



Hellenic Republic

INTERNATIONAL
HELLENIC
UNIVERSITY

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας

Department of Management Science and Technology

Master in Business Administration

Μεταπτυχιακό στη Διοίκηση Επιχειρήσεων και Οργανισμών

Διαχείριση Έργου Project Management

Dr. Efstathios Dimitriadis
Mathematic
Ph.D in Applied Statistics
M.Sc in Statistics and Demography
M.Sc in Quality Assurance

Καβάλα, 2020

Κεφάλαιο 8^ο:
Διαχείριση Κινδύνων Έργου
Project Risk Management

Κίνδυνος - Risk

Ως κίνδυνος ορίζεται ένα αβέβαιο γεγονός το οποίο αν συμβεί, μπορεί να έχει θετική ή αρνητική επίδραση στους στόχους ενός έργου (PMI, 2004).

Ο κίνδυνος λοιπόν είναι ένα γεγονός για το οποίο, εξ ορισμού, δεν μπορούμε να αποφανθούμε για το αν θα συμβεί ή όχι. Μπορούμε ενδεχομένως, να προσδιορίσουμε το πόσο πιθανό είναι να συμβεί αλλά όχι να είμαστε βέβαιοι ότι θα συμβεί (Χασιώτης, 2013).

Κίνδυνος - Risk

Κίνδυνος είναι η πιθανότητα απώλειας ή ζημίας.

Ο Κίνδυνος Διακρίνεται σε Αρνητικό και Θετικό

Ο Αρνητικός κίνδυνος (Απειλή) περιλαμβάνει πιθανά προβλήματα τα οποία ενδέχεται να προκύψουν και τα οποία θα εμποδίσουν την επιτυχία του έργου.

Ο Θετικός κίνδυνος (Ευκαιρία) είναι αυτός που οδηγεί στην πραγματοποίηση καλών πραγμάτων, που πολλές φορές ονομάζουμε ευκαιρίες.

Κίνδυνος Έργου - Project risk

Κίνδυνος έργου είναι ένα αβέβαιο γεγονός ή κατάσταση που, αν συμβεί, έχει μια επίδραση σε τουλάχιστον ένα μέρος του έργου.

!!!! Κατά την ανάληψη έργων από μια επιχείρηση είναι αναπόφευκτος ο κίνδυνος.

Ωστόσο, ο επικεφαλής του έργου θα πρέπει να διασφαλίσει ότι οι κίνδυνοι περιορίζονται στο ελάχιστο.

!!!!!!! Κίνδυνος από μόνος του δεν είναι κακός.
Ο κίνδυνος είναι απαραίτητος για την πρόοδο και η
αποτυχία είναι συχνά βασικό συστατικό της μάθησης.
Αλλά θα πρέπει να μάθουμε να εξισορροπούμε τις
πιθανές αρνητικές συνέπειες των κινδύνων απέναντι στα
πιθανά οφέλη των ευκαιριών του (Van Scoy, 1992)

Διαχείριση Κινδύνου – Risk Management

Η διαχείριση κινδύνου επικεντρώνεται στον εντοπισμό και την αξιολόγηση των κινδύνων για το έργο και τη διαχείριση των κινδύνων αυτών για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο έργο.

Δεν υπάρχουν έργα χωρίς κίνδυνο, επειδή υπάρχει ένας άπειρος αριθμός γεγονότων που μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο έργο.

Η διαχείριση του κινδύνου δεν αφορά την εξάλειψη των κινδύνων αλλά τον εντοπισμό, την αξιολόγηση και τη διαχείριση του κινδύνου.

Διαχείριση Κινδύνων Έργου

Project Risk Management

Η Διαχείριση Κινδύνων Έργου περιλαμβάνει τις διαδικασίες:

1. Προσδιορισμού του κινδύνου.
2. Ανάλυσης του κινδύνου
3. Αξιολόγησης ή Ταξινόμησης του κινδύνου.
4. Αντιμετώπισης του κινδύνου.
5. Παρακολούθησης και Ανασκόπησης του κινδύνου.

Οι στόχοι της διαχείρισης κινδύνων του έργου είναι να αυξηθεί η πιθανότητα και οι επιπτώσεις των θετικών γεγονότων και να μειωθεί η πιθανότητα και οι επιπτώσεις των αρνητικών γεγονότων στο έργο.

1. Προσδιορισμός του κινδύνου.

