανικούς, χειριστές, διοίκηση.
- Προσδιορισμός των ελέγχων (ή των φραγμών) που μπορούν να δράσουν στο σύστημα ενδιαφέροντος για την πρόληψη ή την αντίδραση σε ένα ανεπιθύμητο συμβάν. Αυτό είναι κρίσιμο για τον προσδιορισμό των φραγμών που ισχύουν για τα αίτια και, ως εκ τούτου, ποιες αιτίες μπορεί να απαιτούν μεγαλύτερη εστίαση στη θεραπεία κινδύνου.

Διάγραμμα fishbone (Fishbone - Ishikawa diagram)

Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται συνήθως από μηχανικούς αξιοπιστίας και ασφάλειας να αναλύσει ή να προβλέψει σφάλματα στο σχεδιασμό και κατασκευή. Το διάγραμμα fishbone είναι χρήσιμο για την ανάλυση σχέσεων την αιτίας δημιουργίας κινδύνου και την επίδραση τους. Μπορεί επίσης να αναλύσει την κακή απόδοση ή και ακόμα

της αποτυχίας στην οργάνωση έργων χωρίς όμως να ασχοληθεί με τον λόγο που δημιουργήθηκε ο κίνδυνος. Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι πολλά μιας και επιτρέπει την στοχαστική ανάλυση κινδύνων γλιτώνοντας την ανάλυση της ομάδας σε αναζήτηση των αιτιών. Είναι πολύ εύκολη στην εφαρμογή και δημιουργεί μια εικονική αναπαράσταση των αιτιών κάνοντας έτσι πιο εύκολη την κατανόηση τους από την ομάδα διαχείρισης. Επίσης προβάλλει σημεία αδυναμίας τα οποία μπορούν να διορθωθούν πριν δημιουργηθούν προβλήματα. Ωστόσο, η απλότητα του διαγράμματος μπορεί να καταστήσει δύσκολη την αναπαράσταση της πραγματικά αλληλένδετης φύσης των προβλημάτων και αιτιών σε ορισμένες πολύ περίπλοκες περιπτώσεις.

Ανάλυση δέντρου σφαλμάτων (Fault Tree Analysis)

Η Ανάλυση δέντρου σφαλμάτων είναι ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία ποιοτικής ανάλυσης. Είναι μια απαγωγική μέθοδος κατά την οποία τίθεται ένα επικίνδυνο τελικό αποτέλεσμα και προσδιορίζονται οι πιθανοί λόγοι και τα σφάλματα που μπορεί να οδηγήσουν σε αυτό το συμβάν. Κύριος σκοπός της είναι η βελτίωση της ασφάλειας και της αξιοπιστίας, δίνοντας την δυνατότητα σε όλους όσους εμπλέκονται στην κατασκευή ή στην παράδοση ενός έργου να κατανοήσουν για ποιο λόγο έχουν συμβεί οι αστοχίες αυτές και στη συνέχεια να διασφαλίσουν ότι οι αιτίες εξαλείφονται. Ένα δέντρο σφαλμάτων είναι ένα γραφικό μοντέλο το οποίο περιγράφει τις σχετικές αστοχίες που μπορεί να συμβούν στο σύστημα και πώς αυτές οι αστοχίες αλληλοεπιδρούν για να προκαλέσουν πιθανό κίνδυνο του συστήματος στο σύνολό του. Η διαδικασία περιλαμβάνει πρώτα τον εντοπισμό του υψηλότερου επιπέδου αποτυχίας. Η αιτία αυτής της αποτυχίας αναλύεται σε αστοχίες χαμηλότερου επιπέδου συστήματος. Αυτές οι αστοχίες χαμηλότερου επιπέδου μπορούν να αναλυθούν σε επόμενα χαμηλότερα επίπεδα. Αυτή η κατανομή σε χαμηλότερα επίπεδα συνεχίζεται έως ότου δεν μπορεί να εντοπιστεί άλλο χαμηλότερο επίπεδο (Sastri R., 2022)

Ένα από τα σημαντικά χαρακτηριστικά της μεθόδου είναι ότι επιδιώκει να βρει την ρίζα του προβλήματος, να εξετάσει για ποιον λόγο δημιουργήθηκε και να διαβεβαιώσει ότι δεν θα ξανά συμβεί και όχι απλά να το λύσει επιφανειακά. Το κύριο

μειονέκτημα του δέντρου σφαλμάτων είναι ότι δεν υπάρχει τρόπος να διασφαλιστεί ότι όλες οι αιτίες έχουν αξιολογηθεί με συνέπεια: τα μεγάλα δέντρα σφαλμάτων είναι δύσκολο να κατανοηθούν.

3.3.3 Ποσοτική Ανάλυση Κινδύνων (Quantitative Risk Analysis)

Η ποσοτική ανάλυση αναλύει τους κινδύνους μεμονωμένα, επιτυγχάνοντας την καλύτερη κατανόηση τους. Μπορεί επίσης να εξεταστεί και η ομαδοποίηση των κινδύνων αυτών σε κατηγορίες ώστε να δοθεί η απαραίτητη προσοχή σε κομβικά σημεία αλλά και για την συλλογή παραπάνω πληροφοριών για τα πρότυπα έκθεσης κινδύνου. Προβλέπει τη απόδοση σε σχέση με βασικούς στόχους (χρόνος, κόστος), υποδεικνύοντας το εύρος των πιθανών αποτελεσμάτων από την καλύτερη περίπτωση στη χειρότερη, υπολογίζοντας τα τελικά αποτελέσματα εάν δεν ληφθούν περαιτέρω μέτρα.

Είναι μια βελτιωμένη μορφή ποιοτικής ανάλυσης μιας και περιέχει όλα τα στοιχεία της με μοναδική διαφορά ότι η ανάλυση τους γίνεται με μαθηματική λογική. Σύμφωνα με τους (Nazari et. al., 2008) η ποσοτική ανάλυση έχει και κάποιες αδυναμίες, όπως ότι η μέθοδος αυτή συνήθως απαιτεί χρήση λογισμικού υπολογιστή. Αν και η ανάλυση των κινδύνων γίνεται με μεγαλύτερη ακρίβεια, το συνολικό κόστος αυξάνεται αρκετά μιας και απαιτείται αγορά εργαλείων λογισμικού, περισσότερος χρόνος, σχετική εκπαίδευση ερμηνείας αποτελεσμάτων. Ένα συνηθισμένο λάθος που γίνεται συχνά είναι η τυφλή εμπιστοσύνη στα αποτελέσματα χωρίς τη κρίση κάποιου ειδικού μηχανικού, με επακόλουθο να καταλήξουν σε σφάλματα και να οδηγηθεί σε λάθος κατεύθυνση η ομάδα διαχείρισης. Επιπλέον, στα περισσότερα κοινά έργα, η έκθεση σε κινδύνους είναι τόσο σύντομη που δεν χρειάζεται ποσοτική αξιολόγηση και οι απλές ποιοτικές μέθοδοι μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες διαχείρισης κινδύνου. Σε τέτοιες περιπτώσεις υπάρχει πιθανότητα ένα έργο να στερείται την κατάλληλη εμπειρία που απαιτείται και να χρειαστεί την συνδρομή βοήθειας εκτός του έργου. Για αυτούς τους λόγους πολλοί οργανισμοί χρησιμοποιούν ποσοτικές αναλύσεις μόνο σε πολύπλοκα έργα ή σε έργα μεγάλης κλίμακας. Παρ όλα αυτά, η ποσοτική ανάλυση αξιολογεί την συνολική έκθεση του έργου στον κίνδυνο και αν δεν χρησιμοποιηθεί τότε η ομάδα διαχείρισης θα στερηθεί σημαντικές πληροφορίες. Ως εκ τούτου, η ομάδα διαχείρισης πρέπει να καθορίσει συγκεκριμένους στόχους για την

ποσοτική αξιολόγηση και να είναι προσεκτική στις μεθόδους που θα επιλέξει

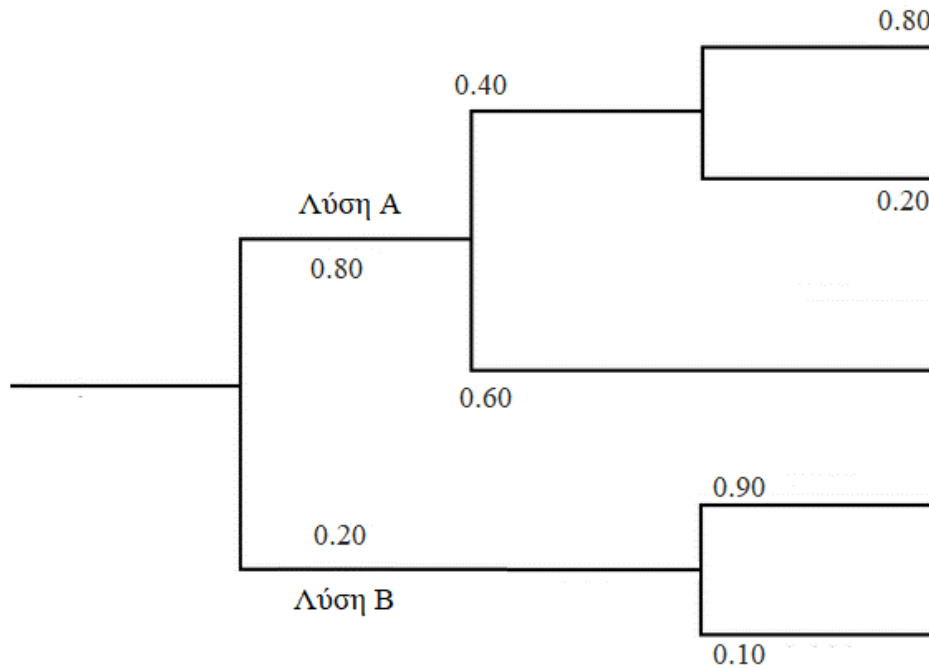
3.3.4 Εργαλεία ποιοτικής Ανάλυσης

Μέθοδος Monte Carlo

Η μέθοδος Monte Carlo, γνωστή και ως προσομοίωση Monte Carlo είναι μια μαθηματική τεχνική, η οποία χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των πιθανών αποτελεσμάτων ενός αβέβαιου γεγονότος (IBM). Δημιουργεί ένα μοντέλο πιθανών αποτελεσμάτων χρησιμοποιώντας μια κατανομή πιθανότητας για κάθε μεταβλητή με αβεβαιότητα. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται πολλές φορές έτσι ώστε να έχουμε ένα εύρος αποτελεσμάτων του έργου, από τη καλύτερη περίπτωση έως τη χειρότερη αλλά και των ενδιάμεσων συνθηκών. Ένα πείραμα ανάλυσης της μεθόδου μπορεί να επαναληφθεί χιλιάδες φορές έτσι ώστε να έχουμε πολλά σενάρια άρα και περισσότερες λύσεις. Όταν ολοκληρωθεί μια προσομοίωση Monte Carlo, αποδίδει μια σειρά από πιθανά αποτελέσματα με την πιθανότητα να συμβούν. Ένα τυπικό σχέδιο έργου περιέχει σταθερές τιμές για στοιχεία όπως τη διάρκεια, κόστος, επίπεδο πόρων, κ.λπ., για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα, και επιτρέποντας τον απλό προσδιορισμό της συνολικής διάρκειας του έργου, του κόστους ή των απαιτήσεων πόρων. Η πραγματικότητα είναι φυσικά διαφορετική, αφού οι ακριβείς τιμές για αυτές δεν είναι σταθερές και η διάρκεια δραστηριότητας, το κόστος και το επίπεδο πόρων είναι μεταβλητές

Δέντρα Γεγονότων - Αποφάσεων (Event-Decision tree analysis)

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για ένα έργο το οποίο έχει διαφορετικούς δρόμους έκβασης, που κάθε δρόμος είναι και ένα σενάριο όπου η πιθανότητα κάθε σεναρίου είναι η πιθανότητα κάθε απόφασης που έχει παρθεί σε κάθε κόμβο. Είναι μια απεικόνιση κάθε αλλαγής που μπορεί να φέρει η εμφάνιση ενός συμβάντος. Όπως δείχνει το ακόλουθο παράδειγμα, ένα έργο μπορεί να έχει πολλά σενάρια και κάθε σενάριο περιλαμβάνει πολλά συμβάντα, η συνολική αναμενόμενη τιμή (Expected Value) κάθε σεναρίου μπορεί να υπολογιστεί με την τιμή πολλαπλασιάζοντας την πιθανότητα κάθε συμβάντος.



Εικόνα 17 : Διάγραμμα δέντρων γεγονότων - αποφάσεων

Πέρα από τα δέντρα γεγονότων υπάρχουν και τα δέντρα αποφάσεων που απεικονίζουν τον τρόπο λήψης αποφάσεων. Είναι διαγράμματα που προβάλουν όλες τις διαθέσιμες επιλογές που έχει στην διάθεση του ο οργανισμός σε κάθε δίλημμά που υπάρχει μέχρι να κατάληξη στην τελική απόφαση. Όπως φαίνεται και στην εικόνα από πάνω το διάγραμμα ξεκινάει από τα αριστερά με την ριζά του δέντρου που είναι η αρχική απόφαση του οργανισμού, στην οποία έχει να επιλέξει μια εκ των δυο επιλογών. Όπως είναι λογικό μια εταιρία θα πάρει την καλύτερη οικονομικά απόφαση για αυτήν, οπότε η εταιρία θα εξετάσει και τις δυο λύσεις πολλαπλασιάζοντας την κάθε απόφαση με το ποσοστό που υπάρχει έως όταν να φτάσει στο δεξί μέρος του διαγράμματος και να συγκρίνει όλες τις διαθέσιμες τελικές επιλογές επιλέγοντας την οικονομικά καλύτερη.

Ανάλυση Ευαισθησίας (Sensitivity Analysis)

Σε ένα αριθμητικό μοντέλο, η Ανάλυση Ευαισθησίας είναι μια μέθοδος που μετρά

πώς η επίδραση των αβεβαιοτήτων μιας ή περισσότερων μεταβλητών εισόδου μπορεί να οδηγήσει σε αβεβαιότητες στις μεταβλητές εξόδου (Pichery C., 2014). Η ευαισθησία ενός έργου είναι μια ολιστική αξιολόγηση της πιθανότητας επιτυχίας του, μέσω των προβλέψεων βάσει των δεδομένων. Επιπλέον, προσδιορίζει τους κινδύνους και το αντίκτυπο τους στο έργο και διαχωρίζει τις εργασίες υψηλού κινδύνου από αυτές του χαμηλού. Η ευαισθησία του έργου ορίζεται τόσο από μια γραπτή ανάλυση όσο και από έναν μαθηματικό τύπο που περιλαμβάνει στοιχεία όπως τις μέσες διάρκειες εργασιών με βάση προηγούμενα δεδομένα, τις προσομοιωμένες διάρκειες με βάση υποθετικά μοντέλα και μια μέση διάρκεια εργασίας και για τις δύο αυτές προβολές.

Η εφαρμογή της μεθόδου στην διαχείριση έργων πραγματοποιείται με σκοπό τη μοντελοποίηση των κινδύνων κάθε εργασίας. Η ανάλυση ευαισθησίας ουσιαστικά εξετάζει τι μπορεί να επηρεάσει ή να επιβραδύνει την γενικότερη υλοποίηση του έργου. Ταξινομεί όλες τις απειλές κατά σειρά επίδρασης του έργου. Με αυτόν τον τρόπο ο οργανισμός μπορεί να εστιάσει στους κινδύνους, να τους περιορίσει ή και ακόμα να τους αποτρέψει να εμφανιστούν.

