



Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Risk Management»

ΤΣΑΛΑΜΑΝΔΡΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΤΕ1254

Διδάσκων: Θεμιστοκλέους Μαρίνος

Risk Management

Πειραιάς 2014

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη σύγχρονη εποχή όπου οι νέες τεχνολογίες και τα πληροφοριακά συστήματα έχουν εισβάλλει σημαντικά στην καθημερινότητά μας, συναντάται συχνά το φαινόμενο από οργανισμούς να βασίζονται ένα μεγάλο μέρος της λειτουργίας τους σε αυτά. Η παραμικρή δυσλειτουργία, η διακοπή ή η παράνομη διείσδυση στα συστήματα αυτά μεταφράζεται σε κόστος είτε από άμεσες οικονομικές απώλειες είτε από αδυναμία του οργανισμού να λειτουργήσει αποδοτικά.

Για να αποφευχθεί ένα σύνολο από ποικίλες απειλές που επιφέρει η υλοποίηση ενός έργου πληροφορικής μεγάλου μεγέθους και αξιόλογου προϋπολογισμού, κρίνεται απαραίτητη η επισήμανση και η αντιμετώπιση των κινδύνων που μπορούν να προκληθούν σε όλα τα στάδια επίτευξής του.

Σκοπός της Διπλωματικής αυτής εργασίας ήταν αρχικά η περιγραφή των τεχνικών αναγνώρισης και αντιμετώπισης ενός κινδύνου και στη συνέχεια οι τρόποι παρακολούθησης της εξέλιξης του.

Πιο συγκεκριμένα λοιπόν, η συγκεκριμένη έρευνα χωρίζεται σε τρεις ενότητες.

Στην **πρώτη ενότητα** αναλύεται η βιβλιογραφία και πιο συγκεκριμένα οι έννοιες του έργου, του κινδύνου και της διαχείρισης κινδύνων. Επίσης, αναλύεται ο κύκλος ζωής της διαχείρισης κινδύνων, δηλαδή τα στάδια του καθορισμού του πλαισίου, του προσδιορισμού, της ανάλυσης, της αξιολόγησης, της αντιμετώπισης, του ελέγχου και παρακολούθησης, και των επικοινωνιών και διαβουλεύσεων. Τέλος αναφέρονται κάποια γενικά στοιχεία των πληροφοριακών συστημάτων και αναλύονται κάποιες μεθοδολογίες ασφάλειας αυτών.

Στην **δεύτερη ενότητα** περιγράφεται μία μελέτη περίπτωσης με θέμα το «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ», δηλαδή αναφέρονται οι υπηρεσίες που προσφέρει και κάποια γενικά στοιχεία για τις λειτουργίες που

Risk Management

παρέχει. Χρησιμοποιούνται δεδομένα και στοιχεία απ'την βιβλιογραφική ανασκόπηση με σκοπό την ανάλυση της λειτουργίας του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ» και πως αυτό μπορεί να βοηθήσει στην εφαρμογή στοιχείων εντός του Νοσοκομείου καθώς και στην του RiskManagement(Διαχείριση Κινδύνων), με απώτερο σκοπό την πρόληψη ατυχών και απευκταίων συμβάντων. Τέλος, αναλύεται η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ», λαμβάνοντας υπόψιν τα προβλήματα που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του. Πιο συγκεκριμένα, προσδιορίζονται κάποιοι κίνδυνοι του συστήματος, αναλύονται, αξιολογούνται, βρίσκονται τα σχέδια αντιμετώπισής τους, δηλώνεται η παρακολούθηση και η κατάστασή τους και δημιουργούνται τα φύλλα κινδύνων και η συγκεκριμένη αναφορά τους.

Στην **τρίτη ενότητα** αναφέρονται τα συμπεράσματα της έρευνας τα οποία δείχνουν ότι η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων είναι απαραίτητη στους οργανισμούς και ότι πιθανή έλλειψή της μπορεί να προκαλέσει από μικρά μέχρι πολύ μεγάλα προβλήματα που μπορεί να οδηγήσουν μέχρι και σε απώλεια ανθρώπινων ζωών.

ABSTRACT

Risk Management

In the modern era where new technologies and information systems have greatly invaded our daily lives, often encountered the phenomenon of organizations to base a large part of their operation to them. The slightest malfunction, interruption or illegal penetration in these systems translates into cost or direct economic losses either by the body's inability to work efficiently.

To avoid a set of varied threats brought about by the implementation of an IT project large size and remarkable budget, it is essential to identifying and addressing the risks that can occur at all stages of achievement.

The aim of this thesis was originally the description of the techniques for the identification and treatment of risk and then the ways of monitoring the evolution of.

Specifically then, this research is divided into three sections.

The first section discusses the literature and in particular the concepts of project risk and risk management. Also, analyzing the life cycle of risk management, ie the steps of setting the context, identification, analysis, evaluation, treatment, control and monitoring, and communication and consultation. Finally listed some general aspects of information systems and analyzed some of these safety methods.

The second section describes a case study on the "stand- Pliroforiao ASKLIPIOS System", ie they refer to services offered and some general information about the functions it provides. Used data and information AP'TIN literature review is to analyze the functioning of the 'Asclepius' and how this can help in applying data within the hospital and in the Risk Management (Risk Management), with a view to preventing unfortunate and untoward incidents. Finally, analyzes the risk management process of the 'Asclepius', taking into account the problems encountered during the operation. More specifically, it identifies some risks the system are analyzed, evaluated, are the plans to address them, and declared monitoring their situation and created leaves the specific risks and report them.

Risk Management

The third section describes the findings which show that the risk management process is essential to organizations and likely absence can cause from small to very large problems that can lead up to a loss of human lives .

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ – ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ

Risk Management

Με την ευκαιρία της ταυτόχρονης λήξης της διπλωματικής έρευνας και της φοίτησης στο μεταπτυχιακό τμήμα θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλους τους καθηγητές του προγράμματος και τα μέλη της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης.

Ιδιαίτερος όμως θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ.Θεμιστοκλέους Μαρίνο, επίκουρο καθηγητή του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων, για την υπομονή του, τη βοήθειά του και την καθοδήγησή του για την ολοκλήρωση της διπλωματικής αλλά και για τους νέους ορίζοντες που μου άνοιξε στην επιστήμη της διαχείρισης κινδύνων έργων.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους συναδέλφους – φίλους – συνοδοιπόρους παλιούς και νέους που με στήριξαν αυτά τα χρόνια των σπουδών μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστώ την οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράστασή τους όλα αυτά τα χρόνια, για όλη τη βοήθεια που μου παρείχαν και για την κατανόηση, την εμπιστοσύνη και την αγάπη τους.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

ABSTRACT	3
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ –ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ	6
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΡΕΥΝΑΣ	7
Λίστα πινάκων	9
Λίστα σχημάτων	10
Κεφαάλαιο 1: Εισαγωγή	12
1.1. Εισαγωγή στο θέμα	12
1.2. Σκοπός (Aim) και αντικείμενα (Objectives) της έρευνας	15
1.3. Δομή έρευνας	16
Κεφάλαιο 2: Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας	17
2.1. Γενικά περί έργου	17
2.2. Γενικά περί κινδύνου	20
2.2.1 Τύποι κινδύνων	24
2.2.2 Δομή κινδύνων	25
2.3 Γενικά περί Διαχείρισης Κινδύνου	27
2.3.1 Βήματα Αποτελεσματικής Διαχείρισης Κίνδυνου	30
2.4 Κύκλος Ζωής Έργου στη Διαδικασία Διαχείρισης Κίνδυνου	34
2.4.1 Καθορισμός πλαισίου	38
2.4.2 Προσδιορισμός Κινδύνων	39
2.4.3 Ανάλυση Κινδύνων	53
2.4.4 Αξιολόγηση Κινδύνων	68
2.4.5 Σχέδια Αντιμετώπισης Κινδύνων	69
2.4.6 Έλεγχος και Παρακολούθηση Κινδύνων	77
2.4.7 Επικοινωνία και Διαβουλεύσεις	81
2.5 Μέθοδοι Ασφάλειας της Ανάλυσης / Διαχείρισης Κινδύνων	82
2.5.1 Κριτήρια Επιλογής Κατάλληλης Μεθόδου	91
Κεφάλαιο 3: Μελέτη Πρίπτωσης (UseCase)	92
3.1 Πληροφοριακά Συστήματα	94
3.1.1 Συστήματα πληροφοριών	94
3.1.2 Έννοιες της πληροφορίας και των δεδομένων	95
3.2 Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων	97

Risk Management

3.3	Ορισμοί E.R.P.	98
3.3.1	Γιατί E.R.P.;	99
3.3.2	Βασικές Καλυπτόμενες Λειτουργίες E.R.P.	100
3.4	Οφέλη Επιχείρησης από E.R.P.	104
3.5	Το κενό που αφήνουν τα E.R.P.	106
3.6	Η εξέλιξη των E.R.P.	107
3.7	Το μέλλον – E.R.P. συστήματα και CloudComputingtechnology	111
3.8	Οι υποσχέσεις και οι παγίδες του E.R.P. – Γιατί η υλοποίηση έχει σημασία	114
Κεφάλαιο 4: Παράδειγμα μελέτης (Usecase)		118
4.1	Γενικά περί Η.ΔΙ.ΚΑ	118
4.2	Γενικά περί Διαχειριστικού Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων	120
Κεφάλαιο 5 : Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων Ασκληπιός		122
5.1	Γενικές Πληροφορίες	122
5.2	Εφαρμογές Πληροφοριακού Συστήματος Ασκληπιός	124
5.3	Πλεονεκτήματα Πληροφοριακού Συστήματος Ασκληπιός	134
5.4	Πλεονεκτήματα Πληροφοριακού Συστήματος Ασκληπιός κατά τμήμα	138
5.5	Προβλήματα στην Λειτουργία του «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	139
Κεφάλαιο 6: Εφαρμογή RiskManagement στο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»		142
6.1	Καθορισμός πλαισίου	142
6.2	Προσδιορισμός Κινδύνων	144
6.3	Ανάλυση κινδύνων	158
6.4	Αξιολόγηση κινδύνων	165
6.5	Σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων	174
6.6	Έλεγχος και παρακολούθηση	187
Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα		259

Λίστα σχημάτων

Risk Management

Σχήμα 1: Σχέση μεταξύ κύκλου ζωής προϊόντος και κύκλου ζωής έργου	20
Σχήμα 2: Τύποι κινδύνων	25
Σχήμα 3: Δομή κινδύνου	26
Σχήμα 4: Δομή και χαρακτηριστικά κινδύνων	27
Σχήμα 5: Φάσεις Έργου και Διαχείρισης Κινδύνων	36
Σχήμα 6: Κύκλος ζωής Διαχείρισης Κινδύνων	37
Σχήμα 7: Διαγραμματική τεχνική Flowchart	48
Σχήμα 8: Διαγραμματική τεχνική Cause&Effect	48
Σχήμα 9: Δένδρο γεγονότων	64
Σχήμα 10: Διάγραμμα PERT	68
Σχήμα 11: Μέθοδοι Αντιμετώπισης κινδύνων	71
Σχήμα 12: Μείωση / Μετριασμός και Ενδυνάμωση κινδύνων	74
Σχήμα 13: Γραφική αναπαράσταση –Συστήματος Υποσυστήματος	94
Σχήμα 14: Βασικές Λειτουργίες ενός πληροφοριακού συστήματος	97
Σχήμα 15: Βασικές Λειτουργίες ενός τυπικού E.R.P. συστήματος	101
Σχήμα 16: 2-tier και 3-tier client/server αρχιτεκτονική σε E.R.P. συστήματα	104
Σχήμα 17: Η εξέλιξη των E.R.P. συστημάτων	111
Σχήμα 18: Αρχιτεκτονική ενσωμάτωση Cloud technology στα E.R.P. συστήματα	114

Λίστα πινάκων

Risk Management

Πίνακας 1: Κατηγορίες κινδύνων και παραδείγματα	52
Πίνακας 2: Μητρώο κινδύνων – Προσδιορισμός βασικών στοιχείων	53
Πίνακας 3: Πίνακας κινδύνων (riskmatrix) ποιοτικής ανάλυσης	55
Πίνακας 4: Πιθανότητα εμφάνισης ευκαιριών σύμφωνα με το IRM	57
Πίνακας 5: Πιθανότητα εμφάνισης απειλών σύμφωνα με το IRM	57
Πίνακας 6: Συνέπεια ευκαιριών / απειλών σύμφωνα με το IRM	58
Πίνακας 7: Πιθανότητα ευκαιριών / απειλών σύμφωνα με το IRM	58
Πίνακας 8: Συνέπεια ευκαιριών / απειλών σύμφωνα με τοPMI	58
Πίνακας 9: Πίνακας κινδύνων (riskmatrix) μερικώς ποσοτικής ανάλυσης σύμφωνα με το PMI	60
Πίνακας 10: Μητρώο κινδύνων – Ανάλυσης / Αξιολόγηση	68
Πίνακας 11:Μητρώο κινδύνων (3 ^ο στάδιο) – Σχέδια αντιμετώπισης	75
Πίνακας 12:Μητρώο κινδύνων (3ο στάδιο) – Μείωση / Μετριασμός	76
Πίνακας 13:Μητρώο κινδύνων (3ο στάδιο) – Αποφυγή, Μεταφορά, Αποδοχή	77
Πίνακας 14: Μητρώο κινδύνων (4ο στάδιο) – Έλεγχος και Παρακολούθηση	78
Πίνακας 15: Φύλλο κινδύνου (IRM)	79
Πίνακας 16: Συγκεντρωτικός πίνακας κινδύνων (IRM)	79
Πίνακας 17: Ταξινόμηση κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	152
Πίνακας 18: Μητρώο κινδύνων – Προσδιορισμός κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	157
Πίνακας 19: Απειλές και τρωτά σημεία του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	160
Πίνακας 20:Riskmatrixποιοτικής ανάλυσης του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	160
Πίνακας 21: Εκθέσεις κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	165
Πίνακας 22: Σειρά κατάταξης κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	170
Πίνακας 23: Μητρώο κινδύνων – Ανάλυση / Αξιολόγηση κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	173
Πίνακας 24: Σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	178
Πίνακας 25: Μητρώο κινδύνων – Σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	182
Πίνακας 26:Μητρώο κινδύνων – Μείωση / Μετριασμός κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	183
Πίνακας 27:Μητρώο κινδύνων – Αποφυγή, Μεταφορά, Αποδοχή κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	186

Risk Management

Πίνακας 28:Μητρώο κινδύνων – Παρακολούθηση κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»	190
Πίνακας 29 – 93 : Φύλλα κινδύνων #1 - #65	191-255
Πίνακας 94: Συγκεντρωτική αναφορά κινδύνων	258

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 1 : Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μία εισαγωγή στο θέμα της έρευνας και πιο συγκεκριμένα γίνεται αναφορά στις έννοιες του ρίσκου, της διαχείρισης αυτού και της διαχείρισης κινδύνων έργου. Επίσης, προσδιορίζονται ο σκοπός και τα αντικείμενα της έρευνας και παρουσιάζεται η δομή των κεφαλαίων και των παραρτημάτων της.