Ο διαχειριστής του έργου και η ομάδα του αποκαλύπτουν, αναγνωρίζουν και περιγράφουν και κωδικοποιούν τους κινδύνους που μπορεί να επηρεάσουν το έργο τους ή τα αποτελέσματά του. Το βασικό όφελος αυτής της διαδικασίας είναι η τεκμηρίωση των υφιστάμενων κινδύνων και η γνώση και η ικανότητα που παρέχει στην ομάδα του έργου για την πρόβλεψη γεγονότων. Υπάρχουν διάφορες τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εντοπιστούν οι κίνδυνοι του έργου. Κατά τη διάρκεια αυτού του βήματος, αρχίζει η προετοιμασία του Μητρώου Κινδύνων Έργου.

Μέθοδοι και Εργαλεία Αναγνώρισης Κινδύνου



2. Ανάλυση του Κινδύνου

Μόλις προσδιοριστούν οι κίνδυνοι, προσδιορίζεται η **πιθανότητα** και η **επίπτωση** κάθε κινδύνου. Αναπτύσσεται μια περιγραφή της φύσης του κινδύνου και των δυνατοτήτων του να επηρεάσει τους στόχους και τους σκοπούς του έργου. Αυτές οι πληροφορίες εισάγονται επίσης στο Μητρώο Κινδύνων Έργου

Η **Πιθανότητα (probability)** εμφάνισης ενός παράγοντα κινδύνου αναφέρεται στο ενδεχόμενο ένας συγκεκριμένος παράγοντας να εμφανιστεί πραγματικά κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου. Ωστόσο, σε λίγες περιπτώσεις είναι δυνατόν να υπολογιστεί αριθμητικά η πιθανότητα εμφάνισης του παράγοντα κινδύνου. Συνήθως, υπολογίζεται και εκφράζεται ποιοτικά σύμφωνα με την εμπειρία ή την διαίσθηση.

Πίνακας 1. Εκτίμηση Πιθανότητας

	Πιθανότητα	Χαρακτηρισμός	Περιγραφή
1	έως 10% (0,1)	Πολύ χαμηλή	Μπορεί να συμβεί μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις
2	10%-30% (0,3)	Χαμηλή	Μπορεί να συμβεί σε μερικές περιπτώσεις
3	30%-50% (0,5)	Μέτρια	Πιθανώς να συμβεί κάποια στιγμή
4	50%-70% (0,7)	Υψηλή	Ενδεχομένως να συμβεί στις περισσότερες περιπτώσεις
5	70%-90% (0,9)	Πολύ Υψηλή	Αναμένεται να συμβεί στις περισσότερες περιπτώσεις

(PMI, 2004)

Οι **Επιπτώσεις (impacts)** υπολογίζονται με τη χρήση ποσοτικών τεχνικών αν και αυτές συχνά προκύπτουν από υποκειμενική ποιοτική εκτίμηση η οποία βασίζεται τόσο στη γνώση της κατηγορίας του παράγοντα κινδύνου όσο και των λεπτομερειών του ίδιου του έργου.

Πίνακας 2. Εκτίμηση επιπτώσεων

	Επίπτωση	Χαρακτηρισμός	Περιγραφή
1	0,05	Πολύ χαμηλή	Εάν συμβεί δεν θα προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στο έργο
2	0,1	Χαμηλή	Εάν συμβεί θα προκαλέσει κάποιες επιπτώσεις στο έργο αλλά σχεδόν όλοι οι στόχοι θα επιτευχθούν
3	0,2	Μέτρια	Εάν συμβεί θα προκαλέσει σοβαρές επιπτώσεις στο έργο αλλά οι σημαντικοί στόχοι θα επιτευχθούν
4	0,4	Υψηλή	Εάν συμβεί θα προκαλέσει σημαντικές επιπτώσεις
5	0,8	Πολύ Υψηλή	Εάν συμβεί θα προκαλέσει αποτυχία στο έργο