Βήματα εκτέλεσης Ανάλυσης Ευαισθησίας

- Καταγράψτε τη μεταβλητή εισόδου (τιμές παραμέτρων) που είναι σημαντικές και μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα του έργου.
- Αλλάξτε μια μεταβλητή διατηρώντας τις άλλες μεταβλητές ανέπαφες και σημειώστε την επίδραση αυτής της αλλαγής στο αποτέλεσμα.
- Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα για όλες τις άλλες μεταβλητές.
- Εξετάστε τη μεταβλητή ανάλογα με τη σοβαρότητα της επίπτωσης

Οι πιο δημοφιλείς τεχνικές ανάλυσης ευαισθησίας είναι το Διάγραμμα Tornado, Διάγραμμα Spider και η προσομοίωση Monte Carlo.

Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής - Pert Ανάλυση

Η Τεχνική αξιολόγησης και αναθεώρησης προγράμματος (PERT) είναι μια μέθοδος που εφαρμόζεται για την εκτίμηση των εργασιών βάσει χρονοδιαγράμματος και τον

προσδιορισμό μιας παραλλαγής μεθόδου κρίσιμης διαδρομής. Χρησιμοποιείται για να ενημερώσει τους υπεύθυνους για τον χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας μεμονωμένης εργασίας. Βασιζόμενοι σε αυτές τις πληροφορίες ο διαχειριστής ή η ομάδα διαχείρισης μπορεί να υπολογίσει τον ελάχιστο εκτιμώμενο χρόνο που χρειάζεται για την υλοποίηση ολοκλήρου του έργου (Defense Systems Management College, 2001). Παράλληλα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εύρεση τυχών κινδύνων που ενδεχόμενος μπορούν να εμφανιστούν στο έργο, λαμβάνοντας έτσι τα απαραίτητα μετρά αντιμετώπισης τους. Μέσω της ανάλυσης και του γραφήματος που δημιουργείται βοηθάει και στην οργάνωση του έργου μιας και δείχνει την αλληλένδετη εξάρτηση μεταξύ των εργασιών. Ουσιαστικά είναι ένα εργαλείο σχεδιασμού, συντονισμού και παρακολούθησης ενός έργου.

Εκτέλεση ανάλυσης PERT

Κατά την PERT ανάλυση σε περίπτωση αβεβαιότητας χρησιμοποιούμε τρεις διαφορετικές εκτιμήσεις για κάθε δραστηριότητα κατά την Κρίσιμη Διαδρομή:

Αισιόδοξο (Optimistic): ο ελάχιστος χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας εργασίας - όλα πάνε ιδανικά (είναι η μικρότερη τιμή)

Πιο πιθανόν (Most likely): η καλύτερη εκτίμηση για την ολοκλήρωση της εργασίας, όλα προχωράνε βάση σχεδίου

Απαισιόδοξο (Pessimistic): ο μέγιστος χρόνος που μπορεί να χρειαστεί για την ολοκλήρωση της εργασίας - όλα πάνε λάθος (είναι η μεγαλύτερη τιμή)

Στα διαγράμματα κατανομής υπολογίζεται η αισιόδοξη (o), η πιο πιθανή (m), η απαισιόδοξη (p), μέση τιμή (μ) και η τυπική απόκλιση (σ) με απώτερο σκοπό τον προσδιορισμό του ιδανικότερου συνδυασμού εκτέλεσης εργασιών για την ολοκλήρωση του έργου.

Για τον υπολογισμό της μέσης τιμής επιλέγοντας τη Βήτα κατανομή χρησιμοποιούμε

τον τύπο :

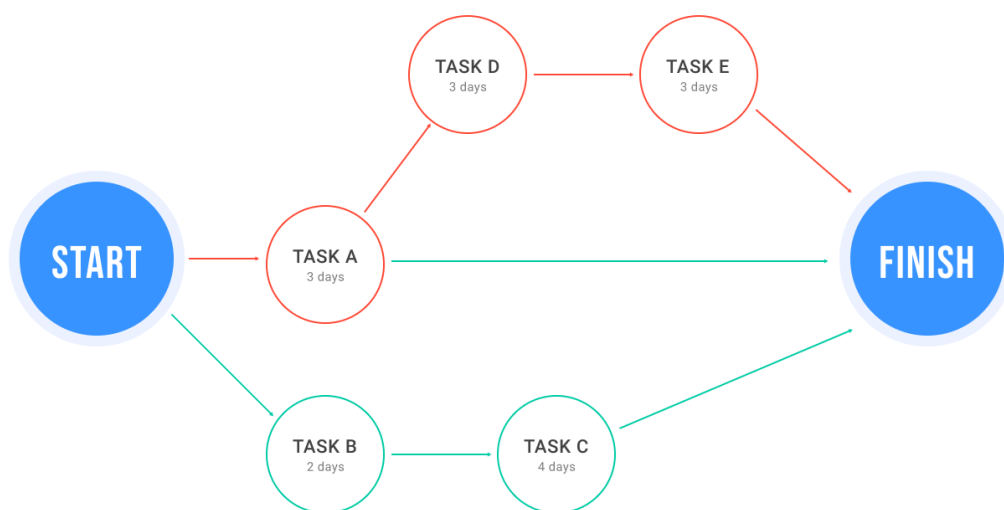
$$\mu = \frac{p+4m+o}{6} \quad (3.1)$$

Για τον υπολογισμό της μέσης τιμής επιλέγοντας τη Τριγωνική κατανομή

χρησιμοποιούμε τον τύπο :
$$\mu = \frac{p+m+o}{3} \quad (3.2)$$

ενώ για την τυπική απόκλιση :
$$\sigma = \frac{p-o}{6} \quad (3.3)$$

Για την κατασκευή του διαγράμματος της μεθόδου κρίσιμης διαδρομής δημιουργούμε μια λίστα με τις εργασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν τις οποίες τις τοποθετούμε ανάλογα με την σειρά που πρέπει να εκτελεστούν. Έπειτα σχεδιάζουμε ένα διάγραμμα δικτύου, τοποθετώντας τις εργασίες με την σειρά εκτέλεσης τους. Έπειτα προσδιορίζουμε και τοποθετούμε στο διάγραμμα τον χρόνο εκτέλεσης της κάθε εργασίας. Τέλος, επιλέγουμε την κρίσιμη διαδρομή, δηλαδή τον μέγιστο χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση του έργου.



Εικόνα 18 : Διάγραμμα Μέθόδου κρίσιμης διαδρομής (Kukhnavets P.)

3.3.5 Συνδυασμός Ποιοτικής και Ποσοτικής Ανάλυσης Κινδύνων

Για την ανάλυση κινδύνου μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε η Ποιοτική είτε η Ποσοτική είτε ένας συνδυασμός αυτών των δυο. Αυτός ο τρόπος μπορεί να επιτευχθεί συνδυάζοντας ποιοτικές και ποσοτικές μεθόδους έρευνας σε μια ενιαία αξιολόγηση. Περιλαμβάνει τη συλλογή και την ανάλυση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων για την καλύτερη κατανόηση ενός φαινομένου και την απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα. Η κεντρική προϋπόθεση της χρήσης έρευνας μεικτών μεθόδων είναι ότι αξιοποιεί στο έπακρο τα δυνατά σημεία κάθε τύπου δεδομένων ενώ εξουδετερώνει τις αδυναμίες τους. Οι ερευνητές συνδυάζουν ποιοτικές και ποσοτικές μεθόδους για να επεκτείνουν τα στοιχεία τους, να βελτιώσουν την αξιοπιστία των ευρημάτων τους και να απεικονίσουν τα αποτελέσματα από τη μία μέθοδο με τα αποτελέσματα από την άλλη.

3.4 Στρατηγική Αξιολόγησης Κινδύνων

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο η διαχείριση κινδύνου είναι η συστηματική προσέγγιση εντοπισμού, ανάλυσης και απόκρισης στους κινδύνους του έργου μέσω της λήψης μέτρων. Μέσα στο φάσμα των ενεργειών η διαχείριση εμπεριέχει και την αξιολόγηση κινδύνου, η οποία ορίζεται ως η διαδικασία εντοπισμού των κινδύνων που υπάρχουν ή που μπορεί να εμφανιστούν κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Σκοπός της είναι η αξιολόγηση του μεγέθους των κινδύνων, και σε επίπεδο έργου αλλά και σε επίπεδο οργανισμού, προκειμένου να επικεντρωθεί η προσοχή της ομάδας διαχείρισης ή ακόμα και της διοίκησης στις πιο σημαντικές απειλές και ευκαιρίες, ώστε να τεθούν οι βάσεις αντιμετώπισης ή εκμετάλλευσης τους αντίστοιχα. Είναι μια προσεκτική εξέταση των στοιχείων και των διαδικασιών που θα μπορούσε να προκαλέσει προβλήματα στην υλοποίηση του έργου. Στην διοίκηση έργου, η αξιολόγηση κινδύνου είναι ένα αναπόσπαστο μέρος του σχεδίου διαχείρισης κινδύνου μελετώντας την πιθανότητα, τον αντίκτυπο και την επίδραση κάθε γνωστού κινδύνου στο έργο, καθώς και τη αντιμετώπιση του (PMHut Team, 2010).

Ο λόγος για τη διεξαγωγή μιας αξιολόγησης κινδύνου μπορεί να ποικίλλει, σημείο αναφοράς όμως σε όλες τις αξιολογήσεις είναι ότι θα πρέπει να παρέχουν στοιχεία για τη λήψη ορισμένων αποφάσεων.

3.4.1 Τι είναι η Αξιολόγησή κινδύνων.

Για την εύκολη κατανόηση της λογικής που διέπει την αξιολόγηση κινδύνου πρέπει να καταλάβουμε τον τρόπο εφαρμογής της ο οποίος γίνεται σε 5 απλά βήματα, όπως (Institute for Employment Studies, 2006):

- Προσδιορίστε τους κινδύνους.
- Αποφασίστε ποιος μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα στο έργο.
- Αξιολογήστε τους κινδύνους και αποφασίστε για προφυλάξεις.
- Καταγράψτε τα ευρήματά σας και εφαρμόστε τα.
- Ελέγξτε την αξιολόγησή σας και ενημερώστε εάν χρειάζεται.

Θα πρέπει να γνωρίζετε ότι δεν είναι δυνατόν να πραγματοποιείται η υλοποίηση ενός έργου με μηδενικό κίνδυνο. Ακόμα κι ένα έργο ή ένας οργανισμός μπορεί να λειτουργήσει αντιμετωπίζοντας καμία απειλή η πιθανότητα πάντα θα υπάρχει, για αυτό το λόγο έχει πολύ μεγάλη σημασία η εφαρμογή της και η κατανόηση του κινδύνου. Η αξιολόγηση είναι ουσιαστικά ένα σύνολο διεργασιών τεσσάρων σταδίων, τα οποία είναι:

- Προσδιορισμός κινδύνου : διαδικασία εύρεσης, καταγραφής και χαρακτηρισμού των κινδύνων.
- Ανάλυση κινδύνου : κατανόηση της φύσης των κινδύνων και τον προσδιορισμό του επιπέδου κινδύνου.
- Εκτίμηση κινδύνου : σύγκριση ενός εκτιμώμενου κινδύνου με δεδομένα κριτήρια κινδύνου για τον προσδιορισμό της σημασίας του.
- Έλεγχος κινδύνου : ενέργειες για την εφαρμογή αποφάσεων αξιολόγησης κινδύνου

Αν και τα στάδια έχουν αναφερθεί και σε παραπάνω ενότητα είναι άξια αναφοράς για

την ουσιώδη κατανόηση της αξιολόγησης κινδύνων. Για την επίτευξη των τελικών στόχων πρέπει ο υπεύθυνος ή η ομάδα διαχείρισης να ακολουθήσει όλα τα στάδια με ευλάβεια. Η διαδικασία προσδιορισμού του κινδύνου είναι η φάση κατά την οποία η ομάδα αναγνωρίζει τους κινδύνους οι οποίοι θα απειλήσουν την πορεία του έργου. Ο κύριος στόχος της είναι ο εντοπισμός γεγονότων κινδύνου όσο το δυνατόν νωρίτερα. Οι κίνδυνοι μπορεί να είναι ορατοί ή και αόρατοι, εσωτερικοί αλλά και εξωτερικοί. Έπειτα δημιουργείται μια λίστα κινδύνων (απειλών και ευκαιριών), και ομαδοποιούνται βάση του είδους τους (οικονομικοί, λειτουργικοί, στρατηγικοί, συμμόρφωσης). Ενώ κάθε κίνδυνος μπορεί να είναι σημαντικός για τη διοίκηση του έργου σε επίπεδο λειτουργιών, η λίστα απαιτεί ιεράρχηση για να επικεντρωθεί η προσοχή των υπευθύνων και της διοίκησης σε βασικούς κινδύνους. Δεν έχουν όλοι οι κίνδυνοι τον ίδιο αντίκτυπο στο έργο. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να αξιολογούνται ως προς το αντίκτυπο που πιθανώς να έχουν και να σχεδιαστεί αναλόγως μια στρατηγική μετριασμού. Είναι σημαντικό η λίστα κινδύνων να ανανεώνεται σταδιακά με την πρόοδο του έργου. Μετά την ολοκλήρωση του προσδιορισμού κινδύνου ακολουθεί η ανάλυση κινδύνων. Σε αυτό το στάδιο προσδιορίζετε η πιθανότητα για τυχόν ανεπιθύμητα συμβάντα που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τους οργανισμούς και το περιβάλλον. Ο σκοπός μιας ανάλυσης κινδύνου είναι να εντοπίσει τους εσωτερικούς και εξωτερικούς κινδύνους που σχετίζονται με το προτεινόμενο έργο στην εφαρμογή, να αξιολογήσει την πιθανότητα των κινδύνων, να αξιολογήσει την πιθανή επίδραση των κινδύνων στο έργο και να εντοπίσει ενέργειες που θα μπορούσαν να συμβάλουν στον μετριασμό των κινδύνων. Μπορεί να πραγματοποιηθεί και κατά την διάρκεια του έργου αλλά και πριν την ανάληψη του κατά την σύνταξη προσφοράς ή γενικότερα σαν έγκριση ανάληψης έργου ως βοηθητικό εργαλείο για την προστασία των συμφερόντων του οργανισμού. Επιχειρεί να εκτιμήσει την έκταση της επίδρασης που θα προκύψει εάν συμβεί το γεγονός. Στο επόμενο στάδιο βρίσκεται η εκτίμηση κινδύνου, στο οποίο η ομάδα διαχείρισης προσπαθεί να καθορίσει την πραγματική σημασία του εκτιμώμενου κινδύνου. Από όλους τους κινδύνους που έχουν εντοπιστεί και στη συνέχεια αναλυθεί, η ομάδα αποφασίζει ποιοι κίνδυνοι πρέπει να θεωρηθούν ως προτεραιότητα για την αντιμετώπιση. Περιέχει τα εργαλεία και τις τεχνικές που προσδιορίζονται για τη διαχείριση των κινδύνων. Τέλος, το στάδιο το οποίο ολοκληρώνει την αξιολόγηση κινδύνου είναι ο έλεγχος κινδύνου, και ορίζεται ως το σύνολο των μεθόδων με τις οποίες οι επιχειρήσεις αξιολογούν πιθανές ζημιές και αναλαμβάνουν δράση για τη

μείωση ή την εξάλειψη τέτοιων απειλών. Είναι μια συνεχής διαδικασία παρακολούθησης της προόδου των αποκρίσεων των κινδύνων, την επαναξιολόγηση των προτεραιοτήτων του αλλά και την παρακολούθηση και ενημέρωση της λίστας κινδύνων, αξιολογώντας την αποτελεσματικότητα των διαφόρων εργαλείων και τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τον μετριασμό του κινδύνου (Modarres M., 2006). Μπορεί να έχει εφαρμογή και ως μια προληπτική μέθοδος περιορισμού του κινδύνου βοηθώντας τους οργανισμούς να μετριάσουν τυχόν απώλειες.