1.1 Εισαγωγή στο Θέμα

Η λέξη **κίνδυνος** (risk) προέρχεται από τη λατινική ρίζα “risicare” η οποία σημαίνει «τολμώ», υπονοώντας ότι ο κίνδυνος είναι επιλογή παρά πεπρωμένο. Οι δράσεις που τολμούμε να αναλάβουμε, οι οποίες εξαρτώνται από την ελευθερία επιλογών που διαθέτουμε, ουσιαστικά χαρακτηρίζουν την «ιστορία» της διαχείρισης κινδύνων, αλλά και την κοινωνική εξέλιξη. Η διαχείριση κινδύνων ενσωματώνεται σε ένα απέραντο φάσμα λήψης αποφάσεων από την κατανομή περιουσιακών στοιχείων σε επίπεδο χαρτοφυλακίου μέχρι τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας, από την εξόρυξη πετρελαίου σε μεγάλα θαλάσσια βάθη μέχρι την προστασία του περιβάλλοντος, από την πληρωμή ασφαλιστρών μέχρι τη χρήση ζώνης ασφαλείας στα αυτοκίνητα. Σε κάθε περίπτωση, κίνδυνος σημαίνει έκθεση στην **αβεβαιότητα** και αφορά αφενός, τις ανθρώπινες δραστηριότητες (είναι καθημερινός τρόπος ζωής και σκέψης) και αφετέρου, όλες τις επιχειρήσεις. Γι’ αυτό το λόγο, θα πρέπει να είμαστε προετοιμασμένοι για την αντιμετώπισή του.

Στην έννοια του ρίσκου εμπεριέχεται και η έννοια της **αβεβαιότητας**, η οποία πολλές φορές επηρεάζει τις αποφάσεις και τις πράξεις ενός ανθρώπου/οργανισμού επιφέροντας επιθυμητά ή ανεπιθύμητα αποτελέσματα. Η αβεβαιότητα προκύπτει πολλές φορές λόγω:

- έλλειψης γνώσης κάποιων πραγμάτων (όπως για παράδειγμα την τιμή ενός υποκατάστατου προϊόντος μιας νεοεισερχόμενης εταιρείας στον κλάδο)
- πιθανής πολυπλοκότητας της διαδικασίας,(π.χ. απαξιωμένος εξοπλισμός της εταιρείας)

Risk Management

- ανικανότητας να μετρηθεί με ακρίβεια η φυσική ποσότητα σε χρήματα κάποιων πραγμάτων (π.χ. το κόστος της απώλειας μίας ανθρώπινης ζωής)
- ύπαρξης του παράγοντα «τύχη» στην εμφάνιση κάποιου γεγονότος (π.χ. λόγω σκληρού ανταγωνισμού να αλληλοεξουδετερωθούν οι ανταγωνιστές μας και να παραμείνει μόνο η εταιρία μας στον κλάδο).

Η διαφορά μεταξύ ρίσκου και αβεβαιότητας είναι ότι το ρίσκο συμβαίνει σε κάποιον συγκεκριμένο άνθρωπο ή επιχείρηση, ενώ η αβεβαιότητα είναι ένα γενικό χαρακτηριστικό που αφορά πολλούς ανθρώπους ή πολλές επιχειρήσεις.

Ο κίνδυνος καθώς είναι ένα αβέβαιο γεγονός, μπορεί να έχει θετικό αποτέλεσμα, δηλαδή να παρουσιάσει ευκαιρίες (opportunities), ή να έχει αρνητικό αποτέλεσμα, δηλαδή να προκαλέσει απειλές (threats). Οι ευκαιρίες και οι απειλές πρέπει να εξετασθούν όχι μόνο εντός του πλαισίου της ίδιας της δραστηριότητας, αλλά σε σχέση με τους πολλούς και διαφορετικούς ενδιαφερόμενους (stakeholders) που μπορεί να επηρεασθούν.

Η **διαχείριση του κινδύνου (riskmanagement)** είναι μια διαδικασία πολύ σημαντική και απαραίτητη καθώς είναι παρών σε πολλές δραστηριότητες της ζωής μας. Σε κάθε οργανισμό η διαχείριση του κινδύνου αποτελεί κεντρικό πυρήνα της διαχείρισης στρατηγικής. Είναι η διεργασία με την οποία οι οργανισμοί προσεγγίζουν μεθοδικά τους κινδύνους που σχετίζονται με τις δραστηριότητές τους, με σκοπό την επίτευξη αειφόρου οφέλους σε κάθε δραστηριότητα.

Η διαχείριση κινδύνου έγινε αναγκαία και αναπτύχθηκε ταχύτατα λόγω μεγάλων και πολύπλοκων έργων που αναπτύχθηκαν διεθνώς στα τέλη της δεκαετίας του '90. Για το λόγο αυτό η διαχείριση κινδύνου συμπεριλήφθηκε στον κύκλο ζωής ενός έργου.

Ως **έργο (project)** ορίζεται:

- Κάθε μια όχι επαναλαμβανόμενη δραστηριότητα.
- Κάθε δραστηριότητα με αρχή και τέλος.

Risk Management

- Κάποια δραστηριότητα με μικρόμέγεθος και μεγάλη ποικιλία είναι (εν δυνάμει) έργο.

(PMBOK,2004)

Επειδή η διαχείριση κινδύνου είναι ένα αντικείμενο πολύ μεγάλο και αόριστο και είναι ιδιαίτερα σημαντική στη διαδικασία ανάπτυξης ενός έργου όπου οι κίνδυνοι είναι πολύ μεγάλοι και το κόστος τεράστιο, στη συγκεκριμένη έρευνα θα αναλυθεί η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων αλλά θα γίνει και αναφορά στην ενσωμάτωσή της στη διαχείριση κινδύνων έργων.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

1.2 Σκοπός (Aim) και αντικείμενα (Objectives) της έρευνας

Σκοπός:

Σκοπός της έρευνας είναι η ανάλυση της έννοιας «Διαχείριση Κινδύνων» και ηεμβάθυνση στους παράγοντες που την πλαισιώνουν. Μέσα από αυτή την έρευναθαγίνουν πλήρως κατανοητοί οι παράγοντες αυτοί και θα είναι εφικτή η άρτιααντιμετώπιση του ρίσκου σε οποιαδήποτε δραστηριότητα ή έργο.

Αντικείμενα έρευνας:

Τα αντικείμενα της έρευνας είναι η θεωρητική ανάλυση της έννοιας «ΔιαχείρισηΚινδύνων» μέσω της σχετικής βιβλιογραφίας, η διερεύνηση μίας μελέτηςπερίπτωσης (case study / use case) και η μελέτη και ανάλυση ενός συστήματοςσχετικό με τη μελέτη περίπτωσης και τη διαχείριση κινδύνων.

Θεωρητική ανάλυση:

Ανάλυση των βασικών εννοιών της έρευνας, του κύκλου ζωήςτης διαχείρισης κινδύνων και των μεθοδολογιών ασφάλειας των πληροφοριακώνσυστημάτων.

Μελέτη περίπτωσης:

Ανάλυση της έννοιας «E.R.P.» (EnterpriseResourcePlanning) και παράθεση του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»το οποίο στην συνέχεια θα συνδεθεί με την διαχείριση κινδύνων.

Μελέτη συστήματος:

Ανάλυση της λειτουργίας του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ», των προβλημάτων που πιθανόν παρουσιαστούν κατά τη διάρκειά του και της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων ώστε να μειωθούν ή να αποφευχθούν τα προβλήματα αυτά.

1.3 Δομή έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποτελείται από **7** κεφάλαια.

Στο **κεφάλαιο 1** γίνεται αναφορά στις έννοιες του ρίσκου, της διαχείρισης αυτού και του έργου και προσδιορίζονται ο σκοπός και τα αντικείμενα της έρευνας.

Στο **κεφάλαιο 2** δίνεται αναλυτικά η βιβλιογραφική επισκόπηση της έρευνας. Αρχικά, δίνονται κάποια γενικά στοιχεία για το έργο (project) και στη συνέχεια αναλύεται η έννοια της διαχείρισης κινδύνου (risk management) και ο κύκλος ζωής αυτής. Τέλος, αναλύονται συνοπτικά κάποιες μεθοδολογίες ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων.

Στο **κεφάλαιο 3** περιγράφεται μία μελέτη περίπτωσης (casestudy / usecase) με θέμα τα Ε.Ρ.Ρ.

Στο **κεφάλαιο 4** γίνεται παρουσίαση της Η.ΔΙ.ΚΑ. ΑΕ. και αναλύονται τα περί διαχειριστικού πληροφοριακού συστήματος νοσοκομείων.

Στο **κεφάλαιο 5** περιγράφεται η λειτουργία του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ», ο τρόπος εγγραφής ενός νοσοκομείου στο σύστημα και τα πλεονεκτήματα που παρέχει. Επίσης, αναφέρονται τα προβλήματα που παρατηρήθηκαν κατά την εφαρμογή του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ».

Στο **κεφάλαιο 6** αναλύεται η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ», λαμβάνοντας υπ' όψιν τα προβλήματα που πιθανόν παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του.

Στο **κεφάλαιο 7** αναφέρονται τα συμπεράσματα της έρευνας.

Κεφάλαιο 2 : Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Στο κεφάλαιο αυτό θα δοθεί αναλυτικά η βιβλιογραφική επισκόπηση της έρευνας. Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, η διαχείριση κινδύνου είναι μέρος του κύκλου ζωής ενός έργου. Γι' αυτό το λόγο θα δοθούν αρχικά κάποια γενικά στοιχεία για το έργο (project) και στη συνέχεια θα αναλυθεί η έννοια της διαχείρισης κινδύνου (risk management) και ο κύκλος ζωής αυτής. Τέλος, θα δοθούν κάποια γενικά στοιχεία για τα πληροφοριακά συστήματα και αναλύονται κάποιες μεθοδολογίες ασφάλειας αυτών.

2.1 Γενικά περί Έργου

Ως έργο χαρακτηρίζεται μια προσωρινή προσπάθεια δημιουργίας ενός μοναδικού προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. «Το έργο είναι ένα πρόβλημα προγραμματισμένο να λυθεί» (Dr.J.M.Juran). Αυτό σημαίνει ότι η απόφαση έναρξης ενός έργου έρχεται να καλύψει μια διαγνωσμένη ανάγκη – έλλειψη στον τομέα που θα καλύψει με την ολοκλήρωσή του. Ένα έργο περιλαμβάνει ένα μοναδικό στόχο, τελικό προϊόν ή αποτέλεσμα και αποτελεί μια συγκεκριμένη χρονική δραστηριότητα που δεν επαναλαμβάνεται ποτέ με τον ίδιο τρόπο.

Το εγχειρίδιο που εξέδωσε το Ινστιτούτο διαχείρισης έργου (ProjectManagement, PMI), ορίζει ως έργο το προσωρινό εγχειρίδιο που στοχεύει στη δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος ή υπηρεσίας. Προσωρινό σημαίνει ότι κάθε έργο έχει καθορισμένο τέλος. Μοναδικό σημαίνει ότι το προϊόν ή υπηρεσία διαφέρει κατά διακριτό τρόπο απ' όλα τα υπόλοιπα παρόμοια προϊόντα ή υπηρεσίες (PMBOX).

Ο Tuner ορίζει το έργο ως το εγχείρημα κατά το οποίο ανθρωπίνι πόροι (ή μηχανές), οι οικονομικοί πόροι και πρώτες ύλες οργανώνονται κατά κοινοφανή τρόπο, με στόχο την ανάληψη συγκεκριμένου αντικειμένου εργασιών που έχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές και υπόκεινται σε δεδομένους κοστολογικούς και χρονικούς περιορισμούς, ώστε να παραχθεί μια επωφελής μεταβολή, η οποία ορίζεται μέσω ποσοτικών και ποιοτικών στόχων.