Πίνακας 3. Ορισμός κλίμακας επιπτώσεων για τέσσερις στόχους του έργου

Στόχος έργου	Επίπτωση				
	Πολύ Χαμηλή /0,05	Χαμηλή /0,10	Μέτρια /0,20	Υψηλή /0,40	Πολύ υψηλή /0,80
Κόστος	Ασήμαντη αύξηση κόστους	<10% αύξηση κόστους	10-20% αύξηση κόστους	20-40% αύξηση κόστους	>40% αύξηση κόστους
Χρόνος	Ασήμαντη αύξηση χρόνου	<5% αύξηση χρόνου	5-10% αύξηση χρόνου	10-20% αύξηση χρόνου	>20% αύξηση χρόνου
Πεδίο Εφαρμογής	Σχεδόν μη αναγνωρίσιμη μεταβολή	Επηρεάζονται μικρές περιοχές του πεδίου εφαρμογής	Επηρεάζονται σημαντικές περιοχές του πεδίου εφαρμογής	Μείωση του πεδίου εφαρμογής σε μη αποδεκτό επίπεδο από τον πελάτη	Το έργο ακυρώνεται
Ποιότητα	Ελάχιστα εμφανής ποιοτική μεταβολή	Επηρεάζονται μόνο οι πολύ απαιτητικές εφαρμογές	Μείωση της ποιότητας που απαιτεί έγκριση του πελάτη	Μείωση της ποιότητας σε μη αποδεκτό επίπεδο από τον πελάτη	Το έργο ακυρώνεται

3. Αξιολόγηση ή Ταξινόμηση του κινδύνου

Αξιολογείται ή κατατάσσεται ο κίνδυνος, εκτιμώντας το μέγεθος του κινδύνου, που είναι ο συνδυασμός της πιθανότητας εμφάνισης των επικίνδυνων γεγονότων και της δριμύτητας των επιδράσεων - επιπτώσεων τους. Αυτό οδηγεί σε μια εκτίμηση του βαθμού έκθεσης του έργου σε κίνδυνο. Στη συνέχεια αποφασίζεται εάν ο κίνδυνος είναι αποδεκτός ή αν είναι αρκετά σοβαρός για να δικαιολογηθεί η θεραπεία. Αυτές οι αξιολογήσεις του κινδύνου προστίθενται επίσης στο Μητρώο Κινδύνων Έργου.

Πίνακας 4. Μήτρα Πιθανότητας - Επιπτώσεων

Πιθανότητα	Απειλές					Ευκαιρίες				
0,90 πολύ υψηλή	0,045	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,045
0,70 υψηλή	0,035	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,035
0,50 μέτρια	0,025	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,025
0,30 χαμηλή	0,015	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,015
0,10 πολύ χαμηλή	0,005	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,005
	0,05 πολύ χαμηλή	0,10 χαμηλή	0,20 μέση	0,40 υψηλή	0,80 πολύ υψηλή	0,80 πολύ υψηλή	0,40 υψηλή	0,20 μέση	0,10 χαμηλή	0,05 πολύ χαμηλή
	Επίπτωση									

- Η περιοχή με **κόκκινο** αντιπροσωπεύει υψηλό κίνδυνο
- Η περιοχή με **κίτρινο** αντιπροσωπεύει μέτριο κίνδυνο
- Η περιοχή με **πράσινο** αντιπροσωπεύει χαμηλό κίνδυνο

4. Αντιμετώπιση του κινδύνου.

Αυτό το βήμα αναφέρεται επίσης ως Σχεδιασμός Αντιμετώπισης Κινδύνου. Κατά τη διάρκεια αυτού του βήματος, αξιολογούνται οι υψηλότεροι κίνδυνοι που έχουν εντοπιστεί και ορίζεται ένα σχέδιο αντιμετώπισης ή τροποποίησης αυτών των κινδύνων για να επιτευχθούν αποδεκτά επίπεδα κινδύνου. Πώς μπορεί να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα των αρνητικών κινδύνων καθώς και η ενίσχυση των ευκαιριών; Δημιουργούνται στρατηγικές άμβλυνσης του κινδύνου, προληπτικά σχέδια και σχέδια έκτακτης ανάγκης σε αυτό το βήμα. Και προστίθενται τα μέτρα αντιμετώπισης κινδύνου για τους υψηλότερους ή σοβαρότερους κινδύνους στο Μητρώο Κινδύνων Έργου.

5. Παρακολούθηση και Ανασκόπηση του κινδύνου.

Αυτό είναι το βήμα όπου το Μητρώο Κινδύνων Έργου χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση, τον εντοπισμό και την αναθεώρηση των κινδύνων.

!!!!!! Αυτές οι διεργασίες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους αλλά και με τις διαδικασίες σε άλλες γνωστικές περιοχές

Οδηγίες για την διαχείριση κινδύνων

- Κάθε άτομο που εμπλέκεται στη διαδικασία του σχεδιασμού θα πρέπει να εντοπίσει και να κατανοήσει τους κινδύνους που σχετίζονται με το έργο.
- Όταν τα μέλη της ομάδας δώσουν λίστα με τους κινδύνους, οι κίνδυνοι θα πρέπει να ενοποιηθούν σε ένα ενιαίο κατάλογο, προκειμένου να αρθούν οι επαναλήψεις.
- Η αξιολόγηση της πιθανότητας και των επιπτώσεων των κινδύνων πρέπει να γίνονται με τη βοήθεια ενός πίνακα.