Η εφαρμογή των φάσεων αξιολόγησης αλλά και διαχείρισης κινδύνου προσαρμόζονται ανάλογα με το μέγεθος του έργου και την αναγκαιότητα τους, μιας και απαιτούν την χρήση απαραίτητων πόρων όπως χρόνου ή κεφαλαίων τους οποίους θα τους στερηθούν άλλες φάσεις του έργου. Η όλη αποτελεσματικότητα της ίδιας της διαδικασίας θα πρέπει να επανεξεταστεί για να διασφαλιστεί ότι ανταποκρίνεται στις ανάγκες διαχείρισης κινδύνου του έργου. Η προσέγγιση που υιοθετήθηκε για αυτή τη φάση θα πρέπει να ισχύει εξίσου για τη διαχείριση ευκαιριών και απειλών και δεν προτείνονται τροποποιήσεις. Αφού ολοκληρωθεί η όλη διαδικασία είναι αναγκαίο οι εκτιμημένοι κίνδυνοι να συγκριθούν με τα κριτήρια κινδύνου που έχει θέσει ο οργανισμός. Τα κριτήρια αυτά μπορεί να αναφέρονται σε τυχόν ανησυχίες των εχόντων έννομο ενδιαφέρον, σε κόστη ή οφέλη είτε σε κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες. Μπορούμε να καταλήξουμε στο ότι η αξιολόγησή κινδύνου εφαρμόζεται με σκοπό την λήψη αποφάσεων βασισμένων στο κατά πόσο σημαντικοί είναι οι κίνδυνοι για τον οργανισμό αλλά και για το αν πρέπει να αντιμετωπιστεί ή όχι.

3.4.2 Πως πραγματοποιείται μια αξιολόγηση κινδύνου.

Για να πραγματοποιήσετε μια αξιολόγησή κινδύνου πρέπει να ξεκινήσετε αρχικά από τον ορισμό του εύρους της. Μπορεί να αφορά κάποια μέτρα ασφαλείας ή να θέλετε να εντοπίσετε τομείς κινδύνου στο τμήμα οικονομικών. Όποιος και να είναι ο λόγος πρέπει πρωτίτως να τον προσδιορίσετε ξεκάθαρα. Πραγματοποιήστε ξεχωριστές αξιολογήσεις για κάθε στόχο ώστε να είναι ξεκάθαρα και οργανωμένα τα στοιχεία σας.

Βήμα 1^ο: Προσδιορίστε τους κινδύνους.

Σχετικά με το πεδίο εφαρμογής, αναφέρεται πιθανούς κινδύνους που μπορεί να

αντιμετωπίσετε δημιουργώντας μια μεγάλη και περιεκτική λίστα περιέχοντας οποιοδήποτε κίνδυνο μικρό ή μεγάλο.

Βήμα 2^ο : Υπολογίστε την πιθανότητα.

Για όλους τους κινδύνους που περιέχονται στην λίστα, προσδιορίστε την πιθανότητα που μπορεί να συμβεί. Μπορεί να μετρηθεί ως πιθανότητα ποσοστού ή ως συχνότητα εμφάνισης. Βασισμένοι σε αυτή την πιθανότητα επιλέξτε μια από τις παρακάτω κατηγορίες εκφράζοντας την πιθανότητα:

- Απίθανο: Η εμφάνιση του είναι εξαιρετικά σπάνια, έχοντας πολύ μικρό ποσοστό πιθανότητας να συμβεί (κοντά στο 10%).
- Σπάνια: Οι σπάνιοι κίνδυνοι είναι αυτοί που συμβαίνουν περίπου στο 10 – 35 % των περιπτώσεων.
- Περιστασιακοί: Οι περιστασιακοί κίνδυνοι συμβαίνουν περίπου μεταξύ 35 - 65 % των περιπτώσεων
- Πιθανών: Ένας κίνδυνος που πιθανών να συμβεί έχει 65 - 90 % πιθανότητα εμφάνισης.
- Σίγουρά: Οι κίνδυνοι που σίγουρα θα συμβούν έχουν πιθανότητα εμφάνισης από 90 έως 100 %.

Βήμα 3^ο : Υπολογισμός Συνεπειών.

Ακριβώς με τον ίδιο τρόπο όπως στο προηγούμενο βήμα υπολογίζετε την πιθανότητα συνέπειας χρησιμοποιώντας μιας από τις παρακάτω κατηγορίες:

- Ασήμαντες: Ο κίνδυνος δεν αποτελεί πραγματική απειλή και οι συνέπειες του είναι ασήμαντες μιας και μπορούν να δημιουργήσουν αμελητέα ζημιά.
- Μικρές: Οι συνέπειες είναι μικρές και μπορεί να προκαλέσουν περιορισμένες ζημιές. Είναι απίθανο να αποτελεί μια πραγματική απειλή.

- **Μέτριες:** Οι συνέπειες είναι μετρίου επιπέδου και μπορεί να προκαλέσουν αρκετή ζημιά. Δεν πρέπει να παραβλέψετε έναν τέτοιο κίνδυνο.
- **Κρίσιμες:** Αυτές οι συνέπειες μπορεί να προκαλέσουν μεγάλη ζημιά. Είναι κρίσιμης σημασίας και απαιτείται γρήγορη αντιμετώπιση.
- **Καταστροφικές:** Μπορούν να προκαλέσουν καταστροφείς ζημιές στο έργο για αυτόν τον λόγο η αντιμετώπιση αυτού του κινδύνου να είναι προτεραιότητα.

Βήμα 4^ο : Υπολογίστε τον βαθμό κινδύνου.

Τοποθετήστε σε κάθε κίνδυνο μια βαθμολογία βασισμένη στην πιθανότητα εμφάνισης αλλά και στο αντίκτυπο που θα έχει στο έργο. Ένας κίνδυνος που είναι πολύ πιθανόν να συμβεί και θα έχει μεγάλες απώλειες θα έχει μεγαλύτερη βαθμολογία από ένα κίνδυνο θα εμφανίζεται σπάνια και έχει προκαλεί απώλειες. Η αξιολόγηση βασίζεται στην δική σας προσωπική άποψη και χρησιμοποιεί μια από τις παρακάτω κατηγορίες.

- **Χαμηλοί:** Δεν είναι μια σημαντική απειλή και θα μπορούσαν να αγνοηθούν.
- **Μεσαίοι:** Οι κίνδυνοι μεσαίου επιπέδου απαιτούν μέτρα πρόληψης αλλά δεν έχουν προτεραιότητα αντιμετώπισης.
- **Υψηλοί:** Αυτή η κατηγορία κινδύνων απαιτούν άμεση δράση μιας και μπορούν να προκαλέσουν μεγάλα προβλήματα.
- **Ακραίοι:** Οι ακραίοι κίνδυνοι μπορεί να προκαλέσουν σημαντική ζημιά στο έργο, σίγουρα θα προκύψουν για αυτό τον λόγο επιβάλλεται να είναι προτεραιότητα σας.

Βήμα 5^ο : Δημιουργήστε ένα σχέδιο δράσης.

Το σχέδιο δράσης θα πρέπει να περιγράφει όλα τα βήματα για την αντιμετώπιση κάθε κινδύνου, τη μείωση της πιθανότητάς του, τη μείωση των επιπτώσεών του και οποιασδήποτε ανταπόκριση, εάν παρουσιαστεί.

Ανάλογα με τη σοβαρότητα του κινδύνου, μπορεί να θέλετε να συμπεριλάβετε

σημειώσεις σχετικά με:

- Βασικά μέλη της ομάδας (π.χ. διευθυντής έργου, διευθυντής δημοσίων σχέσεων, ειδικός σε θέματα) και οι ευθύνες τους σε περίπτωση που παρουσιαστεί ο κίνδυνος
- Προληπτικά μέτρα
- Ένα σχέδιο απάντησης για τα μέσα ενημέρωσης και τους ενδιαφερόμενους φορείς (π.χ. πελάτες, πωλητές, πελάτες, μετόχους, μέλη του διοικητικού συμβουλίου)

Πίνακας 2 : Παράδειγμα φόρμας Αξιολόγησης Κινδύνου

Βήμα 1	Βήμα 2	Βήμα 3	Βήμα 4	Βήμα 5
Κίνδυνος	Πιθανότητα	Συνέπειες	Βαθμός Κινδύνου	Σχέδιο Δράσης

Βήμα 6^ο : Τοποθέτηση δεδομένων σε γράφημα.

Για την απλοποίηση των πληροφοριών μπορείτε να μεταφέρεται όλα σας τα δεδομένα από την φόρμα αξιολόγησης σε ένα γράφημα Πιθανότητας – Συνεπειών, το οποίο έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο. Με αυτόν τον τρόπο κάνετε ευκολότερο τον εντοπισμό σημαντικών απειλών με μια μόνο ματιά.

Το γράφημα έχει δύο άξονες έναν που μετρά την πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου και έναν άλλο που μετρά το αντίκτυπο των συνεπειών. Για να χρησιμοποιήσετε έναν πίνακα κινδύνου, απλώς τοποθετήστε τα δεδομένα από τη φόρμα αξιολόγησης κινδύνου στον πίνακα. Το μόνο που έχετε να κάνετε μετρά είναι απλώς να βρείτε το τετράγωνο όπου συναντώνται η βαθμολογία και η πιθανότητα των συνεπειών του κινδύνου και μπορείτε να δείτε το επίπεδο κινδύνου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Ερευνητικός Σχεδιασμός

4.1 Σκοπός Έρευνας

Με την ταχύτητα που εξελίσσεται η τεχνολογία, ο κλάδος της διοίκησης έργων είναι αδύνατο να παραμείνει ανεπηρέαστος. Από την γέννηση του μέχρι σήμερα η υπόσταση του έχει αλλάξει ριζικά. Σκοπός της έρευνας είναι η ανάλυση των εννοιών «Διοίκησης έργου» και «Διαχείρισης κινδύνου» αλλά και των παραγόντων που τις επηρεάζουν. Παράλληλα γίνεται και ανάλυση των μεθοδολογιών αλλά και των εργαλείων που χρησιμοποιούν οι εκάστοτε υπεύθυνοι έργων. Μέσα από την έρευνα θα κατανοήσουμε σε βάθος την πρακτική εφαρμογή που έχουν οι μεθοδολογίες και οι παράγοντες που έχουμε αναλύσει στην βιβλιογραφική επισκόπηση. Θα διερευνηθεί σε εμπειρικό επίπεδο το αντίκτυπο και η επιρροή του θεωρητικού μέρους της εργασίας.

4.2 Δείγμα

Το δείγμα πληθυσμού αποτέλεσαν επαγγελματίες του κλάδου διοίκησης έργων. Η έρευνα έγινε προσεγγιστικά με μέθοδο δειγματοληψίας χιονοστιβάδας ή αλλιώς της αλυσιδωτής δειγματοληψίας. Είναι μια δημοφιλής ποσοτική έρευνα και είναι κατάλληλη μέθοδος για συλλογή δεδομένων από συγκεκριμένους πληθυσμούς. Αυτή η μεθοδολογία περιλαμβάνει έναν συγκεκριμένο πλήθος ατόμων τα οποία προωθούν το ερωτηματολόγιο σε άλλα άτομα συνεχίζοντάς μέχρι να συμπληρωθεί το δείγμα. Από τα 60 ερωτηματολόγια που στάλθηκαν τα 41 απαντήθηκαν. Αν και το δείγμα είναι μικρό εάν το συγκρίνουμε όμως με τον συνολικό αριθμό ειδικών που εργάζονται αποκλειστικά στην διοίκηση έργων στην Ελλάδα είναι αρκετά ικανοποιητικό. Η δημιουργία και η διανομή του ερωτηματολογίου έγινε σε ηλεκτρονική μορφή (google forms)

4.3 Εργαλείο

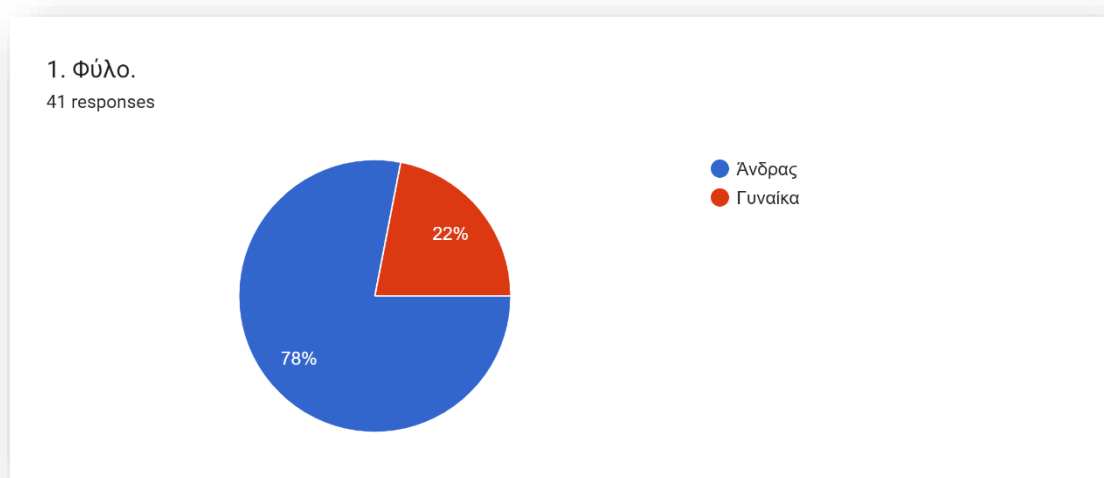
Το εργαλείο έρευνας που χρησιμοποιήθηκε είναι ένα ερωτηματολόγιο με κλειστού τύπου ερωτήσεις που αποτελείται από τέσσερα μέρη. Ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκαν κυρίως ερωτήσεις τύπου Likert σε κλίμακα με το βαθμό συμφωνίας (Διαφωνώ απόλυτα – Συμφωνώ απόλυτα). Στο ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει στην αρχή γενικές πληροφορίες για τους συμμετέχοντες για το θέμα της έρευνας, αναφέροντας και τα βασικά δεοντολογικά ερευνητικά στοιχεία (ανωνυμία). Το πρώτο μέρος αποτελείται από δημογραφικές

ερωτήσεις ώστε να έχουμε μια σαφή εικόνα για την σύσταση του δείγματος. Υπάρχουν ερωτήσεις σχετικά με τα χρόνια εμπειρίας στον τομέα αλλά το πλήθος και το προϋπολογισμό των έργων που διοικεί. Το δεύτερο μέρος ασχολείται με παράγοντες που επηρεάζουν τη διοίκηση έργων. Θέματα όπως ποια είναι η συνεισφορά συγκεκριμένων παραγόντων όπως η αντιμετώπιση απειλών ή ο στόχος κατά την υλοποίησή ενός έργου. Επίσης ερωτήσεις αναφοράς των πιο συνηθισμένων δυσκολιών διαχείρισης έργου μέσα από μια γκάμα. Μπορούμε να παρατηρήσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν την πρόοδο της υλοποίησης του έργου. Στο τρίτο μέρος περιέχονται ερωτήσεις βασισμένες πάνω στη διοίκηση έργων. Η βαρύτητα του κεφαλαίου αυτού στηρίζεται πάνω σε ποια είδη μεθοδολογίας διοίκησης έργου χρησιμοποιούν οι επαγγελματίες αλλά και ποιες μεθοδολογίες. Η απάντηση των ερωτήσεων θα μπορέσει να μας κατευθύνει στην εύρεση των μεθοδολογιών που έχουν εφαρμογή στον κλάδο σήμερα. Το τελευταίο τμήμα του ερωτηματολογίου ασχολείται με την διαχείριση κινδύνων. Κομβικά σημεία είναι το πόσο αναγκαία είναι η εφαρμογή ενός πλάνου διαχείρισης κινδύνου αλλά και ποια μέθοδο ανάλυσης κινδύνου χρησιμοποιούν. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να ακολουθήσουμε την λογική εφαρμογής που χρησιμοποιεί η ομάδα διαχείρισης κινδύνων στα έργα. Το ερωτηματολόγιο έχει βασιστεί σε στατιστική έρευνα της Wellington, του Rebel's guide to Project Management (2021), των AIPM and KPMG (2020), καθώς και την μεταπτυχιακή εργασία της Κακλαμάνου Μαριλένας (2018) αλλά αξίζει να αναφερθεί ότι στηρίζεται και σε ερωτήσεις προσαρμοσμένες στη εργασία ώστε να απαντηθούν τα ερωτήματα της παρούσας έρευνας .