Risk Management

Ένα έργο μπορεί να εμπλέκει ένα μόνο πρόσωπο, ή πολλές χιλιάδες. Επίσης, η διάρκειά του μπορεί να κυμαίνεται από λίγες εβδομάδες μέχρι περισσότερο από πέντε έτη. Τέλος, μπορεί να εμπλέκει ένα μόνο τμήμα της επιχείρησης ή να διασχίζει τα οργανωτικά όρια της επιχείρησης. Τα βασικά χαρακτηριστικά που καθορίζουν ένα έργο είναι τα εξής:

- Έχει ορισμένο περιεχόμενο.
- Έχει αρχή και τέλος.
- Αποσκοπεί στη δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος, υπηρεσίας ή αποτελέσματος.
- Έχει συγκεκριμένους στόχους (χρονικούς, οικονομικούς, ποιοτικούς κλπ.)
- Χρησιμοποιεί ανθρώπινους και υλικούς πόρους.

Ο κύκλος ζωής ενός έργου αποτελείται από τέσσερις φάσεις:

1. Αρχικοποίηση
2. Σχεδιασμός
3. Εκτέλεση και έλεγχος
4. Λήξη

Φάση αρχικοποίησης:

Στην φάση αυτή, ξεκινά το έργο διαπιστώνοντας κάποια ανάγκη ή ευκαιρία η οποία μπορεί να καλυφθεί με την πραγματοποίησή του έργου. Εξετάζονται οι επιλογές και οι εναλλακτικές λύσεις και εκτιμάται η εφικτότητα των καλύτερων δυνατών επιλογών. Μελετάται η σκοπιμότητα, κατονομάζεται το έργο και ο διαχειριστής του στον χάρτη του έργου (project charter). Η έγκριση αυτού του κειμένου και άρα των κανόνων του έργου, σημαίνει ότι όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη συμφωνούν με τους στόχους του έργου, την ισορροπία, δηλαδή του κόστους – χρονοδιαγράμματος – ποιότητας.

Risk Management

Φάση σχεδιασμού:

Αφού έχουν εγκριθεί οι κανόνες, ο διαχειριστής του έργου αρχίζει να καταρτίζει το σχέδιο έργου. Τα αποτελέσματα της μελέτης σκοπιμότητας χρησιμοποιούνται ως οδηγός για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη λεπτομερών προγραμμάτων βάση των οποίων θα υλοποιηθεί, γενικά, το έργο. Η προτιμότερη δηλαδή λύση, όπως επιλέχθηκε κατά την φάση της αρχικοποίησης, σχεδιάζεται και αναπτύσσεται λεπτομερώς παράλληλα με τα σχετικά χρονοδιαγράμματα και προγραμματίζονται οι απαραίτητοι πόροι, προμήθειες και κονδύλια. Καθώς γίνεται η επεξεργασία των λεπτομερειών εκτέλεσης του έργου, είναι πιθανό να αλλάξουν ορισμένες αποφάσεις σχετικά με τους κανόνες του έργου. Στο τέλος δηλαδή του σχεδιασμού να πρέπει όλα τα μέλη να εγκρίνουν όχι μόνο το σχέδιο έργου αλλά και τις απαραίτητες αλλαγές στους κανόνες.

Φάση εκτέλεσης και έλεγχος:

Σε αυτή τη φάση εκτελείται η πραγματική εργασία όπως έχει εγκριθεί στο σχέδιο. Το έργο υλοποιείται με βάση το σχέδιο έργου όπως αναπτύχθηκε κατά την φάση του σχεδιασμού. Η φάση της εκτέλεσης ολοκληρώνεται με την επίτευξη του στόχου του έργου.

Φάση Λήξης:

Είναι η μικρότερη φάση κατά τον κύκλο ζωής του έργου αλλά εξίσου σημαντική. Επιβεβαιώνεται ότι το έργο έχει υλοποιηθεί σύμφωνα με το σχέδιο και θεωρείται περατωμένο. Σε αυτή την φάση μπορεί να γίνει ανασκόπηση των επιτυχιών και αποτυχιών του έργου προκειμένου να βελτιωθούν μελλοντικά έργα.

Θα πρέπει επίσης να υπάρχει σαφής διαχωρισμό μεταξύ του κύκλου ζωής του έργου και του κύκλου ζωής του προϊόντος. Ο κύκλος ζωής του έργου, όπως περιγράφηκε, περνάει διαμέσου μιας σειράς φάσεων προκειμένου να δημιουργηθεί το προϊόν. Εξετάζει το έργο μόνο σε σχέση με την διαδρομή του απ' την σύλληψη έως την παράδοση. Ο κύκλος ζωής του προϊόντος ξεκινά με το επιχειρηματικό σχέδιο, περνάει απ' την ιδέα, στο προϊόν, στις τρέχουσες λειτουργίες και καταλήγει στη διάθεση του προϊόντος.

Risk Management



Σχήμα1: Σχέση μεταξύ κύκλου ζωής προϊόντος και κύκλου ζωής έργου.

Πηγή: A Guide to the Project Management of Knowledge Third Edition (PMBOK Guide)

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, οι διαδικασίες προσδιορισμού, ανάλυσης, αντιμετώπισης και παρακολούθησης των κινδύνων, υπεισέρχονται στον κύκλο ζωής ενός έργου. Η διαχείριση κινδύνων, συνήθως, έχει ιδιαίτερη σημασία όταν αφορά κάποιο έργο, είτε στον ιδιωτικό είτε στο δημόσιο τομέα, και πρέπει να συμπεριλαμβάνεται σε όλη τη διάρκεια ανάπτυξης και εκτέλεσης του έργου ώστε να αποφεύγονται όσο το δυνατόν περισσότεροι κίνδυνοι.

2.2 Γενικά περί Κινδύνου

Ένα μεγάλο ερώτημα στον τομέα της διαχείρισης έργων αποτελεί, το τι είναι κίνδυνος σε ένα έργο. Ένας ορισμός που δόθηκε από το εγχειρίδιο διοίκησης έργων (PMI, 2004) είναι ο εξής:

«**Κίνδυνος** είναι ένα αβέβαιο γεγονός ή κατάσταση που, σε περίπτωση που προκύψει, έχει θετική ή αρνητική συνέπεια σε κάποιο σε κάποιο στόχο του έργου».

Επομένως ο κίνδυνος είναι ένας παράγοντας που δεν γίνεται να είναι γνωστό αν θα εμφανιστεί ή όχι.

Οι κίνδυνοι μπορούν να διαχωριστούν τόσο στο επίπεδο της φύσης τους όσο και στο επίπεδο της προσέλευσης τους. Όσον αφορά τη φύση τους χωρίζονται σε

Risk Management

ευκαιρίες και απειλές και όσον αφορά τη προσέλευση τους σε εσωτερικούς και εξωτερικούς.

Κάθε κίνδυνος που εμφανίζεται σε ένα έργο αποτελείται και από μία συγκεκριμένη δομή (αιτία, κίνδυνος, συνέπεια) και κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (πιθανότητα, βαρύτητα και έκθεση). Η αιτία ενός κινδύνου μπορεί να είναι η έλλειψη εμπειρίας ή η εκτέλεση ενός έργου σε μία χώρα του τρίτου κόσμου. Επομένως η αιτία είναι αυτή που οδηγεί στην εμφάνιση ενός κινδύνου. Συνδέοντας τη δομή του κινδύνου με τα χαρακτηριστικά θα έλεγε κανείς πως όσα περισσότερα είναι τα αίτια τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου. Όσον αφορά την έκθεση του κάθε κινδύνου αποτελεί ουσιαστικά το γινόμενο της πιθανότητας εμφάνισης κάποιου κινδύνου με τη βαρύτητά του. Η συνέπεια τέλος περιγράφεται από τη βαρύτητα η οποία ουσιαστικά φανερώνει πόσο σημαντική είναι. Κάθε κίνδυνος μπορεί να έχει παραπάνω από μία συνέπεια.

Στο ίδιο εγχειρίδιο ορίζεται για την **επικινδυνότητα** του έργου το εξής:

«Η **επικινδυνότητα** (risk) είναι ένας όρος αρκετά ευρύς και χρησιμοποιείται τόσο στην καθημερινή ζωή όσο και στην επιστημονική κοινότητα.»

Δύο είναι οι σημαντικές συνιστώσες που συνεισφέρουν στην επικινδυνότητα: οι ανεπιθύμητες συνέπειες και η αβεβαιότητα που σχετίζονται με αυτές. Έτσι λοιπόν:

$$\text{Επικινδυνότητα} = \text{Αβεβαιότητα} \times \text{Ανεπιθύμητες Συνέπειες}$$

Αναγκαία προϋπόθεση για την ύπαρξη της επικινδυνότητας είναι η ταυτόχρονη παρουσία και των δύο παραγόντων.

Με βάση το λεξικό **Κίνδυνος (Risk)** είναι «το αρνητικό ενδεχόμενο, η πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός που θα μπορούσε να έχει έναν ανεπιθύμητο ή αρνητικό αντίκτυπο, οτιδήποτε (πράξη, κατάσταση, συμπεριφορά κτλ.) μπορεί να προκαλέσει καταστροφή, να επιφέρει απώλειες και φθορές ή μπορεί να φέρει σε επικίνδυνη

Risk Management

θέση κάποιον / κάτι. Ο κίνδυνος χαρακτηρίζεται από την πιθανότητα να συμβεί το γεγονός και το αποτέλεσμα (τις επιπτώσεις), εάν και εφόσον συμβεί».

Η έννοια της λέξης «κίνδυνος», όμως, με βάση τον παραπάνω ορισμό είναι ανεπαρκής για τις ανάγκες της Ανάλυσης και Διαχείρισης Κινδύνου. Με αυτόν τον ορισμό, η Διαχείριση Κινδύνου θα έπρεπε να ασχολείται μόνο με τον προσδιορισμό και τη διαχείριση των απειλών στην εκπλήρωση ενός έργου ή προγράμματος. Όπως, όμως, ευρέως αναγνωρίζεται, αυτή η σκοπιά της Διαχείρισης Κινδύνου είναι περιοριστική, γιατί αποτυγχάνει να συμπεριλάβει τη διαχείριση των ευκαιριών, με την έννοια των καλοδεχόμενων επιρροών στην απόδοση του έργου. Σε οποιαδήποτε κατάσταση απόφασης, οι κίνδυνοι και οι ευκαιρίες αναμειγνύονται συνήθως, οπότε και τα δύο θα πρέπει να διαχειριστούν. Μία εστίαση στο ένα δεν θα έπρεπε να εκμηδενίσει το ενδιαφέρον για το άλλο.

Επιπλέον, οι κίνδυνοι (ή σωστότερα οι παράγοντες κινδύνου) και οι ευκαιρίες μπορούν μερικές φορές να αντιμετωπιστούν ξεχωριστά, αλλά σπανίως είναι ανεξάρτητοι όπως για παράδειγμα οι δύο όψεις ενός νομίσματος, οι οποίες μπορούν να εξεταστούν μία κάθε φορά, αλλά δεν είναι ανεξάρτητες όταν ρίχνουμε το νόμισμα. Με βάση αυτόν τον αναθεωρημένο ορισμό, τελικά, ο κίνδυνος μπορεί να διαχωριστεί σε «ανεπιθύμητο ρίσκο» (down-side risk), το οποίο αναφέρεται στην εμφάνιση σημαντικών απειλών ή ανεπιθύμητων συνεπειών, και σε «επιθυμητό ρίσκο» (up-side risk), το οποίο αναφέρεται στην εμφάνιση σημαντικών ευκαιριών ή επιθυμητών συνεπειών. Με βάση τα παραπάνω αν και γίνεται εκτενής γίνεται προσπάθεια ενσωμάτωσης της διττής σημασίας του όρου «κίνδυνος», όπως ξεκαθαρίστηκε εδώ, δηλαδή, τόσο του «ανεπιθύμητου ρίσκου», όσο και του «επιθυμητού ρίσκου». (Χένρυ Μιντζμπεργκ – Μπρους Αλστραντ – Τζόζεφ Λάμπελ., 2004).