- Χωρίστε την ομάδα σε υποομάδες, όπου κάθε ομάδα θα προσδιορίσει τα κίνητρα που οδηγούν την προβολή των κινδύνων.
- Οι ομάδες πρέπει να καταλήξουν σε ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης σύμφωνα με το οποίο θα γίνει η εξάλειψη των κινδύνων που εμπεριέχονται ή εντοπίστηκαν.
- Προγραμματίστε τη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων. Κάθε πρόσωπο που έχει εντοπίσει κάποιο κίνδυνο θα πρέπει να βρει την κατάλληλη λύση για αυτό.

Κατηγορίες Κινδύνων

1. Κίνδυνοι του έργου:

Οι κίνδυνοι του έργου είναι αυτοί που επιδρούν στο χρονοδιάγραμμα του έργου ή στους πόρους (προσωπικό ή προϋπολογισμό) που αφορούν το έργο.

2. Κίνδυνοι του προϊόντος:

Κίνδυνοι του προϊόντος είναι όλοι αυτοί που επιδρούν στην ποιότητα ή την απόδοση του προϊόντος που αναπτύχθηκε.

3. Επιχειρηματικοί Κίνδυνοι:

Επιχειρηματικοί κίνδυνοι είναι εκείνα που απειλούν τη βιωσιμότητα της επιχείρησης μέσω των επιλογών δημιουργίας έξοχων προϊόντων που όμως δεν τα ζητάει κανείς ή προϊόντων που δεν ταιριάζουν απόλυτα στην στρατηγική της επιχείρησης.

Ειδικοί Παράγοντες

Κίνδυνοι που συνδέονται με την διαθεσιμότητα, το επίπεδο των δεξιοτήτων και την διατήρηση των ατόμων της ομάδας

Κίνδυνοι που σχετίζονται με το μέγεθος του προϊόντος και της ομάδας εργασίας. Μεγάλα έργα είναι γενικά πιο σύνθετα με πολλές αλληλεπιδράσεις και μεγάλες ομάδες είναι δυσκολότερο να συντονιστούν.

Κίνδυνοι που αφορούν την διαδικασία και σχετίζονται με το αν η ομάδα χρησιμοποιεί μια καθορισμένη και κατάλληλη τεχνολογία και αν τα μέλη της ομάδας ακολουθούν πιστά την διαδικασία.

Ειδικοί Παράγοντες

Κίνδυνοι τεχνολογίας οι οποίοι προκύπτουν από το hardware και το software το οποίο χρησιμοποιούν. Η χρήση νέων και αναπτυσσόμενων τεχνολογιών μεγαλώνει τον συνολικό κίνδυνο.

Κίνδυνοι εργαλείων κινδύνων, παρόμοιοι με τους κινδύνους τεχνολογίας, σχετίζονται με τη χρήση, τη διαθεσιμότητα και την αξιοπιστία των εργαλείων υποστήριξης που χρησιμοποιούνται από την ομάδα ανάπτυξης.

Κίνδυνοι οργανωτικοί και διοικητικοί, όπως η οικονομική σταθερότητα της επιχείρησης η οποία μπορεί να επιφέρει αναδιοργάνωση της ομάδας έργου.

Ειδικοί Παράγοντες

Κίνδυνοι των πελατών που προέρχονται από τις μεταβολές στις απαιτήσεις των πελατών, των επιπτώσεων αυτών των αλλαγών, την έλλειψη κατανόησης εκ μέρους των πελατών τη διαδικασία της διαχείρισης αυτών των απαιτήσεων και την ικανότητα του πελάτη να επικοινωνεί αποτελεσματικά με την ομάδα και να αποδίδει επακριβώς τα χαρακτηριστικά του επιθυμητού προϊόντος.

Κίνδυνοι εκτίμησης που προέρχονται από ανακρίβειες στην εκτίμηση των πόρων και του χρόνου που απαιτείται για την κατασκευή του προϊόντος σωστά.

Κίνδυνοι πωλήσεων και υποστήριξης περιλαμβάνουν την πιθανότητα η ομάδα να δημιουργήσει ένα προϊόν το οποίο οι πωλητές δεν κατανοούν πώς να το πωλήσουν ή είναι δύσκολο να το διορθώσουν, να το προσαρμόσουν ή να το βελτιώσουν.