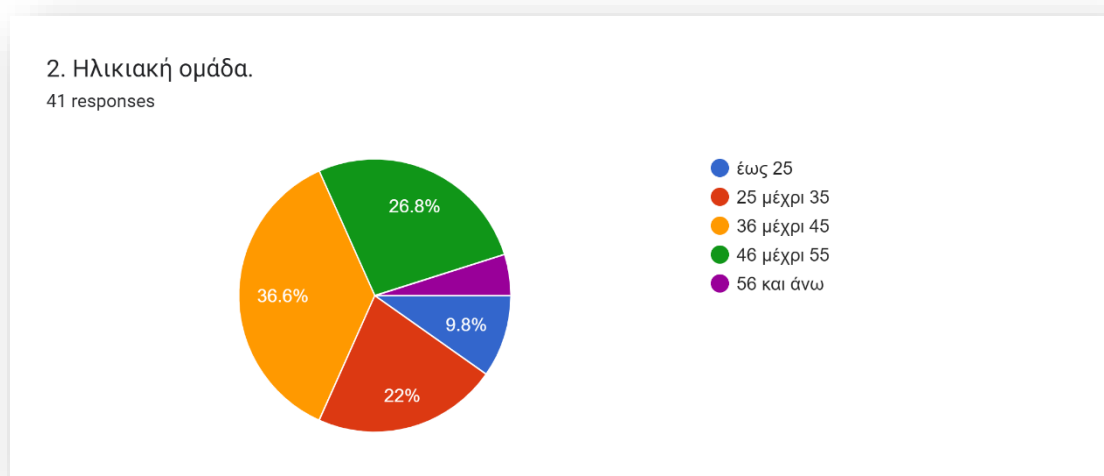
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Αποτελέσματα

5.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

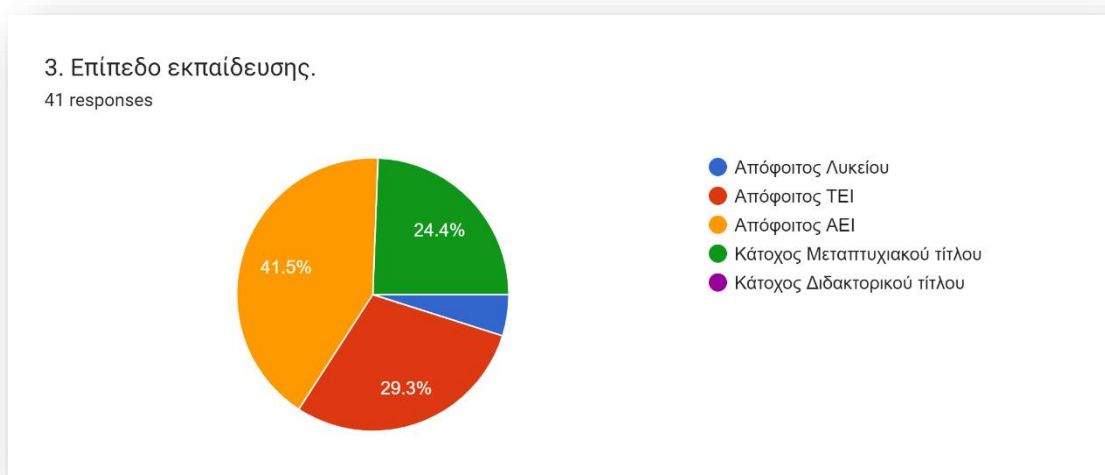
Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζονται τα περιγραφικά μέτρα των δημογραφικών και άλλων επαγγελματικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων στην έρευνα. Πιο συγκεκριμένα, η πλειοψηφία αποτελούνταν από άνδρες (78%) και το υπόλοιπο 22% από γυναίκες.



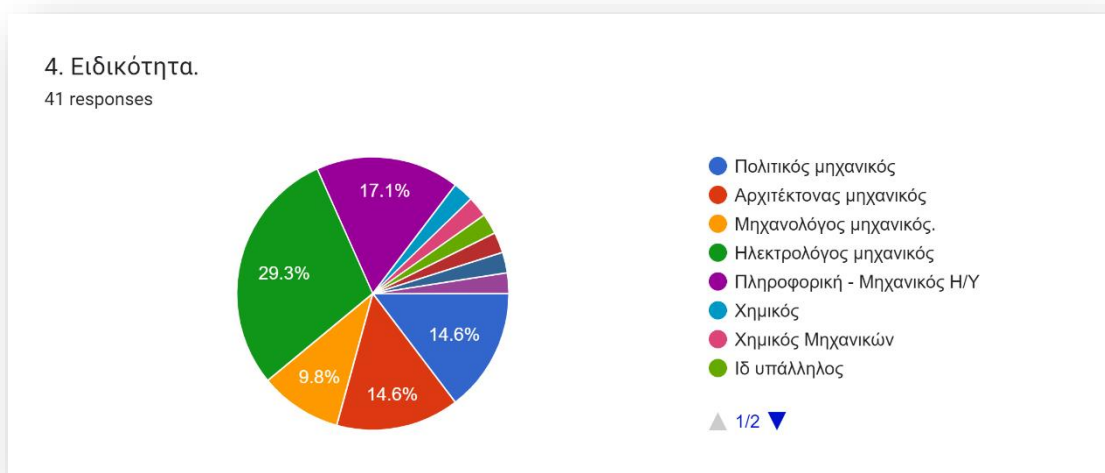
Ως προς την ηλικιακή ομάδα, η πλειοψηφία δήλωσε πως άνηκε στην ομάδα των 36-45 ετών (36,6%) και ακολουθούσε η ομάδα των 46-55 ετών (26,8%).



Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με το μορφωτικό τους επίπεδο. Η πλειοψηφία απάντησε πως είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενώ μόνο το 4,9% απάντησε πως είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.



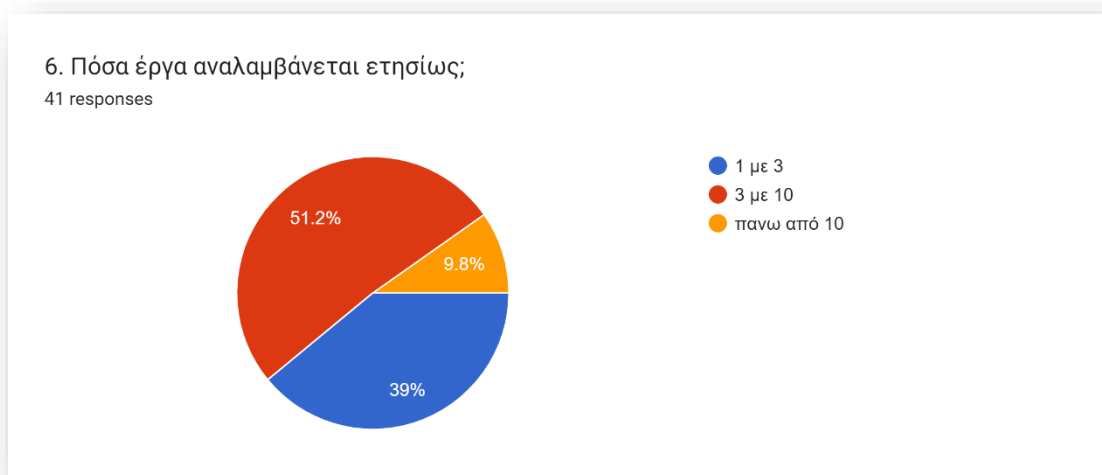
Ως προς την ειδικότητα, το 29,3% απάντησε πως είναι Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί, ακολουθούσαν οι Μηχανικοί υπολογιστών (17,1%), οι Πολιτικοί Μηχανικού (14,6%) και οι Αρχιτέκτονες Μηχανικοί (14,6%).



Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με την εμπειρία τους στη διοίκηση έργων. Η πλειοψηφία απάντησε πως έχει 6-10 έτη προϋπηρεσίας (39%) ενώ το 36,6% έως 5 έτη. Το 24,4% μπορεί να χαρακτηριστεί ως πολύ έμπειρο προσωπικό καθώς έχει πάνω από 10 χρόνια προϋπηρεσίας.



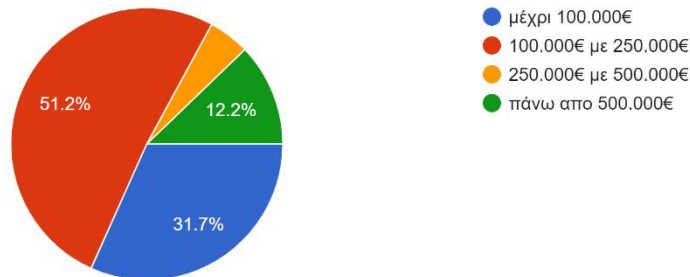
Ως προς τον αριθμό έργων που αναλαμβάνουν συνήθως, πάνω από τους μισούς (51,2%) απάντησε πως αναλαμβάνει 3-10 έργα ετησίως, το 39% 1-3 έργα ενώ το 9,8 πάνω από 10 έργα.



Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με το μέγεθος του προϋπολογισμού των έργων που αναλαμβάνουν συνήθως. Πάνω από τους μισούς (51,2%) απάντησε 100.000-250.000€ ενώ το 31,7% απάντησε μέχρι 100.000€.

7. Τι προϋπολογισμού είναι τα έργα που αναλαμβάνετε;

41 responses

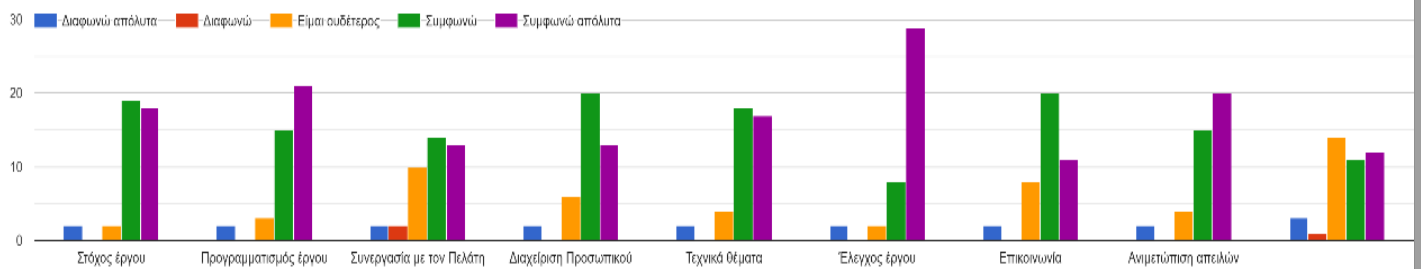


5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν τη διαχείριση έργων

Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζονται τα περιγραφικά μέτρα των παράγοντες που επηρεάζουν τη διαχείριση έργων.

Πιο συγκεκριμένα, στην ερώτηση σχετικά με το ποια νομίζουν οι ερωτηθέντες πως είναι η συνεισφορά διαφόρων παραγόντων στην επιτυχία ενός έργου, ο παράγοντας με τις περισσότερες θετικές απαντήσεις ήταν ο στόχος έργου (90,2%) και ο έλεγχος έργου (90,2%). Ακολουθούσε σε βαθμό συμφωνίας ο προγραμματισμός έργου (87,8%), η αντιμετώπιση απειλών και τα τεχνικά θέματα (85,4% έκαστος παράγοντας) καθώς και η διαχείριση προσωπικού (80,5%). Η επικοινωνία ως παράγοντας είχε πολλές απαντήσεις ουδετερότητας (19,5%) ενώ συμφωνούσε το 75,6% των ερωτηθέντων. Υψηλό ποσοστό ουδετερότητας είχε και η συνεργασία με τον πελάτη (24,4%) και η καθοδήγηση της ανώτατης διοίκησης (34,6%).

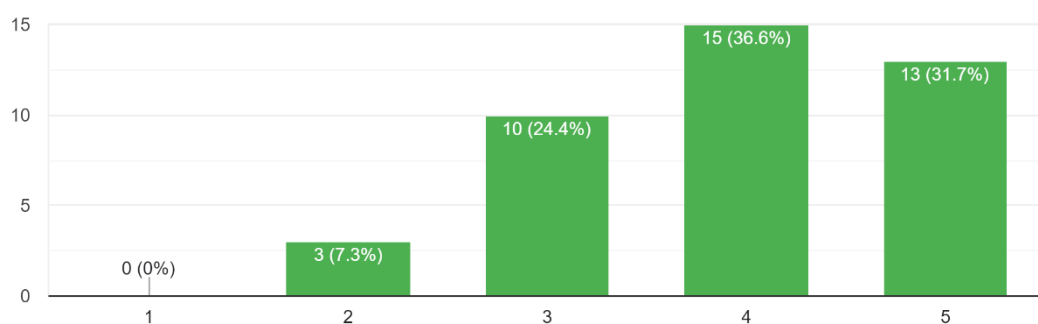
8. Ποια νομίζεται ότι είναι η συνεισφορά των παρακάτω παραγόντων στην επιτυχία ενός έργου;



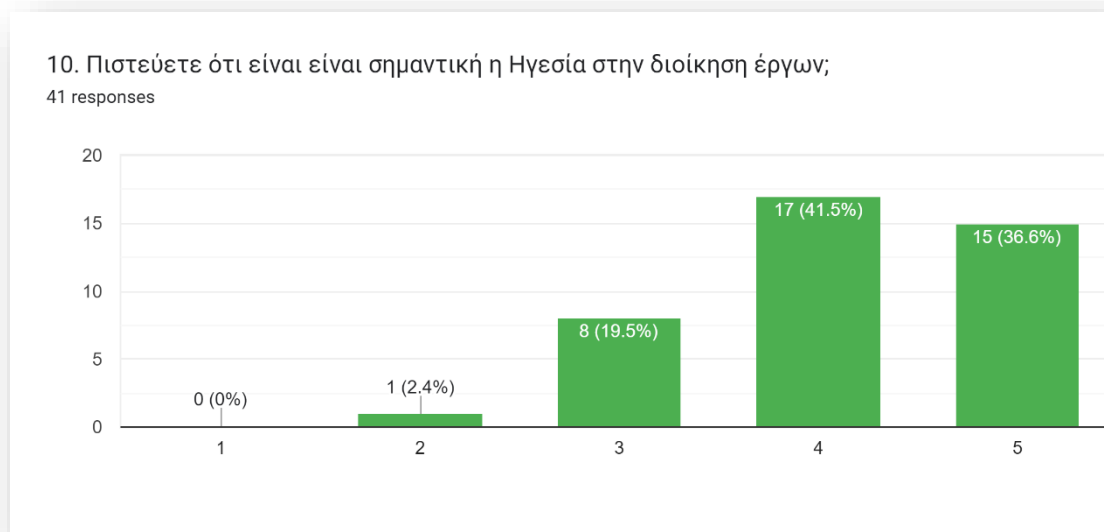
Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με το κατά πόσο είναι σημαντική η μετάδοση των γνώσεων και εμπειριών σε συνεργάτες κατά την διοίκηση ενός έργου. Σχεδόν 7 στους 10 (68,3%) απάντησε πως συμφωνεί (ή λίγο ή απόλυτα) ενώ το 7,3% πως διαφωνεί. Υπήρχε και ένα 24,4% που απάντησε πως είναι ουδέτερος/η.