Παρακάτω παρατίθενται κάποιες βασικές έννοιες που στα πλαίσια αναφοράς της έννοιας του «κινδύνου» (Χένρυ Μιντζμπεργκ – Μπρους Αλστραντ – Τζόζεφ Λάμπελ., 2004):

Risk Management

- **Ανάλυση Κινδύνου (Risk Analysis)** : Η Ανάλυση Κινδύνου είναι η διαδικασία του προσδιορισμού και της αποτίμησης του κινδύνου. Σε αυτήν περιλαμβάνεται η κατανόηση της σχετικής σπουδαιότητας των διαφορετικών πηγών κινδύνου και η εκτενής εξέταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των δραστηριοτήτων του έργου, αλλά και των παραγόντων κινδύνου.
- **Παράγοντες Κινδύνου (Risk Factors)** : Ως Παράγοντες Κινδύνου ορίζονται οι παράγοντες που είναι πιθανόν να προκαλέσουν την πιθανότητα εκδήλωσης κάποιων επικίνδυνων συνεπειών, καθώς η πιθανότητα αυτή εξαρτάται από την ύπαρξη αυτών των παραγόντων (π.χ. πολυπλοκότητα, ταχύτητα, καινοτομία, απαιτήσεις τεχνολογίας, απαιτήσεις προσπάθειας).
- **Επίπτωση ή Αντίκτυπος (Impact)** : Η Επίπτωση ενός παράγοντα κινδύνου είναι οι συνέπειες του παράγοντα ή το αποτέλεσμα που έχει. Αυτή μπορεί να είναι άμεση ή μακροπρόθεσμη. Η μελέτη και εξέταση της επίπτωσης, δεν θα πρέπει να περιορίζεται στα στενά όρια του έργου / προγράμματος. Μερικές ενδιάμεσες επιπτώσεις μπορούν να επιφέρουν σημαντικές αλλοιώσεις των στόχων του συστήματος μακροπρόθεσμα, ενώ άλλες μπορεί να επηρεάσουν μη κρίσιμα σημεία και στοιχεία του συστήματος. Ως εκ τούτου, ένας παράγοντας κινδύνου μπορεί να έχει πολλαπλές επιπτώσεις και πολλοί παράγοντες να οδηγούν στην ίδια επίπτωση.
- **Έκθεση σε Κίνδυνο (Risk Exposure)** : Η Έκθεση σε Κίνδυνο είναι ένα μέτρο που προσδιορίζει σε ποιο βαθμό ένα έργο ή πρόγραμμα είναι τρωτό σε αρνητικές επιπτώσεις όταν εκτίθεται σε ένα συγκεκριμένο παράγοντα κινδύνου. Ουσιαστικά, η έκθεση σε κίνδυνο προσδιορίζεται με βάση τη σοβαρότητα του κάθε παράγοντα κινδύνου που εμφανίζεται στο έργο ή πρόγραμμα.
- **Αποδοτικότητα Διαχείρισης Κινδύνου (Risk Efficiency)** : Θεωρώντας ότι η απόδοση μπορεί να μετρηθεί μόνο σε όρους κόστους, το αποδοτικότερο σχέδιο για το ίδιο αναμενόμενο κόστος θα είναι αυτό που εμπλέκει το μικρότερο δυνατό επίπεδο κινδύνου. Αντίστροφα, το αποδοτικότερο σχέδιο για ένα συγκεκριμένο επίπεδο κινδύνου είναι αυτό που συνεπάγεται το μικρότερο δυνατό κόστος. Στόχος κάθε προσπάθειας Διαχείρισης Κινδύνου είναι η επίτευξη της μέγιστης δυνατής αποδοτικότητας (risk efficiency), δηλαδή, με δεδομένο το αναμενόμενο κόστος του

Risk Management

σχεδίου να εξασφαλιστεί το χαμηλότερο δυνατό επίπεδο έκθεσης σε κίνδυνο, ή αντίστροφα, με δεδομένο το επίπεδο έκθεσης σε κίνδυνο να εξασφαλιστεί το χαμηλότερο δυνατό κόστος.

2.2.1 Τύποι κινδύνων

Οι κίνδυνοι χωρίζονται βάσει δύο παραμέτρων, της φύσης και της προέλευσής τους. Όσον αφορά τη φύση τους οι κίνδυνοι διακρίνονται σε ευκαιρίες και απειλές, στα οποία έγινε αναφορά προηγουμένως. Όσον αφορά την προέλευση οι κίνδυνοι μπορεί να είναι εσωτερικοί ή εξωτερικοί. **Εσωτερικός** είναι ένας κίνδυνος που επηρεάζεται από τις ενέργειες του ίδιου του οργανισμού/επιχείρησης, ενώ **εξωτερικός** είναι ένας κίνδυνος του οποίου η πιθανότητα εμφάνισης δεν μπορεί να αλλάξει από κάποια ενέργεια του οργανισμού/επιχείρησης.

Οι **εσωτερικοί κίνδυνοι** διακρίνονται σε **τεχνολογικούς, οργανωτικούς και απρόβλεπτους**. Με τον όρο **τεχνολογικός κίνδυνος** εννοείται η αδυναμία ενός έργου να συμμορφωθεί με τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να συμβαίνει εξ' αιτίας της λανθασμένης τεχνολογίας που επελέγη, του σχεδιασμού, της παραγωγής ή της λειτουργίας του έργου. Επίσης, οι εσωτερικοί τεχνολογικοί κίνδυνοι μπορεί να οφείλονται στην εγγενή αβεβαιότητα ή σε γεγονότα. Η εγγενής αβεβαιότητα είναι η διακύμανση ενός μεγέθους γύρω από μια μέση τιμή και η οποία προκύπτει λόγω των εκάστοτε συνθηκών που μπορεί να λάβουν χώρα κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός έργου.

Οι **εσωτερικοί οργανωτικοί** κίνδυνοι οφείλονται στους εξής παράγοντες:

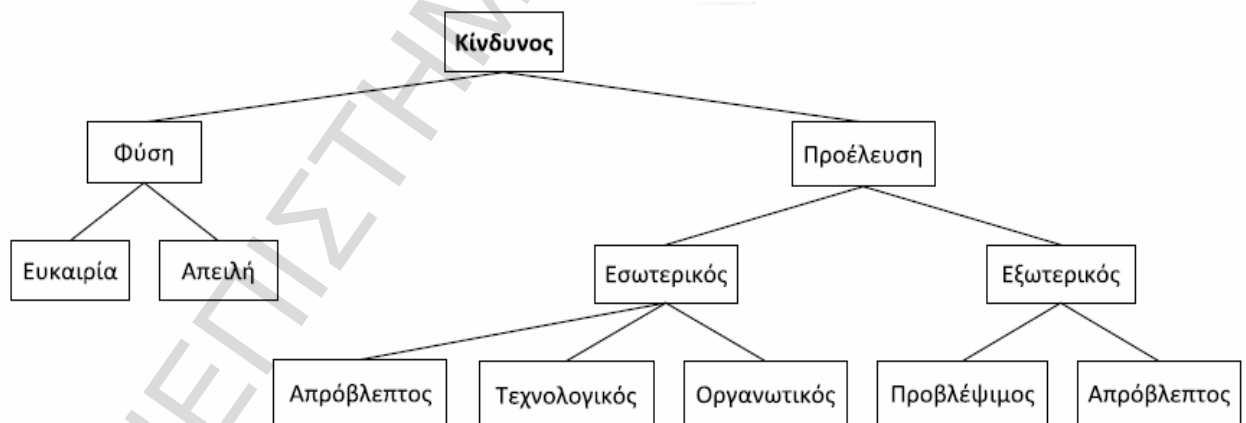
- στην αδυναμία εμπρόθεσμης ολοκλήρωσης ενός έργου
- στην αδυναμία ολοκλήρωσης του έργου στο προϋπολογισθέν κόστος
- στην αποτυχία της οργανωτικής δομής της οργανισμού / επιχείρησης
- στην ακαταλληλότητα των διαθέσιμων πόρων
- στη διακοπή της χρηματοδότησης

Risk Management

Οι **εσωτερικοί απρόβλεπτοι** κίνδυνοι είναι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν καθ'όλη τη διάρκεια ζωής ενός έργου και οι οποίοι δεν έχουν προσδιοριστεί εκ των προτέρων.

Οι **εξωτερικοί κίνδυνοι** διακρίνονται σε **προβλέψιμους** και **απρόβλεπτους**. Οι **προβλέψιμοι** βρίσκονται έξω από τη σφαίρα επιρροής της ομάδας έργου. Σχετικά παραδείγματα είναι η συμπεριφορά των αγορών πρώτων υλών που καθορίζει τις τιμές, τη διαθεσιμότητα και τη ζήτηση, η εκάστοτε φορολογική πολιτική, τυχόν συναλλαγματικές διαφορές και ο πληθωρισμός. Οι **εξωτερικοί απρόβλεπτοι** κίνδυνοι μπορούν να απαριθμηθούν αλλά δεν μπορεί να προβλεφθεί αν και πότε θα εμφανιστούν. Τέτοιοι κίνδυνοι είναι οι αλλαγές κυβερνήσεων, οι πόλεμοι, οι φυσικές καταστροφές, οι έκτακτες καταστάσεις (π.χ. πυρηνική έκρηξη σε ένα εργοστάσιο πυρηνικής ενέργειας), ηπτώχευση του πελάτη ή του υπεργολάβου κλπ.

Πιο συνοπτικά, οι τύποι των κινδύνων φαίνονται στο επόμενο σχήμα (**Σχήμα 2**).



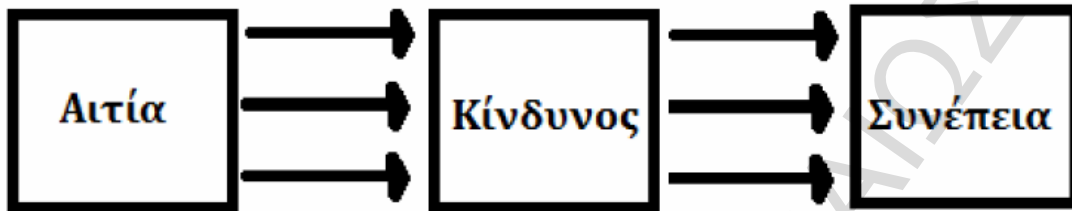
Σχήμα 2 : Τύποι κινδύνων

2.2.2 Δομή κινδύνων

Κάθε κίνδυνος ανεξάρτητα από τη φύση του ή την προέλευσή του και ανεξάρτητα από τον τομέα επίδρασης στον οποίο αναφέρεται έχει μια πολύ συγκεκριμένη

Risk Management

δομή. Ο κίνδυνος δημιουργείται επειδή υφίστανται κάποιες αιτίες και σε περίπτωση που επέλθει, επιφέρει κάποιες συνέπειες στους στόχους του έργου. Κάθε στοιχείο της δομής του κινδύνου (αιτία, κίνδυνος, συνέπεια) διαθέτει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.



Σχήμα 3: Δομή κινδύνου

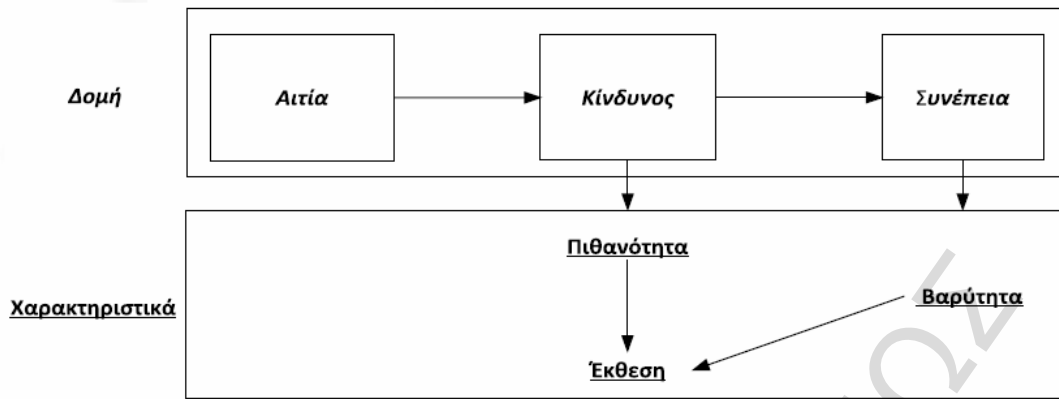
Αναλυτικότερα λοιπόν, η **αιτία** είναι ένα γεγονός το οποίο ενδεχομένως να οδηγήσει στην εμφάνιση ενός κινδύνου. Όπως είναι λογικό ένας κίνδυνος μπορεί να έχει περισσότερες από μια αιτία εμφάνισης και παράλληλα μια αιτία μπορεί να αναφέρεται σε παραπάνω από ένα κίνδυνο.

Ο **κίνδυνος** και πιο συγκεκριμένα η έκθεση στον κίνδυνο ή διαφορετικά το πόσοσημαντικός είναι ο κίνδυνος για το έργο, σχετίζεται με την πιθανότητα εμφάνισης και με τη συνέπεια του. Ένα άλλο χαρακτηριστικό του κινδύνου είναι η έκθεση, δηλαδή η σημαντικότητά του σε περίπτωση που εμφανιστεί. Η έκθεση προκύπτει από το γινόμενο της πιθανότητας εμφάνισης του κινδύνου και της βαρύτητας της συνέπειας,

Το τελευταίο στοιχείο της δομής του κινδύνου είναι η **συνέπεια** και πιο συγκεκριμένα η βαρύτητα της συνέπειας, χαρακτηριστικό που υποδηλώνει το πόσοσημαντική είναι η απόρροια ενός κινδύνου σε περίπτωση εμφάνισής του, σε σχέση με τους στόχους του έργου. Ένας κίνδυνος μπορεί να έχει περισσότερες από μια συνέπειες και μια συνέπεια μπορεί να προκαλείται από περισσότερους από έναν κινδύνους.

Στο επόμενο σχήμα (**Σχήμα 4**) φαίνονται η δομή και τα χαρακτηριστικά ενός κινδύνου.

Risk Management



Σχήμα 4 : Δομή και χαρακτηριστικά κινδύνων

2.3 Γενικά περί Διαχείρισης Κινδύνου

Κάθε επιχείρηση έχει κινδύνους. Για το λόγο αυτό η διαχείριση κινδύνων είναι μια σημαντική διαδικασία για κάθε επιχείρηση. Βοηθά στην αποφυγή προβλέψιμων κινδύνων, προστατεύει από τις λάθος επενδυτικές αποφάσεις και μειώνει τις απώλειες και τις ζημιές από απρόβλεπτα γεγονότα.

Ένας ορισμός της **διαχείρισης κινδύνων** είναι ο εξής:

«Η διαδικασία με την οποία οι επιχειρήσεις προσεγγίζουν μεθοδικά τους κινδύνους που σχετίζονται με τις δραστηριότητές τους, με σκοπό να εξασφαλίσουν τη διαχρονική και απρόσκοπτη ανάπτυξή τους»

Οικονομικό Επιμελητήριο της Ελλάδας

Η διαχείριση των κινδύνων είναι μία διαδικασία αποφυγής, μείωσης ή ελέγχου των κινδύνων. Η έννοια της διαχείρισης κινδύνων είναι ίδια με την έννοια της διαχείρισης της αβεβαιότητας, αφού ο κίνδυνος είναι ένα αβέβαιο γεγονός. Το αρχικό κίνητρο για τη διαχείριση κινδύνων δόθηκε όταν χρειάστηκε να χρησιμοποιηθούν νέες και μη δοκιμασμένες τεχνολογίες σε μεγάλα έργα. Γι' αυτό το λόγο υπάρχουν έξι (6) βασικές ερωτήσεις που πρέπει να απαντιούνται πριν ξεκινήσει ένα έργο – δραστηριότητα και είναι οι παρακάτω:

1. Ποιος ποια είναι τα εμπλεκόμενα μέρη; (μέρη)

Risk Management

2. *Γιατί* τι θέλουν να επιτύχουν τα μέρη; (κίνητρα)
3. *Τι* για ποιο πράγμα ενδιαφέρονται τα μέρη; (σχεδιασμός)
4. *Πώς* πώς θα γίνει; (δραστηριότητες)
5. *Με ποια μέσα* ποιοι πόροι απαιτούνται; (πόροι)
6. *Πότε* πότε πρέπει να γίνει; (χρονοδιάγραμμα)

Στα αρχικά στάδια ενός έργου, η αβεβαιότητα βρίσκεται στο ζενίθ. Όσο απαντιούνται τα παραπάνω ερωτήματα, δημιουργούνται οι κατάλληλες συνθήκες ώστε να υπάρξει μία οργανωμένη διαδικαστική προσέγγιση, το ανθρώπινο δυναμικό, οι οικονομικοί και τεχνολογικοί πόροι και το χρονοδιάγραμμα για να προσδιοριστούν όσο το δυνατόν περισσότεροι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν.

Από όλα τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι είναι πολύ σημαντικό η διαχείριση κινδύνων να συμπεριλαμβάνεται σε όλα τα στάδια ανάπτυξης ενός έργου. Το να αγνοηθούν οι κίνδυνοι που λαμβάνουν χώρα στις δραστηριότητες ενός οργανισμού/ επιχείρησης, μπορεί να έχει αντίκτυπο στα εξής:

- Στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζόμενων, των πελατών, των εθελοντών και των συμμετεχόντων
- Στη φήμη, στην αξιοπιστία και στο όνομα της οργανισμού / επιχείρησης
- Στην εμπιστοσύνη των πελατών ως προς την επιχείρηση / οργανισμό
- Στην οικονομική κατάσταση της οργανισμού / επιχείρησης
- Στις εγκαταστάσεις, στον εξοπλισμό και στο περιβάλλον του οργανισμού / επιχείρησης

Η εφαρμογή ενός αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης κινδύνων προβλέπει τα εξής:

- Βελτίωση της λήψης αποφάσεων και του σχεδιασμού
- Προσδιορισμός ευκαιριών και απειλών
- Αξιοποίηση της αβεβαιότητας και της μεταβλητότητας

Risk Management

- Ενεργό διαχείριση
- Αποτελεσματική κατανομή και χρήση των πόρων
- Βελτιωμένη διαχείριση των διαφόρων περιστατικών
- Μειωμένες απώλειες
- Βελτίωση της εμπιστοσύνης των εμπλεκόμενων μερών
- Βελτίωση της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία
- Αποτελεσματική εταιρική διακυβέρνηση

Η διαχείριση κινδύνων γίνεται συνεχώς, είτε συνειδητά είτε υποσυνείδητα, από όλους. Η ανάγκη συστηματικής διαχείρισης των κινδύνων σε όλους τους τομείς καίει όλα τα επίπεδα ενός οργανισμού/επιχείρησης είναι θεμελιώδους σημασίας. Για να είναι αποτελεσματική η διαχείριση των κινδύνων απαιτείται ένα πλαίσιο κινδύνου. Το πλαίσιο αυτό θα περιλαμβάνει τη διαχείριση των κινδύνων στις διαδικασίες του οργανισμού/επιχείρησης και στις δραστηριότητες του προσωπικού σε όλα τα επίπεδα.

Η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων δε συμβάλλει μόνο στην καλή διακυβέρνηση του οργανισμού/επιχείρησης, αλλά παρέχει και προστασία στους υπεύθυνους σε περίπτωση αρνητικών αποτελεσμάτων. Εάν υπάρχει ένα σωστό πλαίσιο κινδύνου και τηρούνται τα πρότυπα, τότε υπάρχουν δύο επίπεδα προστασίας.

Πρώτον, η δυσμενής έκβαση των αποτελεσμάτων μπορεί να μην είναι τόσο συχνή ή /και τόσο σοβαρή όσο ήταν παλαιότερα. Δεύτερον, αυτοί που είναι υπόλογοι για τη διαχείριση των κινδύνων είναι σε θέση να αποδείξουν ότι έχουν δείξει το κατάλληλο επίπεδο επιμέλειας κατά τη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων. Αυτό μπορεί να είναι τεράστιας σημασίας μετά από ένα σημαντικό περιστατικό απώλειας, όπως η απώλεια ανθρώπινης ζωής ή η οικονομική απώλεια λόγω κλοπής ή απάτης, όπου ο οργανισμός και τα άτομα θα πρέπει να λογοδοτήσουν σε μια δικαστική έρευνα ή διαδικασία.

Risk Management

Η διαχείριση κινδύνων βοηθάει τόσο στον εντοπισμό ευκαιριών κέρδους και βελτίωσης της αποτελεσματικότητας του οργανισμού/επιχείρησης, όσο και στην αποφυγή ή μείωση των απωλειών που μπορεί να προκύψουν σε αυτόν.

2.3.1 Βήματα Αποτελεσματικής Διαδικασίας Διαχείρισης Κίνδυνου

Για να επιτευχθεί μία αποτελεσματική διαδικασία διαχείρισης κινδύνων, το πρώτοβήμα είναι η αξιολόγηση των αναγκών ύπαρξης της διαδικασίας και των πρακτικώνδιαχείρισης κινδύνων που ήδη υπάρχουν μέσα στον οργανισμό/επιχείρηση, όπως:

- Των χαρακτηριστικών και της αποτελεσματικότητας των υφιστάμενων συστημάτων διαχείρισης κινδύνων, διαδικασιών και πρακτικών.
- Της συνέπειας και του βαθμού ενσωμάτωσης της διαχείρισης κινδύνων στον οργανισμό και το πεδίο εφαρμογής των τύπων κινδύνου που έχουν εντοπιστεί.
- Των συστημάτων και των διαδικασιών που επιζητούν αλλαγή ή /και επέκταση.
- Των περιορισμών που ενδέχεται να μειώσουν την πλήρη ενσωμάτωση της διαχείρισης κινδύνων στα συστήματα και τις διαδικασίες του οργανισμού.
- Των ισχυουσών νομοθετικών απαιτήσεων.
- Των περιορισμών των πόρων.

Η αξιολόγηση των αναγκών ύπαρξης της διαχείρισης κινδύνων και των ήδηυπαρχόντων πρακτικών διαχείρισης κινδύνων βοηθάει στον εντοπισμό τυχόνελλείψεων και κενών στον οργανισμό/επιχείρηση και δημιουργεί τα θεμέλια για τηνανάπτυξη ενός σχεδίου διαχείρισης κινδύνων, μίας πολιτικής διαχείρισης κινδύνωνκαι του απαραίτητου μηχανισμού στήριξης αυτών.

Το **σχέδιο διαχείρισης κινδύνων** θα δίνει λεπτομερείς στρατηγικές ενσωμάτωσηςτης διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων στα συστήματα, στις

Risk Management

διαδικασίες και στις πρακτικές του οργανισμού/επιχείρησης, ώστε αυτή να είναι αποτελεσματική, επαρκής και βιώσιμη. Είναι πολύ σημαντικό η διαχείριση κινδύνων να ενσωματωθεί στις διαδικασίες σχεδιασμού του οργανισμού/επιχείρησης, όπως στην ανάπτυξη της πολιτικής του, στον επιχειρηματικό και στρατηγικό σχεδιασμό και στην αλλαγή του σχεδιασμού διαχείρισης. Είναι εξίσου σημαντικό η διαχείριση κινδύνων να ενσωματωθεί στα σχέδια και στις διαδικασίες διαφόρων τομέων του οργανισμού/επιχείρησης όπως της διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων, του ελέγχου, της επιχειρηματικής συνέχειας, της διαχείρισης της ασφάλειας, της διαχείρισης του περιβάλλοντος, της καταπολέμησης της απάτης, των ανθρώπινων πόρων, των επενδύσεων και της διαχείρισης του έργου. Για μεγαλύτερους οργανισμούς/επιχειρήσεις, θα πρέπει το σχέδιο διαχείρισης κινδύνων να χωριστεί σε μικρότερα σχέδια, το καθένα από τα οποία θα αναφέρεται σε κάποιον συγκεκριμένο τομέα. Αυτά τα υπο-σχέδια θα είναι συνδεδεμένα με το εταιρικό σχέδιο διαχείρισης κινδύνων και την πολιτική διαχείρισης κινδύνων και θα αποφεύγονται οι επικαλύψεις, όπου αυτό είναι εφικτό. Στο σχέδιο διαχείρισης κινδύνων θα πρέπει να προσδιορίζονται οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες των υπαλλήλων και μπορεί να περιλαμβάνει ανάθεση ευθύνης για ειδικές κατηγορίες κινδύνων, εφαρμογή στρατηγικών αντιμετώπισης και ελέγχου των κινδύνων και θέσπιση μέτρων απόδοσης και υποβολής εκθέσεων των εργαζομένων. Οι διευθυντές και τα ανώτερα στελέχη είναι οι τελικοί υπόλογοι και υπεύθυνοι για τη διαχείριση των κινδύνων σε όλο τον οργανισμό/επιχείρηση και για την εξασφάλιση της αποτελεσματικής εφαρμογής του σχεδίου και της πολιτικής διαχείρισης κινδύνων. Όλο το υπόλοιπο προσωπικό είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των κινδύνων στο δικό τους τομέα ελέγχου.

Το σχέδιο διαχείρισης κινδύνων μπορεί να προσδιορίζει το κατάλληλο επίπεδο των πόρων και υποδομών που είναι απαραίτητο για την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων. Οι πόροι και οι υποδομές μπορεί να είναι απαραίτητοι για τα εξής:

- Παροχή υποστήριξης στο προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των κινδύνων.

Risk Management

- Απόκτηση γνώσης και δεξιοτήτων που χρειάζονται για τη διαχείριση των κινδύνων.
- Παροχή εκπαίδευσης του προσωπικού όσον αφορά τη διαχείριση των κινδύνων.
- Ενσωμάτωση αρχών διαχείρισης κινδύνων στις υπάρχουσες διαδικασίες, συστήματα και πρακτικές.
- Ενσωμάτωση της διαχείρισης κινδύνων στα συστήματα πληρωμής του προσωπικού.
- Διασφάλιση ότι η εσωτερική επανεξέταση και αξιολόγηση των προγραμμάτων, λαμβάνει υπ' όψιν τη φιλοσοφία του οργανισμού/επιχείρησης.
- Ενσωμάτωση των θεμάτων διαχείρισης κινδύνων στις διαδικασίες σχεδιασμού του οργανισμού/επιχείρησης.
- Συντονισμός της διεπαφής μεταξύ της διαχείρισης των κινδύνων και της διασφάλισης της ποιότητας.
- Πληροφοριακά συστήματα και βάσεις δεδομένων διαχείρισης κινδύνων.

Η διαχείριση κινδύνων είναι πιο αποτελεσματική όταν ενσωματώνεται στις αξίες διαχείρισης που βρίσκονται στο υψηλότερο επίπεδο και έχουν οριστεί από την πολιτική του οργανισμού/επιχείρησης. Η **πολιτική διαχείρισης κινδύνων** θέτει τους στόχους για τη δέσμευση των διευθυντικών στελεχών στη διαχείριση κινδύνων. Η πολιτική διαχείρισης μπορεί να περιέχει τα εξής:

- Στόχους και σκεπτικά για τη διαχείριση κινδύνων.
- Σχέσεις μεταξύ της πολιτικής διαχείρισης και των στρατηγικών επιχειρηματικών σχεδίων.
- Το εύρος των κινδύνων που χρειάζονται διαχείριση.
- Οδηγό για το ποιο γεγονός μπορεί να θεωρηθεί αποδεκτός κίνδυνος.
- Τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση κινδύνων.
- Οδηγό για τη διαχείριση διαφόρων ειδών κινδύνων.

Risk Management

- Τις ικανότητες που υπάρχουν για την υποστήριξη και τη βοήθεια των υπόλογων για τη διαχείριση των κινδύνων.
- Τις απαιτήσεις για την παρακολούθηση, την επανεξέταση και την υποβολή εκθέσεων των επιδόσεων, σε σχέση με την πολιτική διαχείρισης.
- Τη συχνότητα των περιοδικών επανεξετάσεων του συστήματος διαχείρισης κινδύνων.
- Μία δήλωση δέσμευσης με την πολιτική διαχείρισης των διευθυντών του οργανισμού/επιχείρησης.