9. Είναι σημαντική η μετάδοση των γνώσεων και εμπειριών σε συνεργάτες κατά την διοίκηση ενός έργου;

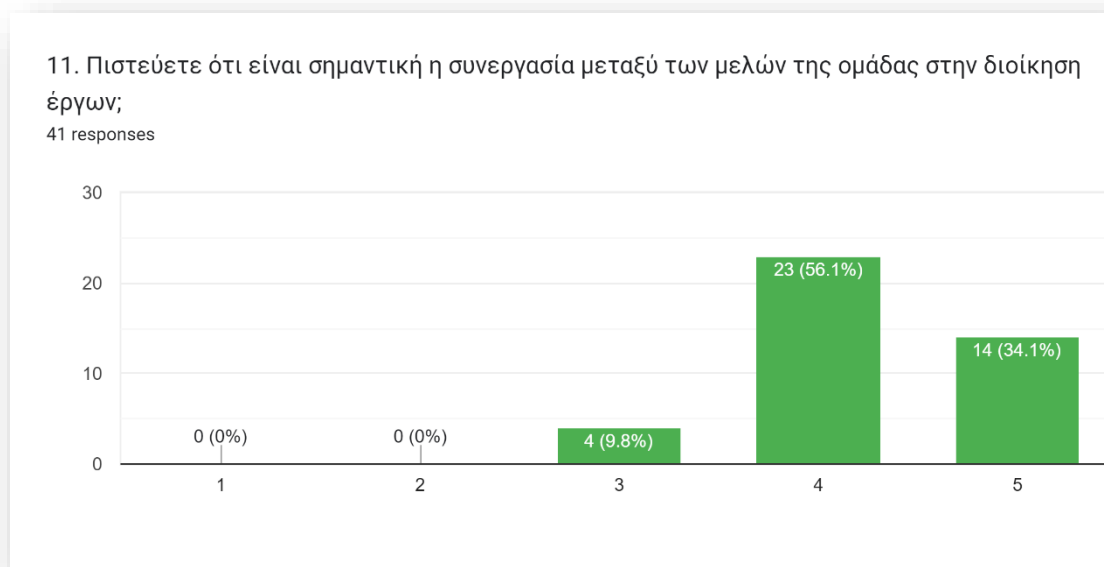
41 responses



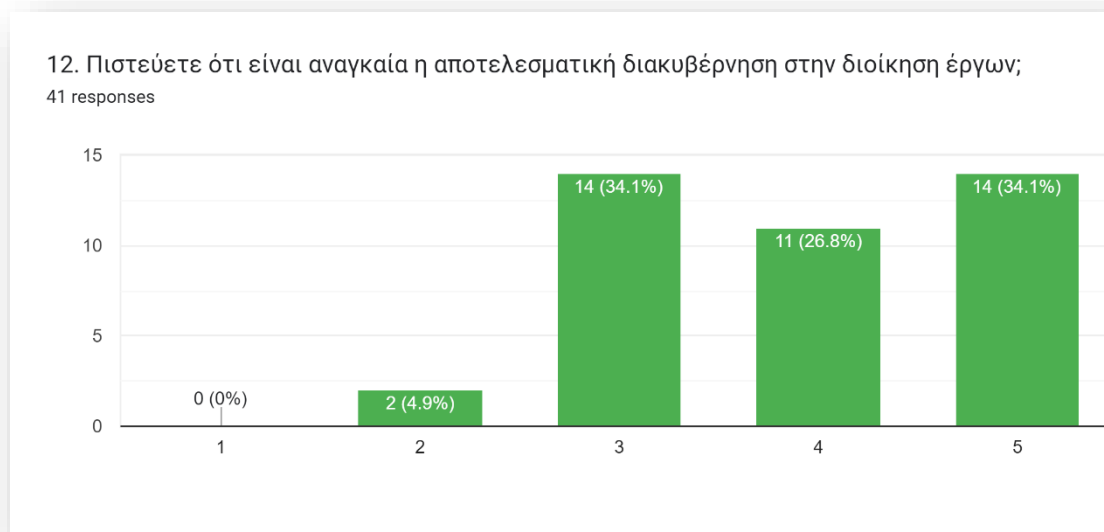
Ως προς την ερώτηση κατά πόσο πιστεύουν ότι είναι σημαντική η ηγεσία στην διοίκηση έργων, το 78,0% απάντησε θετικά, το 2,4% αρνητικά και το 19,5% ουδέτερα.



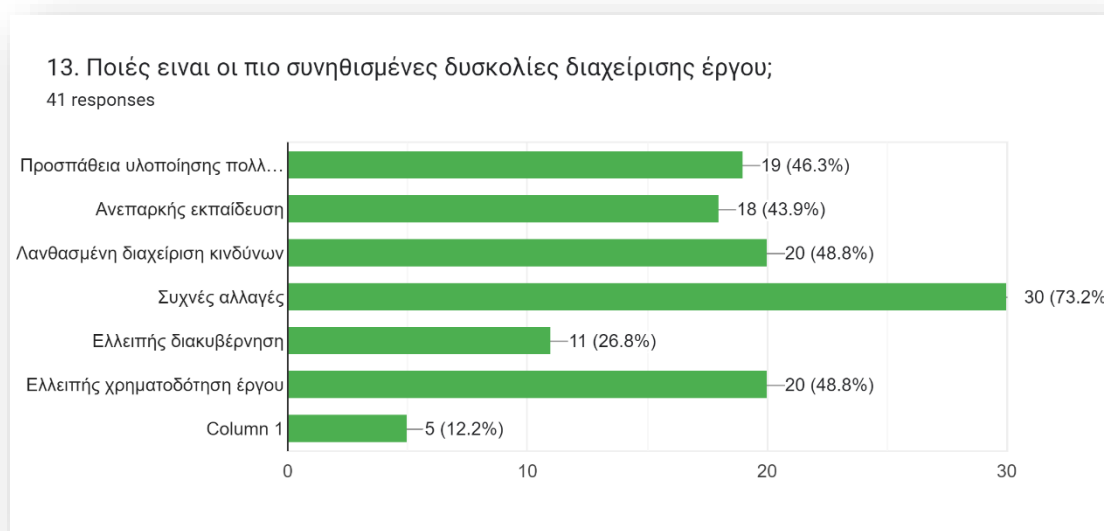
Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με το κατά πόσο πιστεύουν πως είναι σημαντική η συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας στην διοίκηση έργων. Εδώ δεν υπήρχε καμία αρνητικοί απάντηση ενώ το 90,2% απάντησε θετικά.



Ως προς την ερώτηση κατά πόσο πιστεύουν ότι είναι αναγκαία η αποτελεσματική διακυβέρνηση στην διοίκηση έργων, το 61,0% απάντησε θετικά, το 4,9% αρνητικά και το 34,1% ουδέτερα.



Ως προς την ερώτηση σχετικά με το ποιες είναι οι πιο συνηθισμένες δυσκολίες διαχείρισης έργου, η πλειοψηφία απάντησε οι συχνές αλλαγές.



5.3 Στοιχεία διοίκησης έργων

Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζονται τα περιγραφικά μέτρα των ερωτήσεων που αφορούσαν τα στοιχεία διοίκησης έργων.

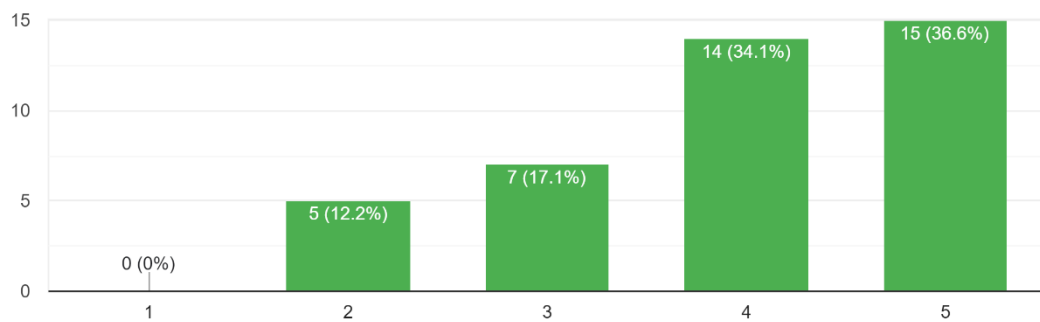
Στην ερώτηση σχετικά με το κατά πόσο συμφωνούν ότι ένα μικρό ποσοστό των έργων ολοκληρώνονται εντός του προϋπολογισμού, το 58,5% απάντησε ότι συμφωνεί ενώ το 29,3% ότι διαφωνεί (είτε λίγο είτε απόλυτα). Το 12,2% κράτησε στάση ουδετερότητας.



Ως προς την ερώτηση σχετικά με το αν συμφωνούν ότι ένα μικρό ποσοστό των έργων ολοκληρώνονται εντός χρονικού ορίου, το 70,7% απάντησε θετικά, το 12,2% αρνητικά ενώ το 17,1% δεν έχει ξεκάθαρη άποψη.

15. Συμφωνείτε ότι ένα μικρό ποσοστό των έργων ολοκληρώνονται εντός χρονικού ορίου;

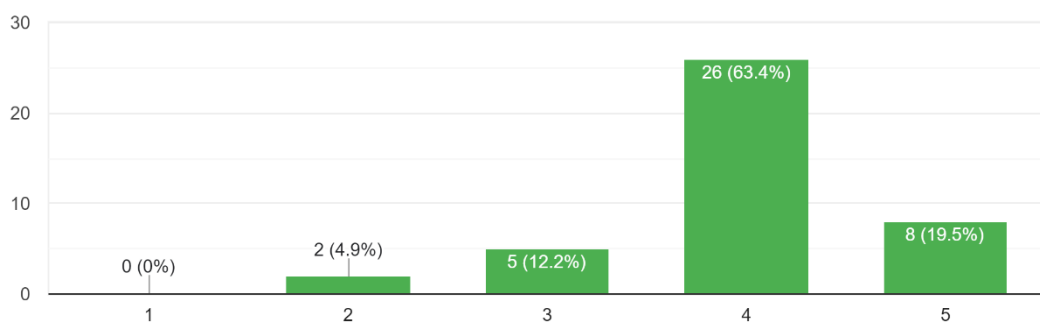
41 responses



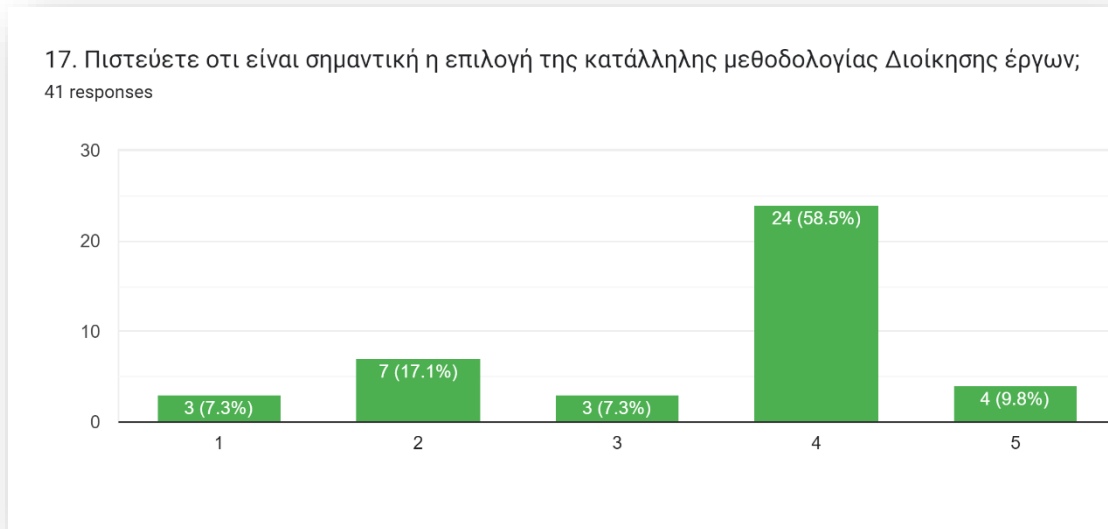
Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με το αν συμφωνούν με την θεωρία ότι οι βασικοί δείκτες απόδοσης KPI έχουν κομβική επιρροή σε ένα έργο. Το 82,9% απάντησε θετικά, το 4,9% απάντησε πως διαφωνεί ενώ το 12,2% είχε ουδέτερη άποψη.

16. Συμφωνείτε με την θεωρία ότι οι βασικοί δείκτες απόδοσης KPI έχουν κομβική επιρροή σε ένα έργο;

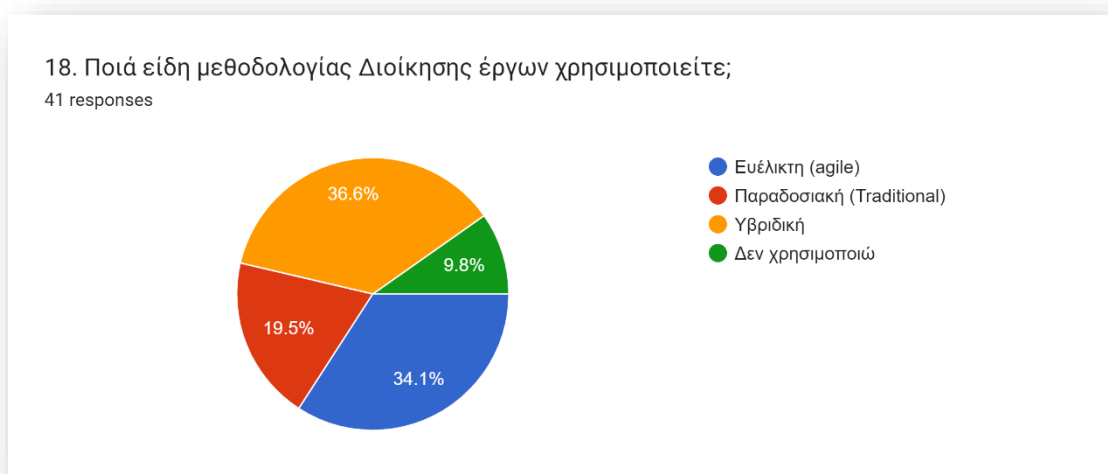
41 responses



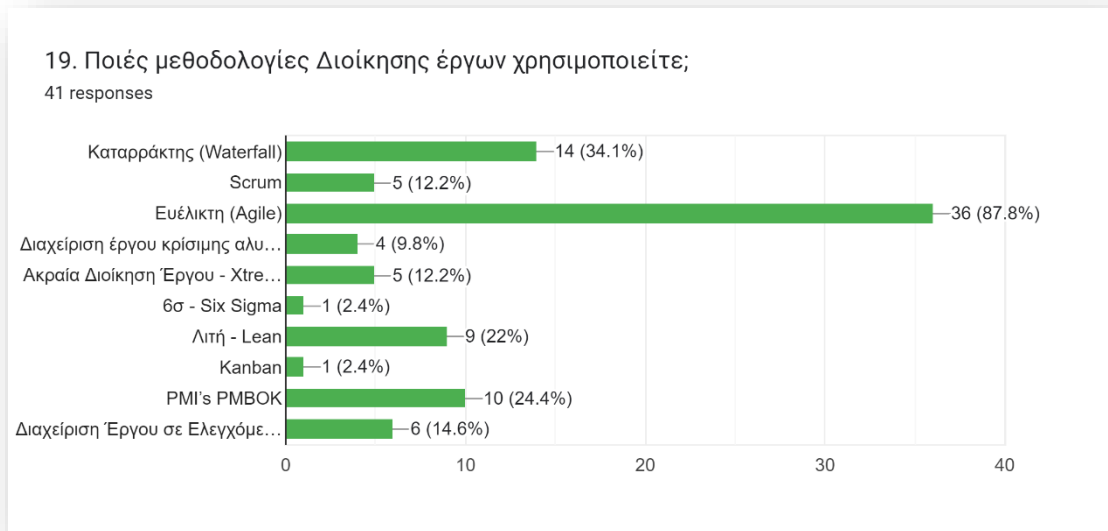
Ως προς την ερώτηση σχετικά με το αν πιστεύουν ότι είναι σημαντική η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας διοίκησης έργων, το 68,3% απάντησε θετικά, το 24,4% αρνητικά ενώ το 7,3% δεν έχει ξεκάθαρη άποψη.



Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με το ποια είδη μεθοδολογίας διοίκησης έργων χρησιμοποιούν. Το 36,6% απάντησε την υβριδική, το 34,1% την ευέλικτη, το 19,5% την παραδοσιακή ενώ το 9,8 απάντησε πως δεν χρησιμοποιεί κάποιο είδος μεθοδολογίας.



Ως προς την ερώτηση σχετικά με το ποιες μεθοδολογίες διοίκησης έργων χρησιμοποιούν, η πλειοψηφία απάντησε την ευέλικτη (Agile).



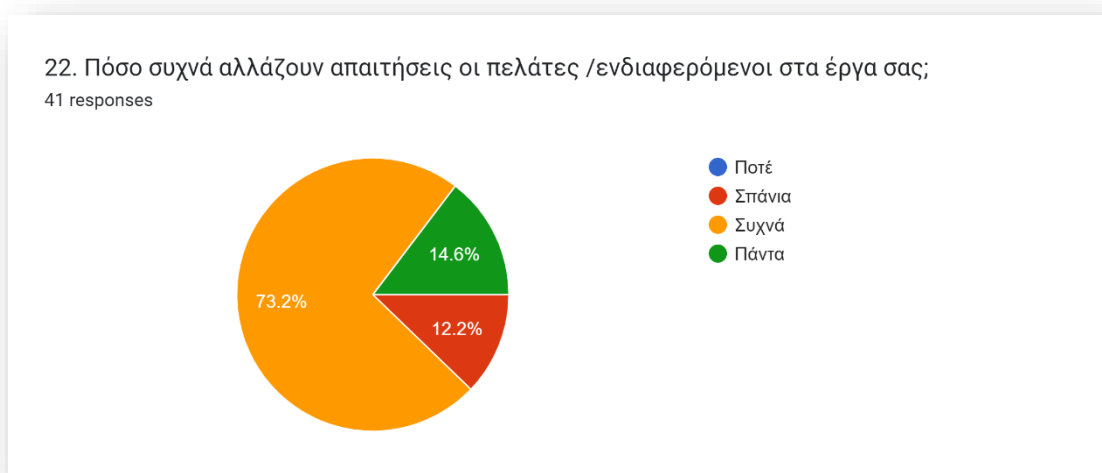
Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με τη συχνότητα συναντήσεων της ομάδας έργου. Το 46,3% απάντησε 1-2 φορές την εβδομάδα, ενώ ίσος αριθμός συμμετεχόντων απάντησε σε καθημερινή βάση και 1-2 φορές το μήνα (26,8%).



Ως προς την ερώτηση σχετικά με το ποια είναι η εμπλοκή του πελάτη/ενδιαφερόμενου στα έργα σας, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων απάντησε «στην αρχή και κατά την διάρκεια της Ανάλυσης Απαιτήσεων» (41,5%). Ακολουθούσε η απάντηση «συνεχής, με συμμετοχή είτε του ίδιου είτε εκπροσώπου του καθ' όλη την διάρκεια του έργου» (34,1%) και η απάντηση «στην αρχή, κατά την διάρκεια της Ανάλυσης Απαιτήσεων αλλά και στον καθορισμό των Ελέγχων αποδοχής (24,4%)».



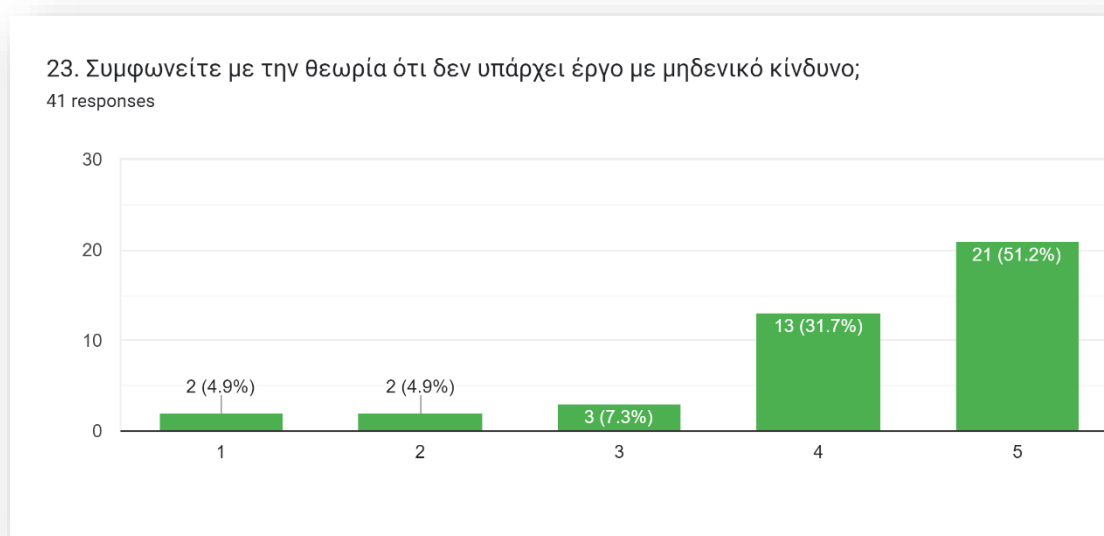
Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν κατά πόσο συχνά αλλάζουν απαιτήσεις οι πελάτες /ενδιαφερόμενοι στα έργα τους. Το 73,2% απάντησε συχνά, 14,6% πάντα ενώ 12,2% σπάνια.



5.4 Διαχείριση Κινδύνων

Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζονται τα περιγραφικά μέτρα των ερωτήσεων σχετικά με την Διαχείριση Κινδύνων.

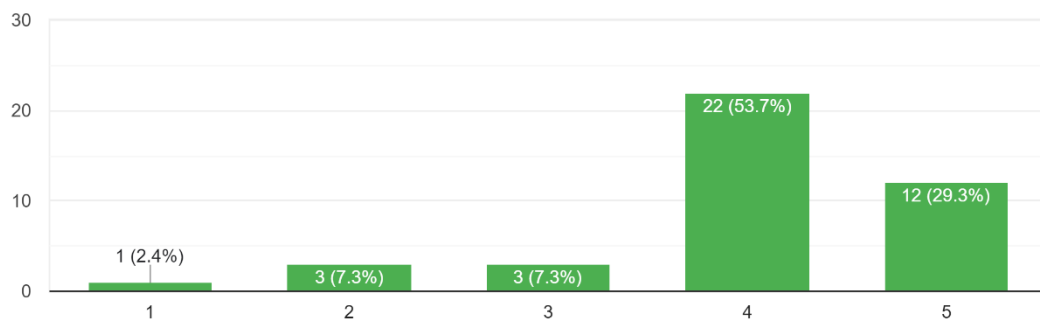
Στην ερώτηση κατά πόσο συμφωνούν με την θεωρία ότι δεν υπάρχει έργο με μηδενικό κίνδυνο, σχεδόν 8 στους 10 (82,9%) απάντησε πως συμφωνεί έστω λίγο, το 9,8% πως διαφωνεί ενώ το 7,3% κράτησε ουδέτερη στάση.



Όσον αφορά στην ερώτηση αν είναι αναγκαία η εφαρμογή ενός πλάνου διαχείρισης κινδύνων στα έργα τους, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων απάντησε θετικά (82,9%), το 9,8% απάντησε αρνητικά ενώ το 7,3% δεν είχε συγκεκριμένη άποψη.

24. Είναι αναγκαία η εφαρμογή ενός πλάνου διαχείρισης κινδύνων στα έργα σας;

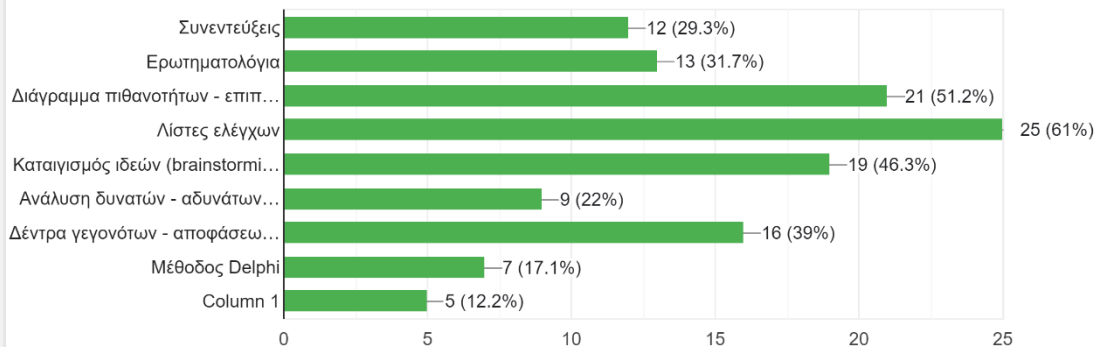
41 responses



Ως προς την ερώτηση σχετικά με το ποιες μεθόδους αναγνώρισης κινδύνων χρησιμοποιούν, η πλειοψηφία απάντησε λίστες ελέγχων και ακολουθούσε η απάντηση διάγραμμα πιθανοτήτων – επιπτώσεων.

25. Ποιές μεθόδους αναγνώρισης κινδύνων χρησιμοποιείται;

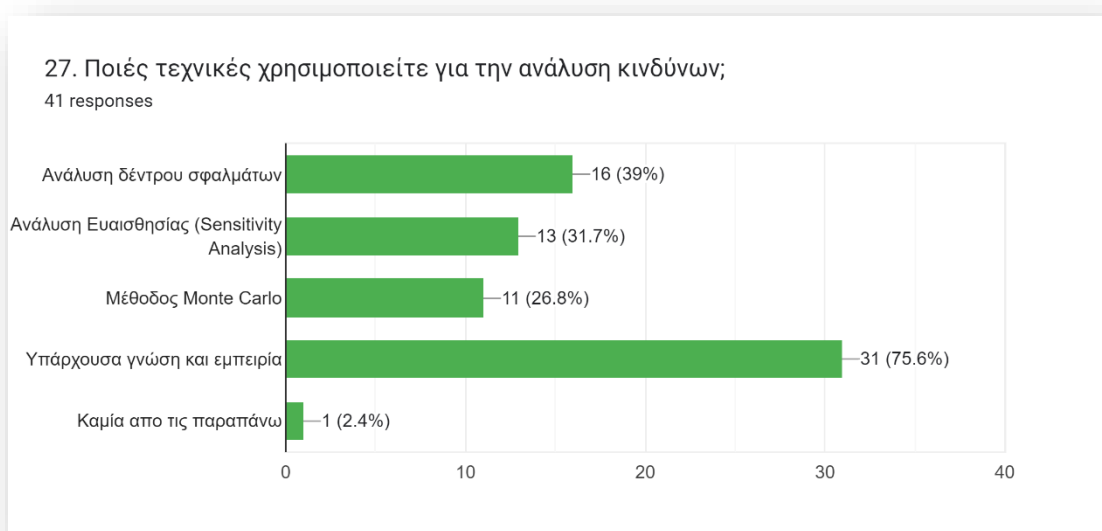
41 responses



Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν ποια μέθοδο χρησιμοποιούν στο στάδιο ανάλυσης κινδύνου. Το 14,6% απάντησε ποιοτικές μεθόδους ανάλυσης, το 9,8% ποσοτικές μεθόδους ανάλυσης ενώ το 75,6% απάντησε συνδυασμό των δύο προαναφερθουσών μεθόδων.

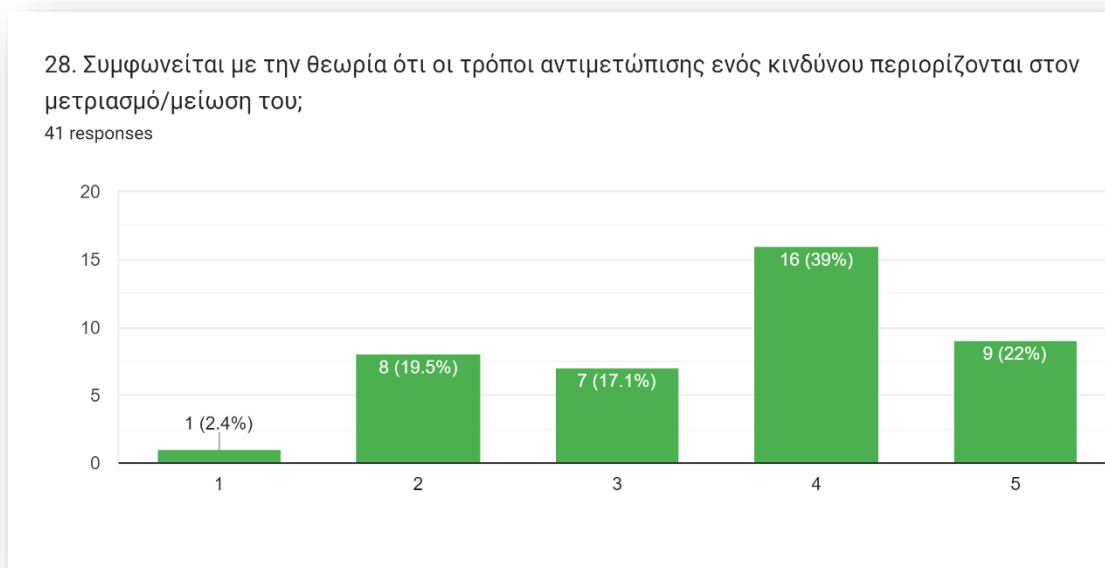


Ως προς την ερώτηση σχετικά με το ποιες τεχνικές χρησιμοποιούν για την ανάλυση κινδύνων, η πλειοψηφία απάντησε την υπάρχουσα γνώση και εμπειρία.