Η διαχείριση κινδύνων πρέπει να γίνεται σε όλα τα επίπεδα ενός οργανισμού/επιχείρησης ώστε να υπάρχει αποτελεσματική εφαρμογή του σχεδίου διαχείρισης κινδύνων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, όπως:

- Απόκτηση δέσμευσης και συνεχούς υποστήριξης των διευθυντικών στελεχών για την εφαρμογή του σχεδίου και της πολιτικής διαχείρισης κινδύνων.
- Ορισμό ενός ανώτερου στελέχους για να οδηγεί ενεργά και να παίρνει πρωτοβουλίες για τη διαχείριση των κινδύνων.
- Δημιουργία μίας ομάδας που θα είναι υπεύθυνη για την επικοινωνία του σχεδίου με την πολιτική διαχείρισης κινδύνων.
- Ενσωμάτωση της διαχείρισης κινδύνων στους τόπους συζήτησης του προσωπικού.
- Ενσωμάτωση των ευθυνών και των μέτρων απόδοσης για τη διαχείριση κινδύνων σε όλο το προσωπικό.

Η επιτυχής εφαρμογή της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων σε όλους τους τομείς του οργανισμού/επιχείρησης, απαιτεί τον κατάλληλο **μηχανισμό στήριξης** του σχεδίου και της πολιτικής διαχείρισης κινδύνων και εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την υποστήριξη των ανώτερων στελεχών του οργανισμού/επιχείρησης.

Risk Management

Για τους παραπάνω λόγους, μία συστηματική προσέγγιση της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων θεωρείται πλέον ως μία καλή πρακτική διαχείρισης (management practice). Είναι μία επαναληπτική διαδικασία συνεχούς βελτίωσης που ενσωματώνεται στις υφιστάμενες πρακτικές και επιχειρηματικές διαδικασίες του οργανισμού/επιχείρησης και η οποία ξεκινάει με την έναρξη του έργου και ολοκληρώνεται μετά το πέρας αυτού.

Στη συνέχεια θα αναφερθεί τι γίνεται σε κάθε φάση του κύκλου ζωής ενός έργου, όσον αφορά τη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων.

2.4. Κύκλος Ζωής Έργου στη Διαδικασία Διαχείρισης Κινδύνων

Στη φάση της **αρχικοποίησης** ενός έργου, γίνεται ο υπολογισμός του επιχειρηματικού κινδύνου ο οποίος αντιμετωπίζεται συνήθως με μαθηματικά μοντέλα. Υπάρχει όμως και η περίπτωση το έργο να εμπεριέχει και κινδύνους που μπορούν να μετρηθούν ποιοτικά, όπως οι στρατηγικοί κίνδυνοι. Στην φάση αυτή γίνεται ο **καθορισμός** του στρατηγικού και οργανωτικού πλαισίου (establish the context) όπου θα πραγματοποιηθεί η διαχείριση κινδύνων.

Στη φάση του **σχεδιασμού**, γίνεται ο εντοπισμός των κινδύνων του έργου, η ανάλυσή τους και ο προσδιορισμός των ενεργειών αντιμετώπισής τους. Στο σημείο αυτό είναι πολύ σημαντικό η διαδικασία εντοπισμού των κινδύνων να ξεκινήσει όσο πιο νωρίς γίνεται, ώστε να αποφευχθούν όσο το δυνατόν περισσότεροι κίνδυνοι από την ομάδα διαχείρισης των κινδύνων του έργου. Στη φάση αυτή γίνεται η **αποτίμηση των κινδύνων** (risk assessment). Η φάση αυτή χωρίζεται σε υποφάσεις οι οποίες είναι ο προσδιορισμός, η ανάλυση και η αξιολόγηση των κινδύνων.

Στη φάση του **προσδιορισμού** (risk identification) των κινδύνων εντοπίζονται οι επιχειρηματικοί κίνδυνοι και οι κίνδυνοι του προγράμματος, των προϊόντων,

Risk Management

των διαδικασιών κλπ. Αφορά τον εντοπισμό όλων των κινδύνων που είναι πιθανό να επηρεάσουν τους στόχους του οργανισμού/επιχείρησης.

Στη φάση της **ανάλυσης** των κινδύνων (risk analysis), γίνεται ποιοτική ή/και ποσοτική ανάλυση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν πριν. Όσον αφορά την ποιοτική ανάλυση, γίνεται εκτίμηση της πιθανότητας εμφάνισης των κινδύνων και των συνεπειών τους. Οι εκτιμήσεις αυτές δεν εκφράζονται σε απόλυτα μεγέθη αλλά σε λεκτικές διαβαθμίσεις που δημιουργούν συγκεκριμένες κλίμακες (π.χ. Ελάχιστη, Μέτρια, Μεγάλη). Επίσης, γίνεται η ταξινόμηση των κινδύνων με βάση τη συνολική τους σοβαρότητα. Η σοβαρότητα ενός κινδύνου εκφράζεται από το μέγεθος που ονομάζεται *έκθεση* (exposure) και προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό της πιθανότητας εμφάνισης του κινδύνου επί την αναμενόμενη συνέπεια, σε περίπτωση που ο κίνδυνος αυτός εμφανιστεί. Η έκθεση αναπαρίσταται σε ένα πλέγμα κινδύνων, το risk matrix όπου φαίνονται οι αποδεκτοί και οι μη αποδεκτοί κίνδυνοι. Όσον αφορά την ποσοτική ανάλυση, είναι πιο «επιστημονική», καθώς βασίζεται σε μαθηματικούς υπολογισμούς. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι ποσοτικής ανάλυσης οι οποίες θα αναλυθούν στην πορεία της έρευνας. Στη φάση της **αξιολόγησης** των κινδύνων (risk evaluation), οι κίνδυνοι ιεραρχούνται με βάση την έκθεση που προέκυψε και δημιουργείται ένας κατάλογος προτεραιότητας κινδύνων.

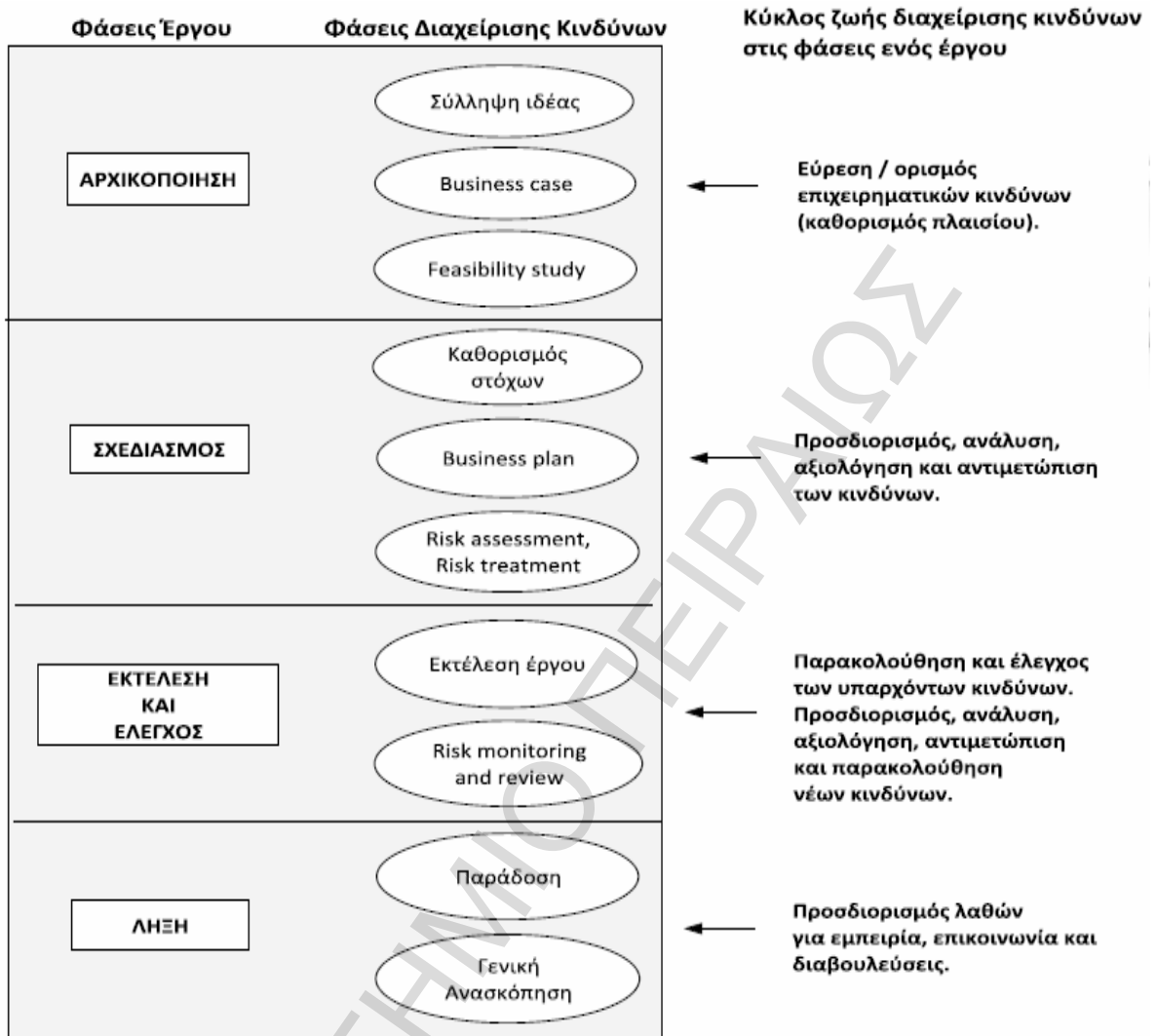
Στη φάση της **εκτέλεσης** και του **ελέγχου** οι κίνδυνοι που εντοπίστηκαν και αναλύθηκαν στην προηγούμενη φάση παρακολουθούνται ώστε να ελεγχθεί η κατάστασή τους όσον αφορά τις ενέργειες αντιμετώπισής τους. Υπάρχει πιθανότητα κάποιος κίνδυνος που προσδιορίστηκε ως αποδεκτός στην προηγούμενη φάση, να αλλάξει κατάσταση και να γίνει μη αποδεκτός ή το αντίθετο. Επίσης, στη φάση αυτή εντοπίζονται και αναλύονται νέοι κίνδυνοι που προκύπτουν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Η φάση αυτή είναι η πιο σημαντική καθώς η ομάδα έργου έρχεται αντιμέτωπη με πραγματικές απειλές ή ευκαιρίες και πρέπει να αντιδράσει άμεσα και να εκτιμήσει τα αποτελέσματα που θα προκύψουν ώστε να προβεί σε άλλες ενέργειες αντιμετώπισης εφ' όσον χρειαστεί. Στη φάση αυτή συντάσσονται και τεκμηριώνονται τα **σχέδια αντιμετώπισης** των κινδύνων (risk

Risk Management

treatment), τα οποία θα περιλαμβάνουν προληπτικές και διορθωτικές ενέργειες σύμφωνα με συγκεκριμένες στρατηγικές καθορίζονται και πραγματοποιείται **έλεγχος και παρακολούθηση** (risk monitoring and review), ελέγχονται και παρακολουθούνται οι κίνδυνοι, η υλοποίηση και η αποτελεσματικότητα των ενεργειών αντιμετώπισής τους, καθορίζονται πιθανές διορθωτικές κινήσεις και επανεκτιμούνται τα χαρακτηριστικά των κινδύνων (πιθανότητα εμφάνισης και συνέπεια), εφ' όσον αυτό χρειάζεται.

Στη φάση της **λήξης** γίνεται η αποτίμηση των ελλείψεων και των επιτυχιών αντιδράσεων που προέκυψαν κατά την εκτέλεση του έργου. Το υλικό που προκύπτει κωδικοποιείται και αποτελεί τη βάση για τη μελλοντική βελτίωση του οργανισμού/επιχείρησης σχετικά με τη διαχείριση των κινδύνων. Σε αυτή τη φάση γίνεται η **επικοινωνία** (communication) του οργανισμού/επιχείρησης με τον τελικό πελάτη και οι απαραίτητες **διαβουλεύσεις** (consultation). Η φάση αυτή είναι πολύ σημαντικό να επαναλαμβάνεται σε όλες τις επιμέρους φάσεις της διαχείρισης των κινδύνων.

Risk Management



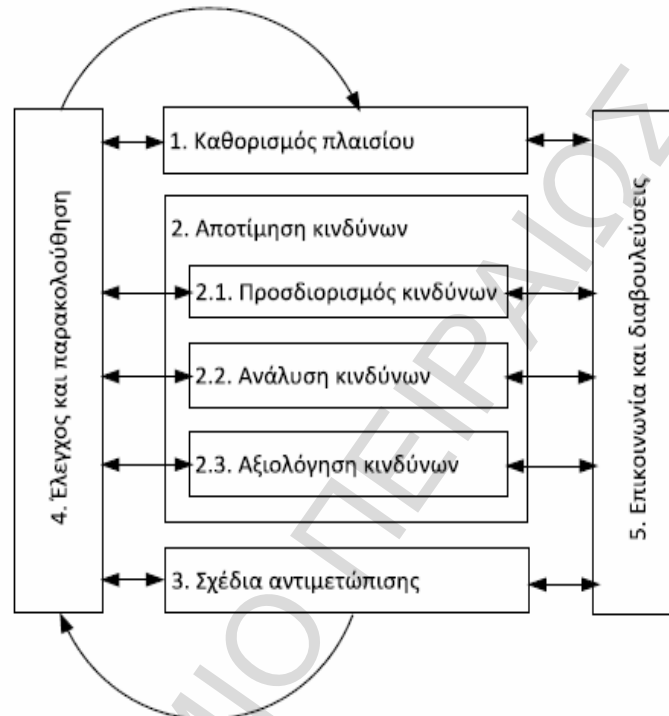
Σχήμα 5 : Φάσεις Έργου και Διαχείρισης Κινδύνων (PMI,2004)

Όλη αυτή η διαδικασία της διαχείρισης των κινδύνων, καταγράφεται σε φύλλα κινδύνων, τα οποία θα αναλυθούν στην πορεία της έρευνας. Μόλις εντοπιστεί κάποιος κίνδυνος, συντάσσεται αμέσως το φύλλο κινδύνου το οποίο περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αφορούν τον κίνδυνο. Κάθε φορά που ολοκληρώνεται ένα στάδιο της διαδικασίας ενημερώνονται τα φύλλα κινδύνων με τα νέα δεδομένα.

Η διαδικασία της διαχείρισης των κινδύνων επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να εντοπιστούν νέοι κίνδυνοι και πιθανή αλλαγή συμπεριφοράς ήδη εντοπισμένων κινδύνων. Στη συνέχεια ελέγχεται αν έχουν προκύψει αλλαγές ή νέα στοιχεία σε σχέση με τα ήδη υπάρχοντα φύλλα κινδύνων, και αν υπάρχουν αλλαγές ενημερώνονται τα φύλλα ή δημιουργούνται νέα.

Risk Management

Στο επόμενο σχήμα, παρίσταται σχηματικά ο κύκλος ζωής της διαχείρισης κινδύνων (Σχήμα 6).



Σχήμα 6 : Κύκλος Ζωής Διαχείρισης Κινδύνων (PMI,2004)

Η διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων είναι μία επαναληπτική διαδικασία η οποία λαμβάνει χώρα και στη δεύτερη φάση ενός έργου, αυτή του σχεδιασμού, αλλά και στην τρίτη φάση του, αυτή της εκτέλεσης και του ελέγχου. Αυτό συμβαίνει καθώς τόσο κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του έργου, δηλαδή κατά τη φάση της προετοιμασίας του και της αποστολής της προσφοράς, όσο και κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου, μπορεί να παρατηρηθούν και να προσδιοριστούν κίνδυνοι. Κατά συνέπεια, πρέπει να πραγματοποιείται επαναληπτικά ο κύκλος ζωής της διαχείρισης όλων των κινδύνων που προσδιορίζονται. Στην συνέχεια, θα αναλυθούν περισσότερο οι φάσεις του κύκλου ζωής της διαχείρισης κινδύνων.

2.4.1 Καθορισμός πλαισίου

Στη φάση αυτή, καθορίζεται το **στρατηγικό** και **οργανωτικό πλαίσιο** του οργανισμού/επιχείρησης όπου θα πραγματοποιηθεί η διαχείριση κινδύνων.

Risk Management

Ο καθορισμός πλαισίου παρέχει μία επισκόπηση του οργανισμού/επιχείρησης, δηλαδή των στόχων του και των κριτηρίων για την επιχειρηματική του επιτυχία, της έκτασης της δραστηριότητας αξιολόγησης των κινδύνων και μιας σειράς απόστοιχεία – κλειδιά για τη διάρθρωση της δραστηριότητας εντοπισμού των κινδύνων. Ο καθορισμός πλαισίου είναι μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού, και είναι πολύσημαντικό βήμα της διαδικασίας αποτίμησης των κινδύνων. Πιο συγκεκριμένα, στη φάση αυτή καταγράφονται η φύση του οργανισμού/επιχείρησης, οι πιθανοί κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν σε αυτόν, όπως κοινωνικοί, οικονομικοί, πολιτικοί, τεχνολογικοί ή περιβαλλοντικοί και οι προτεραιότητες που έχει ο οργανισμός/επιχείρηση. Ο σκοπός της καταγραφής των κινδύνων είναι ο έλεγχός τους από την ομάδα διαχείρισης κινδύνων. Επειδή υπάρχει όμως περίπτωση να μην είναι εφικτός ο έλεγχος, δηλαδή η εξάλειψη, όλων των καθορισμένων κινδύνων του οργανισμού/επιχείρησης, σκοπός της ομάδας διαχείρισης κινδύνων είναι η μείωση των επιπτώσεων που μπορεί αυτοί να επιφέρουν.

Η φάση του καθορισμού του πλαισίου επικεντρώνεται στα παρακάτω:

- Στην κατανόηση του αντικείμενου της διαδικασίας αποτίμησης των κινδύνων και των ίδιων των κινδύνων.
- Στον καθορισμό του πεδίου εφαρμογής που θα λάβει χώρα η διαδικασία αποτίμησης των κινδύνων.
- Στην ανάπτυξη μίας δομής των δραστηριοτήτων της διαδικασίας αποτίμησης των κινδύνων.

Ο καθορισμός του πλαισίου διαχείρισης των κινδύνων περιλαμβάνει:

- Τους στόχους της διαδικασίας αποτίμησης των κινδύνων.
- Το πεδίο εφαρμογής της διαδικασίας αποτίμησης των κινδύνων.
- Τον προσδιορισμό των πηγών δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν.
- Τη διαδικασία αποτίμησης των κινδύνων που θα χρησιμοποιηθεί.
- Τις απαιτήσεις υποβολής και καταγραφής των εκθέσεων.

Risk Management

- Τη σχέση της αποτίμησης των κινδύνων με άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες και σχέδια.
- Τα κριτήρια βάση των οποίων πρέπει να αξιολογούνται οι κίνδυνοι, όπως το πώς θα καθορίζεται η πιθανότητα, τα είδη των επιπτώσεων που θα λαμβάνονται υπ' όψιν και ποιο επίπεδο κινδύνου θα χρειάζεται περαιτέρω αντιμετώπιση.
- Τα στοιχεία - κλειδιά καθώς η αποτίμηση των κινδύνων είναι καλύτερα να αναλύονται σε τμήματα ή βασικά θέματα. Αυτό καθορίζει ένα πλαίσιο για τη διευκόλυνση του προσδιορισμού των κινδύνων, έναν προς έναν και παρέχει εξέταση όλων των περιοχών κινδύνου. Ο τρόπος καθορισμού και επιλογής των στοιχείων – κλειδιών εξαρτάται από τους στόχους της διαδικασίας αποτίμησης των κινδύνων και των ζητημάτων που χρήζουν αντιμετώπισης.

Στον καθορισμό πλαισίου πρέπει να προσδιοριστούν και τα **εμπλεκόμενα μέρη**, δηλαδή τα άτομα που μπορεί να επηρεαστούν από κάποιες αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση κινδύνων, ή να επηρεάσουν αυτές τις αποφάσεις. Τα εμπλεκόμενα μέρη μπορεί να είναι είτε εσωτερικά του οργανισμού/επιχείρησης, είτε εξωτερικά και είναι τα παρακάτω:

- Εργαζόμενοι
- Εθελοντές
- Επισκέπτες
- Ασφαλιστικοί όμιλοι
- Κυβέρνηση
- Προμηθευτές
- Πελάτες
- Τελικοί χρήστες συστήματος
- Διοίκηση οργανισμού/επιχείρησης
- Χορηγοί (sponsors)

Κάθε εμπλεκόμενο μέρος έχει διαφορετικές ανάγκες, ανησυχίες και γνώμες, γι' αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υπάρχει επικοινωνία μαζί τους κατά τη διάρκεια

Risk Management

της διαδικασίας διαχείρισης των κινδύνων. Αφού γίνουν τα παραπάνω, χρησιμοποιούνται διάφορα κριτήρια κινδύνων ώστε να αποφασιστεί αν ο κάθε κίνδυνος θα είναι αποδεκτός ή όχι. Στο σημείο αυτό πρέπει να εξεταστεί το επίπεδο κινδύνου που μπορεί να αποδεχτεί ο οργανισμός/επιχείρηση.

Κατά τη φάση του καθορισμού του πλαισίου εξετάζεται το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού/επιχείρησης και ο σκοπός της διαδικασίας διαχείρισης των κινδύνων. Το βάθος των απαιτούμενων πληροφοριών συνδέεται άμεσα με το μέγεθος και την πολυπλοκότητα του έργου όπου θα γίνει η διαχείριση κινδύνων.

Όσον αφορά το **εσωτερικό πλαίσιο**, πρέπει να τεκμηριωθούν οι βασικές πτυχές της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Ο καθορισμός του εσωτερικού πλαισίου περιλαμβάνει :

- Τους στόχους του οργανισμού/επιχείρησης.
- Τη δομή, τη λειτουργία και τις βασικές διαδικασίες του.
- Τη φυσική και τεχνολογική δομή του και τα συστήματα συντήρησής του.
- Την τοποθεσία του.
- Τα στοιχεία των εσωτερικών εμπλεκόμενων μερών.
- Την επικρατούσα κουλτούρα και το ήθος των εργαζόμενων.
- Τις ικανότητες των πόρων, δηλαδή των ανθρώπων, των συστημάτων, των διαδικασιών και του κεφαλαίου.

Όσον αφορά το **εξωτερικό πλαίσιο**, πρέπει να γίνουν κατανοητά το εξωτερικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί ο οργανισμός /επιχείρηση και η σχέση μεταξύ του περιβάλλοντος, των εξωτερικών εμπλεκόμενων μερών και του οργανισμού.

Ο καθορισμός του εξωτερικού πλαισίου περιλαμβάνει:

- Το επιχειρηματικό, κοινωνικό, ρυθμιστικό, πολιτιστικό, ανταγωνιστικό, οικονομικό και πολιτικό περιβάλλον.

Risk Management

- Την ανάλυση SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), δηλαδή τα δυνατά και αδύνατα σημεία του οργανισμού, τις ευκαιρίες και τις απειλές.
- Τα εμπλεκόμενα μέρη- στόχοι και προσδοκίες των ατόμων, των ομάδων και των οργανισμών που δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον οργανισμό/επιχείρηση.

2.4.2 Προσδιορισμός Κινδύνων

Στη δεύτερη φάση του κύκλου ζωής της διαχείρισης κινδύνων γίνεται η αποτίμηση των κινδύνων (risk assessment). Υπο-φάση της είναι ο προσδιορισμός (risk identification) των κινδύνων. Ο προσδιορισμός των κινδύνων είναι μία διαδικασία που απαιτεί μεθοδικότητα, για να διασφαλιστεί ότι έχουν αναγνωρισθεί όλες οι δραστηριότητες εντός του οργανισμού/επιχείρησης και όλοι οι κίνδυνοι που απορρέουν από αυτές. Υπάρχουν αρκετοί που διαχωρίζουν τη διαδικασία προσδιορισμού των κινδύνων από τις υπόλοιπες διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων. Το κύριο πρόβλημα στη διαδικασία αυτή είναι ότι είναι αδύνατον να προσδιοριστούν όλοι οι κίνδυνοι εξ' αρχής. Αυτό έχει ως συνέπεια ότι αν δε γνωρίζει κάποιος τους κινδύνους, δεν μπορεί να αντιδράσει, δηλαδή να πάρει μέτρα για να αντιμετωπίσει μία απειλή ή να προβεί σε κατάλληλες ενέργειες για να εκμεταλλευτεί μία ευκαιρία.

Αρχικά πρέπει να εντοπιστούν και να ταξινομηθούν όλοι οι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τον οργανισμό/επιχείρηση/έργο/ δραστηριότητα όπου θα πραγματοποιηθεί η διαχείριση κινδύνων. Ο στόχος είναι η αύξηση της πιθανότητας επιτυχίας και η μείωση της πιθανότητας αποτυχίας και της αβεβαιότητας επίτευξης των συνολικών στόχων του οργανισμού/επιχείρησης/έργου/δραστηριότητας. Για να γίνει αυτό, υπάρχουν διάφορες μέθοδοι εντοπισμού κινδύνων, οι οποίες χρησιμοποιούνται ανάλογα με το πού θα γίνει η διαχείριση κινδύνων, την ικανότητα και τις γνώσεις των στελεχών του οργανισμού/επιχείρησης/έργου και το χρόνο που μπορεί να διατεθεί για τη διαδικασία αυτή.

Οι κυριότερες μέθοδοι εντοπισμού κινδύνων είναι οι εξής:

Risk Management

- Ερωτηματολόγια
- Λίστα –Πίνακας Ελέγχου (Checklist)
- Συνεντεύξεις (Interviews)
- Ομαδικές τεχνικές
 - Ομαδική παραγωγή ιδεών (Brainstorming)
 - Ειδικές ομάδες (Nominalgroup techniques)
 - Μέθοδος Δελφών (Delphi)
- Ανάλυση SWOT (SWOT Analysis)
- Διαγραμματικές τεχνικές (Diagrammatic Techniques)
 - Διάγραμμα Αιτίας-Επίδρασης (Cause – Effect Diagram)
- Δομή Αναλυτικής Παράθεσης Παραγόντων Κινδύνου (Risk Breakdown Structure, RBS)
- Χάρτης Αντίληψης Παραγόντων Κινδύνου (Risk Concept Map)
- Κατάλογος κινδύνων
- Ανάλυση υποθέσεων
- Ανασκόπηση εγγράφου
- Διαγράμματα Ishikawa

Ερωτηματολόγια

Όσον αφορά τα ερωτηματολόγια περιλαμβάνουν μια πρότυπη λίστα ερωτήσεων για την αρχική καταγραφή ενός αριθμού παραγόντων κινδύνου. Χρησιμοποιούνται για την συγκέντρωση ιδεών σχετικά με τους σημαντικότερους παράγοντες κινδύνου που αφορούν το έργο και τα αποτελέσματα αυτών αξιολογούνται και καταγράφονται στο Μητρώο Παραγόντων Κινδύνου του οργανισμού/επιχείρησης.