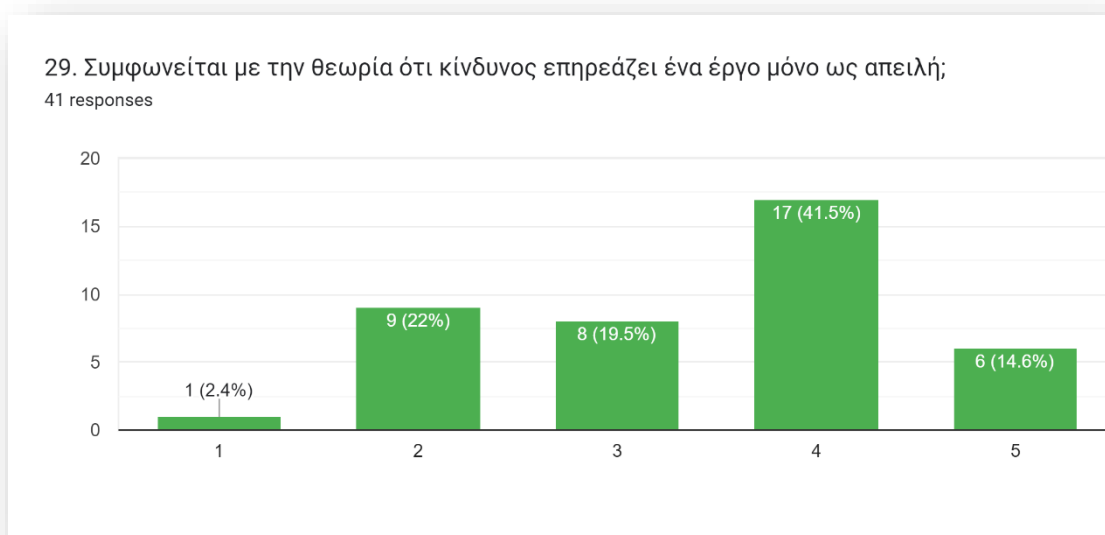


Στην ερώτηση κατά πόσο συμφωνούν με την θεωρία ότι οι τρόποι αντιμετώπισης ενός κινδύνου περιορίζονται στον μετριασμό/μείωση του, λίγοι παραπάνω από τους

μισούς συμμετέχοντες στην έρευνα (61,0%) απάντησαν πως συμφωνούν έστω λίγο, το 22,0% πως διαφωνεί ενώ το 17,1% κράτησε ουδέτερη στάση.



Ως προς την ερώτηση σχετικά με το αν συμφωνούν με την θεωρία ότι κίνδυνος επηρεάζει ένα έργο μόνο ως απειλή, το 56,1% απάντησε θετικά, το 24,4% αρνητικά ενώ το 19,5% δεν έχει ξεκάθαρη άποψη.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Για την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας, πραγματοποιήθηκε έρευνα ώστε να μπορέσουμε να κατανοήσουμε και να καθορίσουμε τα θέματα τα οποία αναφέρονται στην βιβλιογραφική επισκόπηση. Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούμε για την δομή της έρευνας αλλά και τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για την συλλογή και την περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων.

Η μεταπτυχιακή εργασία εμβαθύνει στον κλάδο της διοίκησης έργων αναλύοντας δυο κομβικούς της παράγοντες, τους τρόπους διοίκησης έργων αλλά και τους τρόπους διαχείρισης διαφόρων κινδύνων που προκύπτουν. Ο συγκεκριμένος κλάδος εμφανίζει σημαντικό ενδιαφέρον μιας και επηρεάζεται άμεσα από την γρήγορη εξέλιξη και εξάπλωση της τεχνολογίας, μετατρέποντας τον από ένα τομέα που επικεντρωνόταν σε ένα τρίπτυχο παραγόντων ενός έργου σε τομέα που χειρίζεται ολόκληρο το περιβάλλον του έργου. Ο βαθμός πολυπλοκότητας των έργων έχει αυξηθεί αρκετά απαιτώντας γρηγορότερες παραδώσεις έργων χρησιμοποιώντας λιγότερα κεφάλαια με την ίδια όμως πάντα ποιότητα. Αυτή η πίεση έχει στρέψει τους υπευθύνους έργων στην δημιουργία νέων μεθόδων διοίκησης, οι οποίες ανταπεξέρχονται στην συνεχή εμφάνιση προβλημάτων και κινδύνων καθ' όλη την διάρκεια του κύκλου ζωής των έργων. Το γεγονός αυτό έχει μεγεθύνει την σημασία της εφαρμογής μιας μεθοδολογίας διοίκησής έργου κατά την υλοποίησή του. Αυτό παρουσιάζεται και στην έρευνα της Wellington που πραγματοποιήθηκε το 2021, όπου το 58% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι εφαρμόζουν μια μεθοδολογία διοίκησης στα έργα. Παρόμοια εξέλιξη έχουν και οι τρόποι διαχείρισης των κινδύνων που εμφανίζονται στα έργα. Η πολυπλοκότητα και η αυξημένη εμφάνιση των κινδύνων καθιστά δυσκολότερη την ολοκλήρωση και παράδοση των έργων εντός χρόνου και προϋπολογισμού. Αυτή η αλλαγή έχει θέσει ως αναγκαία την εφαρμογή ενός πλαισίου διαχείρισης κινδύνου κατά την υλοποίησή ενός έργου, εφαρμόζοντας μεθόδους ανάλυσης και αντιμετώπισης των κινδύνων αυτών. Χαρακτηριστικά αυτό φαίνεται και στα αποτελέσματα της έρευνας όπου πραγματοποιήθηκε στην εργασία της Κακλαμάνου Μαριλένας (2018) όπου το 71% των ερωτηθέντων χρησιμοποιούν μια μέθοδο ανάλυσης κινδύνου. Ριζική αλλαγή έχει πραγματοποιηθεί και στον γενικό

τρόπο αντίληψης περί κινδύνου. Ο κίνδυνος δεν θεωρείται πια ως απειλή αλλά και ως ευκαιρία επηρεάζοντας θετικά την υλοποίηση του έργου, αλλάζοντάς εντελώς την θεωρία που ίσχυε μέχρι και σήμερα. Εκτός της πίεσης που δημιουργείται από τους πελάτες υπάρχει και πίεση που δημιουργείται εντός της εταιρίας, η οποία πιέζει για την ανάληψη και υλοποίησή όλο και περισσότερων έργων με απώτερο σκοπό την αύξηση των κερδών της. Αυτό έχει ως αποτελέσματα την αποτυχία παράδοσης έργων λόγω καθυστέρησης αλλά και ολοκλήρωσης των έργων εκτός προϋπολογισμού. Όπως αναφέρεται και στην έρευνα της Wellingtone (2021) μόνο το 34% των έργων ολοκληρώνεται εγκαίρως και 34% των έργων υλοποιούνται εντός προϋπολογισμού. Παράλληλα στην έρευνά των AIPM and KPMG (2020) αναφέρεται ότι το 42% των έργων παραδίδονται εντός χρονικού ορίου ενώ το 40% των έργων παραδίδονται εντός προϋπολογισμού. Παράλληλα στην κορυφή της λίστας της ίδιας εταιρίας, για τις αιτίες αποτυχίας ενός έργου βρίσκεται η προσπάθεια διεκπεραίωσης πολλών έργων ταυτόχρονα.

Ο σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση της εφαρμογής στο εμπειρικό επίπεδο, των μεθόδων και των παραγόντων που αναφέρθηκαν στο θεωρητικό μέρος της εργασίας. Την σκιαγράφησή του τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνονται οι υπεύθυνοι έργων και οι ομάδες διαχείρισης κινδύνων τα έργα και τους κινδύνους σε αυτά. Ουσιαστικά στοχεύουμε να κατανοήσουμε τον τρόπο λειτουργίας των επαγγελματιών του κλάδου στην χώρα μας κατά την διεκπεραίωσή ενός έργου. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων στο ποσοστό που συμφωνεί ότι ένα μικρό ποσοστό έργων ολοκληρώνονται εντός προϋπολογισμού είναι 58,5%. Σε σύγκριση με την έρευνα της Wellingtone (2021) είναι πολύ αυξημένο, όπου εκεί συμφωνεί μόνο το 34%. Αν το δούμε πιο γενικά το ποσοστό στην Ελλάδα έχει μεγάλη απόκλιση και εάν συμπεριλάβουμε και τα χρόνια της οικονομικής κρίσης που ταλαιπωρούσαν την χώρα μας αλλά και τα μικρά κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν. Οπότε αυτό που θα έπρεπε να αναμένουμε είναι ένα μικρό ποσοστό έργων να υλοποιούνται εκτός προϋπολογισμού. Στην επόμενη ερώτηση για το εάν ένα μικρό ποσοστό των έργων ολοκληρώνονται εντός χρονικού ορίου, οι συμμετέχοντες συμφωνούν κατά 70% σε σύγκριση με την έρευνα της Wellingtone (2021) όπου συμφωνήσαν το 34%. Και εδώ τα αποτελέσματα έχουν απόκλιση, η οποία βέβαια είναι δικαιολογημένη. Πολλές φορές σε έργα που εκτελούνται στην Ελλάδα υπάρχει μια γενική καθυστέρηση στην τήρηση του χρονοδιαγράμματος εκτέλεσης. Αυτό μπορεί να είναι αποτέλεσμα

εξωτερικών παραγόντων όπως απεργίες, καθυστέρησης παράδοσης υλικών είτε εσωτερικών, λόγο των χαμηλών μισθών οι επαγγελματίες προσπαθούν να αναλάβουν όσο το δυνατόν περισσότερα έργα με σκοπό την αύξηση του κέρδους τους με αποτέλεσμα να μην είναι θέση να τα ολοκληρώσουν όλα εγκαίρως. Ένας ακόμη λόγος είναι και η καθυστέρηση πληρωμών λόγω της μακροχρόνιας οικονομικής ύφεσης που επικρατούσε. Στην επόμενη ερώτηση για το εάν η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας είναι σημαντική το 68,3% απάντησε θετικά σε σύγκριση με το τα αποτελέσματα της Wellingtone (2021) που συμφώνησε το 58%. Και τα δυο ποσοστά είναι υψηλά και αρκετά κοντά, με το οποίο μπορούμε να συμφωνήσουμε. Οι μεθοδολογίες είναι ο τρόπος και οι διαδικασίες με τις οποίες αποφασίζει ο υπεύθυνος διοίκησης έργου να το υλοποιήσει. Η άρνηση εφαρμογής μιας μεθοδολογίας το μόνο που μπορεί να προσφέρει σε ένα έργο είναι προβλήματα, με μελλοντικά αποτελέσματα την καθυστέρηση και πιθανών την αποτυχία του έργου. Στην ερώτηση της ερευνάς για το ποια είδη μεθοδολογίας χρησιμοποιούν οι επαγγελματίες το 36% επέλεξε υβριδική και η αμέσως επόμενη απάντηση είναι με 34,1% η ευέλικτη μεθοδολογία. Σε σύγκριση με την έρευνα που πραγματοποίησε το Rebel's guide to Project Management (2021) όπου 60% επέλεξαν την υβριδική μεθοδολογία υπάρχει μεγάλη απόκλιση. Παρ' όλα αυτά η απάντηση που πήραμε δεν είναι αναμενομένη εάν συμπεριλάβουμε και τα δημογραφικά ποσοστά όπου το 31,7% είναι άνω των 46 ετών. Η Ελλάδα είναι μια χώρα η οποία προσαρμόζεται σε νέα δεδομένα πιο αργά από ότι οι άλλες χώρες. Επίσης οι επαγγελματίες οι οποίοι είναι άνω των 46 ετών είναι αναμενόμενο να έχουν σχηματίσει τον δικό τους τρόπο λειτουργίας βασιζόμενοι στην εμπειρία που έχουν αποκτήσει. Βάση της λογικής θα έπρεπε να δέχονται με δυσκολία οποιαδήποτε νέα μέθοδος δημιουργείται.

Στην ερώτηση αν είναι αναγκαία η εφαρμογή ενός πλάνου διαχείρισης κίνδυνων, συμφώνησε το 82,9% σε σύγκριση με το ποσοστό που έχει δημοσιευθεί στην εργασία της Κακλαμάνου Μαριλένας (2018) όπου εκεί συμφώνησε το 50%. Αν και οι δυο τιμές έχουν μεγάλη απόκλιση είναι λογικό να κατέχει η εφαρμογή πλάνου διαχείρισης κινδύνων μεγάλο ποσοστό. Όπως έχει αναφερθεί και στο θεωρητικό κομμάτι η εφαρμογή του αλλά και η τυφλή τήρηση όλων των σταδίων του είναι κομβικής σημασίας για την πρόοδο του έργου. Στην επόμενη ερώτηση για το ποιες είναι οι μέθοδοι αναγνώρισης που χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες επέλεξαν με 61% τις λίστες ελέγχου, αμέσως μετρά τα Διαγράμματα πιθανοτήτων επιπτώσεων με ποσοστό το

51,2% και η τρίτη μέθοδος με 46,3% ο καταγιγισμός ιδεών. Στο αντίστοιχο ερώτημα της εργασίας της Κακλαμάνου Μαριλένας (2018) οι λίστες ελέγχου κατέχουν το 51,9%, τα διαγράμματα πιθανοτήτων κατέχουν το 27% και ο καταγιγισμός ιδεών το 52%. Οι λίστες ελέγχου και ο καταγιγισμός ιδεών είναι από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους πράγμα που φαίνεται και στις δυο έρευνες. Στο στάδιο ανάλυσης κίνδυνου το 75,6% που συμφωνούν στην ερώτηση ότι χρησιμοποιούν τον συνδυασμό και των δυο σε σύγκριση με την εργασία της Κακλαμάνου Μαριλένας (2018) όπου την επέλεξαν το 65%. Η αμέσως επόμενη επιλογή ήταν με 14,6% η ποιοτική μέθοδος σε σύγκριση με την άλλη εργασία που το 19% δεν χρησιμοποιεί καμία μέθοδο. Τα αποτελέσματα της ερευνάς είναι λογικά μιας και η καλύτερη μέθοδος ανάλυσης είναι ο συνδυασμός ποιοτικής και ποσοτικής αν και συνήθως εφαρμόζεται μόνο ποιοτική λόγο ευκολίας και λόγο ότι είναι πιο οικονομική. Όσο αφορά για το ποιες τεχνικές ανάλυσης χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες, πρώτη επιλογή είναι η υπάρχουσα γνώση και εμπειρία με 75,6% κάτι που αντίστοιχα ισχύει και στην άλλη εργασία με ποσοστό 73,08%. Τα αποτελέσματα είναι λογικά εάν συμπεριλάβουμε και ότι το 63,4% των επερωτηθέντων έχουν πάνω από έξι χρόνια προϋπηρεσία στον κλάδο, οπότε ένα ποσοστό των κινδύνων το έχουν ξαναδεί Στην επόμενη ερώτηση για το αν οι τρόποι αντιμετώπισης ενός κινδύνου περιορίζονται μόνο στο μετριασμό συμφώνησε το 61% σε σύγκριση με την άλλη εργασία που συμφώνησε το 63,4. Στην ερώτηση εάν ο κίνδυνος ενός έργου το επηρεάζει μόνο ως απειλή το 56,1% τον ερωτηθέντων συμφώνησα με αυτή την θεωρία. Εάν συμπεριλάβουμε σε αυτό το κομμάτι ότι περίπου ένας στους τρεις (31,7%) που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο είναι άνω των 46 ετών θα μπορούσαμε να πούμε ότι ήταν αναμενόμενο. Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω οι επαγγελματίες δύσκολα υιοθετούν νέες θεωρίες και στηρίζονται κυρίως στην εμπειρία και στις γνώσεις που έχουν ήδη αποκτήσει. Στην ερώτηση για το εάν είναι αναγκαία η αποτελεσματική διακυβέρνηση στην διοίκηση έργων συμφώνησαν το 60,9% σε σύγκριση με την έρευνα των AIPM and KPMG (2020) όπου συμφωνήσαν το 69%.

Ένας περιορισμός στη έρευνα είναι η κατανόηση όλων των ερωτήσεων από τους συμμετέχοντες μιας και η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν αυτό-συμπλήρωση και εξ' αποστάσεως. Αν και αυτό είναι θετικό μιας και δεν υπάρχει η παραμικρή παρέμβαση του ερευνητή, όμως πάντα θα υπάρχει η πιθανότητα μη κατανόησης των ερωτήσεων.

Επιπλέον, ένας άλλος περιορισμός είναι η μορφή του ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο έχει μικρό δείγμα με αποτέλεσμα τα συμπεράσματα του να μην θεωρούνται ιδανικά. Ακόμα, η δειγματοληψία δεν ήταν τυχαία αλλά με μέθοδο χιονοστιβάδας. Ένα από τα μειονεκτήματα είναι η αδυναμία επέκτασης του δείγματος κατά την εφαρμογή. Στηρίζεται στην προώθηση του ερωτηματολογίου από την ομάδα ατόμων που το έχουμε επιλέξει αρχικά να στείλουμε, οπότε είναι πιθανόν να μην συνεχιστεί αυτή η αλυσιδωτή προώθηση του ερωτηματολογίου και να μην έχουμε νέους συμμετέχοντες λόγω έλλειψης προθυμίας. Επίσης, είναι δύσκολη η εφαρμογή του σε μεγάλο πληθυσμό καθώς πολλές φορές ενδέχεται να οδηγήσει σε αμφισβητήσεις όσον αφορά την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος (Acharya et al, 2013).

Συμπεράσματα

Η συγκεκριμένη έρευνα ασχολήθηκε σχετικά με τη διοίκηση έργων και την διαχείριση κινδύνων και το βαθμό εφαρμογής των θεωρητικών μεθοδολογιών από τους επαγγελματίες του κλάδου. Επίσης εμβάθυνε πάνω στους παράγοντες που τα επηρεάζουν αλλά και στα εργαλεία που χρησιμοποιούν οι εκάστοτε υπεύθυνοι έργων. Από τα στοιχεία τα οποία έχουμε συλλέξει μπορούμε να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι οι επαγγελματίες του κλάδου έχουν αναγνωρίσει την αξία της εφαρμογής ενός πλάνου με καθορισμένο πλαίσιο αλλά και την προσφορά της εφαρμογής μεθοδολογιών διοίκησης έργου. Έχουν αποδεχθεί σε θεωρητικό επίπεδο τις καινούργιες μεθοδολογίες διοίκησης. Μέθοδους όπως η ευέλικτη και τον αντίκτυπο που έχει σε ένα έργο αλλά και για του δείκτες απόδοσής και την συμβολή τους στην επίτευξη των τελικών στόχων. Παρ' όλα αυτά, μπορούμε να διακρίνουμε ότι η εφαρμογή τους στον κλάδο υστερεί αρκετά, είτε μπορεί να μην ακολουθούν όλες τις φάσεις του πλάνου διοίκησης είτε να εφαρμόζονται στην πράξη παλιές μεθόδους. Στην ουσία μπορεί να εφαρμόζεται μια άτυπη μορφή ευέλικτης μεθόδου ακολουθώντας τα δεδομένα των δεικτών, αλλά στην πραγματικότητα ο κλάδος είναι συνυφασμένος με την παραδοσιακή εμπειρική μέθοδο. Τα έργα στη χώρα μας επηρεάζονται αρκετά συχνά από αλλαγές, ιδανική επιλογή σε αυτή την περίπτωση θα ήταν μια ευέλικτη μέθοδος. Αντίθετα, όμως βλέπουμε τα έργα ολοκληρώνονται και εκτός χρονοδιαγράμματος αλλά και εκτός προϋπολογισμού, το οποίο εμφανίζει μηδενική ευελιξία πάνω στις αλλαγές που υπόκεινται το έργο.

Όσον αφορά τα στοιχεία τα οποία έχουμε συλλέξει για την διαχείριση κινδύνων στα έργα, αυτά έρχονται σε συμφωνία σε ικανοποιητικό βαθμό με την θεωρία. Οι επαγγελματίες έχουν αναγνωρίσει την ύπαρξη των κινδύνων στα έργα. Για αυτό το λόγο και θεωρούν αναγκαία την εφαρμογή ενός πλάνου διαχείρισης κινδύνων, ακολουθώντας έτσι την λογική που αναφέρεται στο θεωρητικό μέρος. Το ίδιο ισχύει και για την επιτακτική ανάλυση κινδύνων, όπου χρησιμοποιείται ένα μοντέλο υβριδικής ανάλυσης, το οποίο είναι και το ιδανικότερο. Παρ' όλα αυτά οι επαγγελματίες συνεχίζουν και χρησιμοποιούν την εμπειρία τους ως πρωταρχική τεχνική ανάλυσης κινδύνων χωρίς να ακολουθήσουν κάποιο ιδιαίτερο μοτίβο. Αντίθετα ενδεικτικά είναι και τα αποτελέσματα για την λανθασμένη διαχείριση κινδύνων η οποία θεωρείται ως η δεύτερη μεγαλύτερη δυσκολία διοίκησης ενός έργου. Στοιχείο το οποίο φαίνεται και από την νοοτροπία με την οποία αντιλαμβάνονται και αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο. Η επιρροή η οποία έχει ο κίνδυνος σε ένα έργο είναι μόνο ως απειλή και ο τρόπος αντιμετώπισης του είναι μόνο ως μετριασμός. Δεδομένο το οποίο αντικρούεται μέσω του θεωρητικού μέρους της εργασίας το οποίο αναγνωρίζει την διπλή ιδιότητα του κινδύνου εφαρμόζοντας διαφορετικές μεθόδους αντιμετώπισης του. Τέλος, στηριζόμενοι στην θεωρία καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή μιας μεθόδου διοίκησης έργων, διαχείρισης κινδύνων αλλά και η γενικότερη επεξεργασία δεδομένων είναι κομβική για την υλοποίηση ενός έργου. Η θεωρία αυτή εξακριβώνεται και από τα συμπεράσματά της έρευνας. Παρ' όλα αυτά, η πραγματική εφαρμογή της θεωρίας στον κλάδο δεν έχει πραγματοποιηθεί ακόμα. Οι αποκλίσεις των συμπερασμάτων από τις υποθέσεις εφαρμογής τους είναι πιθανόν αποτέλεσμα λογού του μεταβατικού σταδίου εξέλιξης από τις μεθόδους που χρησιμοποιούσαν μέχρι σήμερα σε καινούργιες. Ίσως έχουν αρχίσει να εφαρμόζονται αλλά βρίσκονται, όπως φαίνεται, σε πρώιμο στάδιο. Επίσης η διαφορά των συμπερασμάτων από τις υποθέσεις ίσως να οφείλετε στο μικρό αριθμό δείγματος. Οι αποκλίσεις της έρευνας μπορούν να συνθέσουν ένα προβληματισμό που θα μπορούσε ένα αναλυθεί μελλοντικά.

Βιβλιογραφία

Ξένη Βιβλιογραφία

Abednego & Ogunlana, 2006. *Good project governance for proper risk allocation in public-private parterships in Indonesia*. s.l.:s.n.

Acharya et al, 2013. *Sampling: Why and how of it*. *Indian Journal of Medical Specialties*. s.l.:s.n.

AIPM and KPMG, 2020. *Project Management Survey. Project Delivery Performance in Australia*.

Anbari F. T, 2002. *Six sigma method and its applications in project management*. s.l., s.n.

Anon., χ.χ. *U.S Department of State*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.state.gov/risk-analysis/>
[Πρόσβαση Δεκέμβριος 2022].

Antony J. Banuelas R., 2002. *Key ingredients for the effective implementation of Six Sigma*. s.l.:s.n.

APM, 2005. *A Guide to Governance of Project Management*. s.l.:s.n.

APM, 2006. *APM Body of Knowledge 5th edition*. s.l.:s.n.

APM, 2011. *Directing Change, A guide to governance of project management*. Princes Risborough: s.n.

APM, 2019. *APM body of knowledge*. High Wicombe: Association for Project Management.

Ashton, B., 2022. <https://thedigitalprojectmanager.com>. [Ηλεκτρονικό]
[Πρόσβαση Δεκέμβριος 2023].

Barlow et al, 2011. *Overview and guidance on agile development in large organizations'*, *Communications of the Association for Information Systems*. s.l.:s.n.

Charvat, J., 2003. *Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects*. s.l.:s.n.

Chin, G., 2004. *Agile project management: how to succeed in the face of changing project requirements*. s.l.:s.n.

Crawford et al, 2008. *Governance and support in the sponsoring of projects and programs*. *Project*. s.l.:s.n.

DeCarlo, 2004. *eXtreme Project Management*. s.l.:s.n.

Defense Systems Management College, 2001. *Scheduling Guide for Program Managers*, s.l.: s.n.

Eckerson, 2006. *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and Managing Your Business*. New Jersey: NJ: John Wiley and Sons.

Edwards, V. S. P., M. & all, 2020. *Managing Project Risks*. s.l.:John Wiley & Sons Ltd.

- Firend, A. R., 2019. *Methodologies in Project Management*. s.l.:s.n.
- Franceschini et al, 2007. *Management by Measurement : Designing Key Indicators and Performance Measurement Systems*. s.l.:s.n.
- Garland, 2009. *Project Governance: A practical guide to effective project decision*. s.l.:s.n.
- H., K., 2004. *Advanced Project Management Best practices on implementation*. s.l.:s.n.
- Highsmith, 2004. *Agile project management*. Boston: s.n.
- Hillson, 2004. *Effective opportunity management for projects: Exploiting positive risk*. Boca Baton: Taylor & Francis.
- Institute for Employment Studies, 2006. *An evaluation of the five steps to risk assessment*. Brighton: s.n.
- Institute, P. M., 2004. *PMBOK*. s.l.:s.n.
- ISO, 2009. *31010 Risk management—Risk management techniques. International Organization for Standardization (ISO)*. s.l., s.n.
- Jadidi & Orouji, 2013. *An analysis of risk management stages in projects*. s.l., s.n.
- Joslin R. & Müller, R., 2016. *The relationship between project governance and project*. s.l.:s.n.
- Kerzner H, 2010. *Recovery Project Management: Techniques and Tactics for Reversing Falling Projects..* New Jersey: John Wiley & Sons.
- Kerzner, 2004. *Advanced Project Management, Best practices on implementation*. s.l.:s.n.
- Kerzner, 2011. *Project Management Metrics, KPIs and Dashboards*. New Jersey: NJ: John Waley and Sons..
- Kerzner, 2015. *Project Management 2.0: Leveraging Tools, Distributed Collaboration, and Metrics for Project Success*. s.l.:s.n.
- Kerzner, H., 2022. *Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards. A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance*. s.l.:s.n.
- Klakegg et al, 2008. *Governance frameworks for public project development and estimation*. s.l.:s.n.
- Kukhnavets P., 2018. *hygger.io*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://hygger.io/blog/what-is-critical-path-method-for-in-project-management/>
[Πρόσβαση Δεκέμβριος 2022].
- Lavanya N. & Malarvizhi T., 2008. *Risk analysis and management: a vital key to effective project management*. Sydney: New South Wales, Australia,, PMI® Global 112 Volume 30, Issue 2, Year 2019 Review of General Management Congress.
- Lewis & Smith, 2010. *Lessons Learned from Real World Application of the Bow-tie Method*. San Antonio, s.n.
- Malarvizhi & Lavanya, 2008. *Risk analysis and management: a vital key to effective project management. Paper presented at PMI® Global Congress 2008*, s.l.: s.n.

- Mingming, H., 2011 . *Research on Project Management Methods Based on the Balanced Scorecard*. s.l.:s.n.
- Modarres M., 2006. *Risk Analysis in Engineering: Techniques, Tools and Trends*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis.
- Mulcahy, 2009. *PMP exam prep: Rita's course in a book for passing the PMP exam (6th ed.)*. s.l.:s.n.
- Nazari et. al., 2008. *Risk management in projects*. Tehran, Iran: s.n.
- OECD, 2005. *oecd.org*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6778>
[Πρόσβαση 2022].
- Pichery C., 2014. *Encyclopedia of Toxicology 3rd Edi.*. s.l., s.n.
- PMHut Team, 2010. *pmhut.com*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://pmhut.com/managing-project-risks>
[Πρόσβαση Δεκέμβριος 2022].
- PMI, 2000. *PMBOK Guide, Project Management Body of Knowledge*. s.l.:s.n.
- PMI, 2004. *PMBOK*. s.l.:s.n.
- PMI, 2008. *Project Management Body of Knowledge Fourth Ed.*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute Inc..
- PMI, 2013. *Project Management Body of Knowledge Fifth Edition*. s.l.:s.n.
- PMI, 2017. *PMBOK*. s.l.:s.n.
- PMI, 2021. *PMBOK Guide - Seventh Edition*. s.l.:s.n.
- PowerSlides, χ.χ. *PowerSlides*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://powerslides.com/powerpoint-business/project-management-templates/agile-scrum-process/>
[Πρόσβαση Νοέμβριος 2022].
- Raydugin, Y., 2017. *Handbook of Research on Leveraging Risk and Uncertainties for Effective Project Management*, s.l.: s.n.
- Raz et. al., 2002. *Risk Management. Project Success, and Technological Uncertainty. R&D Management*, s.l.: s.n.
- Rebel's guide to Project Management, R., 2021. *The 2021 Project Management Report. Rebel's guide to Project Management Report*.
- Richman, 2012. *Improving your project management skills 2nd ed.*. New York: AMACOM.
- Sastri R., 2022. *Plastics in Medical Devices*. s.l., s.n.
- Shenhar, A. J., 1999. *Strategic Project Management: The new framework*. In D. F. Kocaoglu & T. R. Anderson (Eds.) *Technology and*. s.l.:s.n.
- sixsigma-institute, χ.χ. *sixsigma-institute.org*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.sixsigma->

[institute.org/Six_Sigma_DMAIC_Process_Measure_Phase_Measurement_System.php](https://www.institute.org/Six_Sigma_DMAIC_Process_Measure_Phase_Measurement_System.php)
[Πρόσβαση 2022].

Sudarsan R., 2019. *medium.com*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://medium.com/@sudarhtc/agile-project-management-methodology-manifesto-frameworks-and-process-f4c332ddb779>
[Πρόσβαση Δεκέμβριος 2022].

The Standish Group International Inc, 2015. *CHAOS Report 3rd edi.*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf
[Πρόσβαση Δεκέμβριος 2022].

Turne & Keegan, 1999. *The versatile project-based organization: governance and operational control*. s.l.:s.n.

Turner J. R, 2006. *Towards a theory of project management: The nature of the project governance and project management*. s.l.:s.n.

Turner, J. R., 2010. *The Handook of Project-based Management: Leading Strategic Change*. s.l.:s.n.

Ungureanu, 2014. *METHODOLOGIES USED IN PROJECT MANAGEMENT*. s.l.:s.n.

Warren S., 2019. *linkedin.com*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/risk-response-strategies-managing-negative-positive-stephen>
[Πρόσβαση Νοέμβριος 2022].

Watts S., 2019. *bmc.com*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.bmc.com/blogs/leading-vs-lagging-indicators/>
[Πρόσβαση Νοέμβριος 2022].

Wellingtone, 2018. *The State of Project Management Annual Survey*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.wellingtone.co.uk/wp-content/uploads/2018/05/The-State-of-Project-Management-Survey-2018-FINAL.pdf>
[Πρόσβαση 2022].

Wellingtone, 2021. *The State of Project Management Annual Survey. THE STATE OF PROJECT MANAGEMENT*. s.l.:s.n.

Ελληνική Βιβλιογραφία

Κακλαμάνου, 2018. *ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ*. s.l.:s.n.