Ανάλογα με τα είδη των απαντήσεων οι ερωτήσεις χωρίζονται σε:

- κλειστής μορφής
- ανοιχτής μορφής
- εικονογραφημένης μορφής
- πολλαπλών επιλογών

Ερωτήσεις κλειστής μορφής

Στις «κλειστές» ερωτήσεις προκαθορίζονται οι απαντήσεις, οπότε οι συμμετέχοντες καλούνται να επιλέξουν μεταξύ αυτών. Στις «κλειστές» ερωτήσεις, οι κατηγορίες των απαντήσεων πρέπει να είναι αμοιβαία αποκλειόμενες, έτσι ώστε να καλύπτεται ολόκληρο το φάσμα των πιθανών απαντήσεων των συμμετεχόντων.

Οι απαντήσεις είναι του τύπου:

- «Ναι» ή «όχι». Για παράδειγμα, η ερώτηση «είστε καπνιστής τη στιγμή αυτή;» με πιθανές απαντήσεις «ναι» ή «όχι».
- «Σωστό», «λάθος» ή «δεν γνωρίζω». Για παράδειγμα, η δήλωση «δωρητές ιστών και οργάνων μπορούν να γίνουν μόνο άτομα ηλικίας >18 ετών», με πιθανές απαντήσεις «σωστό», «λάθος» ή «δεν γνωρίζω».
- *Πολλαπλών απαντήσεων*, περιλαμβάνοντας και την απάντηση «άλλο». Για παράδειγμα, η ερώτηση «ποιο είναι το σημαντικότερο πρόβλημα στις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας στα νοσοκομεία;», με πιθανές απαντήσεις «η έλλειψη οργάνωσης», «το υψηλό κόστος», «ο μεγάλος χρόνος αναμονής» ή «άλλο». Σημειώνεται ότι στην περίπτωση που η απάντηση είναι «άλλο», τότε πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να προσδιορίσουν επακριβώς τι σημαίνει η επιλογή της απάντησης «άλλο».
- *Διατάξιμες απαντήσεις με τη μορφή στοιχείου Likert*. Για παράδειγμα, η ερώτηση «πόσο ικανοποιημένος(η) είστε από την εργασία σας;», με πιθανές απαντήσεις «καθόλου», «λίγο», «μέτρια», «αρκετά» ή «πολύ» είναι «κλειστή» ερώτηση με 5 πιθανές απαντήσεις. Επί πλέον, η δήλωση/πρόταση «είμαι χαρούμενος(η) με την προσωπική μου ζωή», με πιθανές απαντήσεις «διαφωνώ τελείως», «διαφωνώ», «ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ», «συμφωνώ» ή «συμφωνώ τελείως» είναι «κλειστή» ερώτηση με 5 πιθανές απαντήσεις.

Ερωτήσεις ανοικτής μορφής:

Risk Management

Οι «ανοικτές» ερωτήσεις δεν έχουν προκαθορισμένες απαντήσεις, αλλά επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να απαντήσουν οτιδήποτε επιθυμούν. Για παράδειγμα, η ερώτηση «ποια είναι τα συναισθήματά σας αναφορικά με την απώλεια νεογνών στις μονάδες εντατικής νοσηλείας νεογνών;» είναι «ανοικτή» ερώτηση που απευθύνεται σε επαγγελματίες υγείας οι οποίοι εργάζονται σε μονάδες εντατικής νοσηλείας νεογνών.

Ερωτήσεις εικονογραφημένης μορφής:

Αντί ερωτήσεων παρουσιάζονται φωτογραφίες ή εικόνες και οι συμμετέχοντες στην έρευνα επιλέγουν την απάντησή τους (χρησιμοποιείται για παιδιά ή ενήλικες με περιορισμένη μόρφωση).

Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών (multiple choice):

Είναι μια μέση λύση μεταξύ κλειστών και ανοιχτών ερωτήσεων. Οι απαντήσεις καθορίζονται από πριν και δίνονται μαζί με την ερώτηση. Ο ερωτώμενος είναι υποχρεωμένος να επιλέξει μεταξύ αυτών. Οι ερωτήσεις αυτές έχουν μεγαλύτερη ποικιλία απαντήσεων από τις κλειστές ερωτήσεις και ταξινομούνται πιο εύκολα.

Λίστα-Πίνακας Έλεγχου (Checklist)

Είναι μια λίστα όλων των πιθανών περιοχών του έργου που ενδέχεται να παρουσιάσουν προβλήματα και αποτελεί ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα μέσα προσδιορισμού των παραγόντων κινδύνου. Είναι διαφορετική για κάθε οργάνωση και δραστηριότητα και για αυτό δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως το μόνο εργαλείο στην Αναγνώριση Κινδύνου και ως απαραίτητη προϋπόθεση για την κατάρτιση της για κάθε οργανισμό/επιχείρηση είναι η ύπαρξη πλούσιου ιστορικού όσον αφορά την Διαχείριση Κινδύνου.

Συνεντεύξεις (Interviews)

Οι συνεντεύξεις δομημένες ή όχι αποτελούν την πιο απλή μέθοδο εντοπισμού των κινδύνων που μπορεί να πραγματοποιηθεί στα πλαίσια ενός οργανισμού από

Risk Management

ειδικευμένο και πλήρως εφοδιασμένο με τις κατάλληλες δεξιότητες προσωπικό. Απαραίτητο στοιχείο της συνέντευξης, που θα δώσει μια πιο σφαιρική προσέγγιση των κινδύνων και θα ενισχύσει τη δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης με σκοπό την εκμείωση σημαντικών δεδομένων για το έργο, είναι η σύντομη ενημέρωση για τη φύση και τις διαστάσεις του.

Τα είδη των συνεντεύξεων είναι :

- οι μη δομημένες
- οι δομημένες
- οι προσωπικές συνεντεύξεις

Μη δομημένες συνεντεύξεις: γίνεται μία ανοιχτή συζήτηση για το υπό ανάπτυξη έργο με τους συνεντευξιζόμενους (ομαδικές συνεντεύξεις – focus groups).

Δομημένες συνεντεύξεις: υπάρχει ένας κατάλογος με συγκεκριμένες ερωτήσεις(ερωτηματολόγια) προς τους ειδικούς που καλούνται να απαντήσουν. Και στις δύο περιπτώσεις θα πρέπει να έχει γίνει στον κάθε συνεντευξιζόμενο μία σύντομη ενημέρωση όσον αφορά το υπό ανάλυση έργο και το λόγο που επιλέχθηκε ο συγκεκριμένος για να συμμετέχει στη συνέντευξη.

Προσωπικές συνεντεύξεις: υπάρχει ερωτηματολόγιο προς τον συνεντευξιζόμενο αλλά γίνεται υπό μορφή συζήτησης από αυτόν που παίρνει τη συνέντευξη ώστε να μπορέσει να εκμείψει πιθανές επιπλέον χρήσιμες πληροφορίες.

Βασικός σκοπός είναι να αναπτυχθεί ένας περιεκτικός κατάλογος επικίνδυνων ενδεχομένων και τα αποτελέσματα να αναλυθούν από την ομάδα διαχείρισης κινδύνων ώστε προκύψουν οι πιθανοί κίνδυνοι. Παρ' όλο που οι συνεντεύξεις θεωρούνται ως η πιο απλή μέθοδος εντοπισμού κινδύνων, έχουν πολλά μειονεκτήματα όπως το ότι πρέπει να επενδυθεί χρόνος για την εύρεση όλων των κατάλληλων εμπλεκόμενων, είναι δηλαδή μία χρονοβόρος διαδικασία.

Ομαδικές Τεχνικές

Risk Management

- Ομαδική Παραγωγή Ιδεών (Brainstorming)

Είναι μια ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος εντοπισμού κινδύνων, αφού δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας ανοιχτής συζήτησης στην οποία συμμετέχουν όλα τα στελέχη του οργανισμού αναδεικνύοντας τα προβλήματα που μπορούν να προκύψουν στον τομέα εργασίας τους. Σε μια τέτοια ομαδική παραγωγή ιδεών είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός συντονιστή που θα δίνει τις κατευθυντήριες γραμμές, με σκοπό να αποφευχθεί η απόκλιση από το υπό εξέταση θέμα και να δοθεί η δυνατότητα να εκφραστούν όλες οι απόψεις των μελών της

- Ειδικές Ομάδες (Nominal Group Techniques)

Όπως η ομαδική παραγωγή ιδεών έτσι και αυτή η μέθοδος βασίζεται σε μια μαζική-ομαδική παραγωγή και παρουσίαση των απόψεων των συμμετεχόντων. Η ειδοποιός διαφορά τους είναι πως η δεύτερη αυτή διαδικασία γίνεται χωρίς προφορική επικοινωνία αλλά με καταγραφή των ιδεών των μελών της ομάδας σε ειδικές φόρμες

- Μέθοδος Δελφών (Delphi)

Η μέθοδος αυτή έχει ως βάση της τη συλλογή κρίσεων των ειδικών πάνω σε κάποια συγκεκριμένα θέματα του έργου. Έχει σχεδιαστεί ώστε να υπάρχει πλήρη έλλειψη της προσωπικής επαφής για να εκφράζονται και να σκέφτονται ελεύθερα οι συμμετέχοντες. Παρά ταύτα η συνεχής συμπλήρωση κατάλληλα διαμορφωμένων ερωτηματολογίων και η απαιτούμενη ύπαρξη ιδιαίτερων δεξιοτήτων αποτελούν δυο χαρακτηριστικά που την καθιστούν χρονοβόρα και παράλληλα δύσκολη στην εφαρμογή της.

Αξίζει να σημειωθεί, πως σημαντικό σε αυτή τη φάση δεν είναι μόνο η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου εντοπισμού των κινδύνων, αλλά και εν συνεχεία η διαδικασία της γνώσης που προκύπτει από κάθε έργο, με κύριο στόχο τον ταχύτερο και αποτελεσματικότερο μετέπειτα εντοπισμό τους. Η «διατήρηση συστημάτων διαχείρισης γνώσης» στηρίζεται στην «επιχειρησιακή μνήμη» διαδικασία που παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας δένδρων κινδύνων, δηλαδή τεχνικών σύνδεσμων στοιχείων του οργανισμού με τους εκάστοτε κινδύνους.

Ανάλυση SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats)

Risk Management

Αποτελείμια συστηματοποιημένη διαδικασία που μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε από ένα άτομο είτε από ολόκληρη ομάδα. Κύριος στόχος της είναι η αναφορά των Δυνατών και Αδυνάτων σημείων της επιχείρησης, με βάση τις οποίες γίνεται προσπάθεια εντοπισμού των Απειλών και των Ευκαιριών. Όπως οι περισσότεροι μέθοδοι έτσι και αυτή πρέπει να επαναλαμβάνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, αφού υπάρχει η συνεχής αλλαγή του περιβάλλοντος που περικλείει τον οργανισμό.

Διαγραμματικές Τεχνικές (Diagrammatic Techniques)

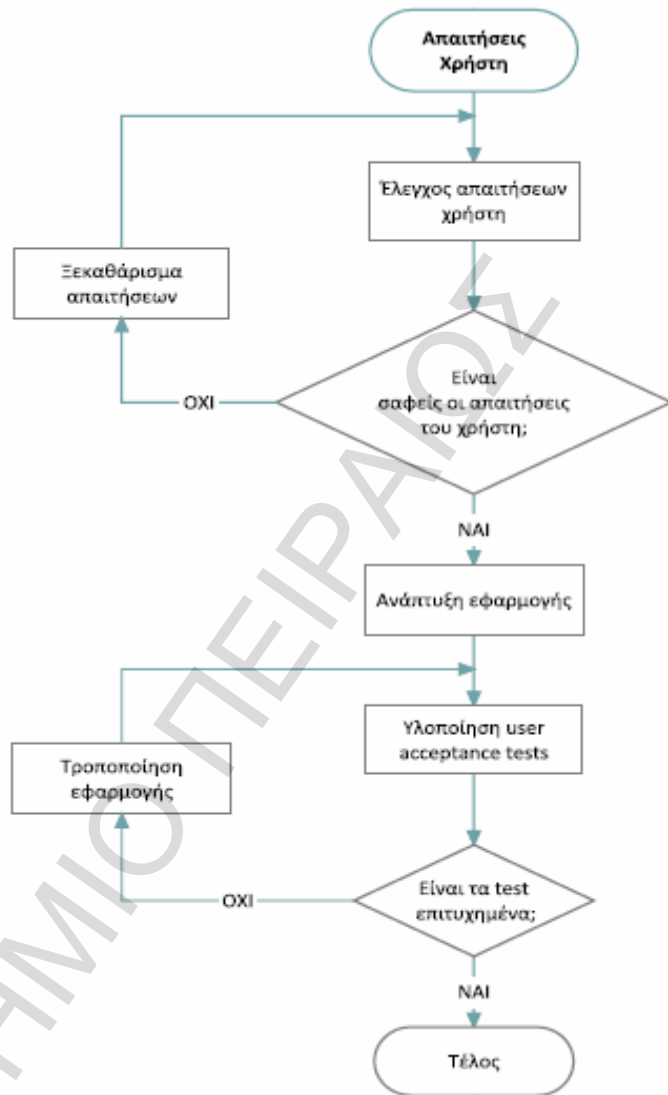
Μία διαγραμματική τεχνική είναι η τεχνική διαγραμματικής αποτύπωσης δραστηριοτήτων (flowchart) η οποία διασφαλίζει ότι οι δραστηριότητες του οργανισμού / επιχείρησης είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να αποδίδουν τα βέλτιστα δυνατά αποτελέσματα.

- Διαγράμματα Ishikawa

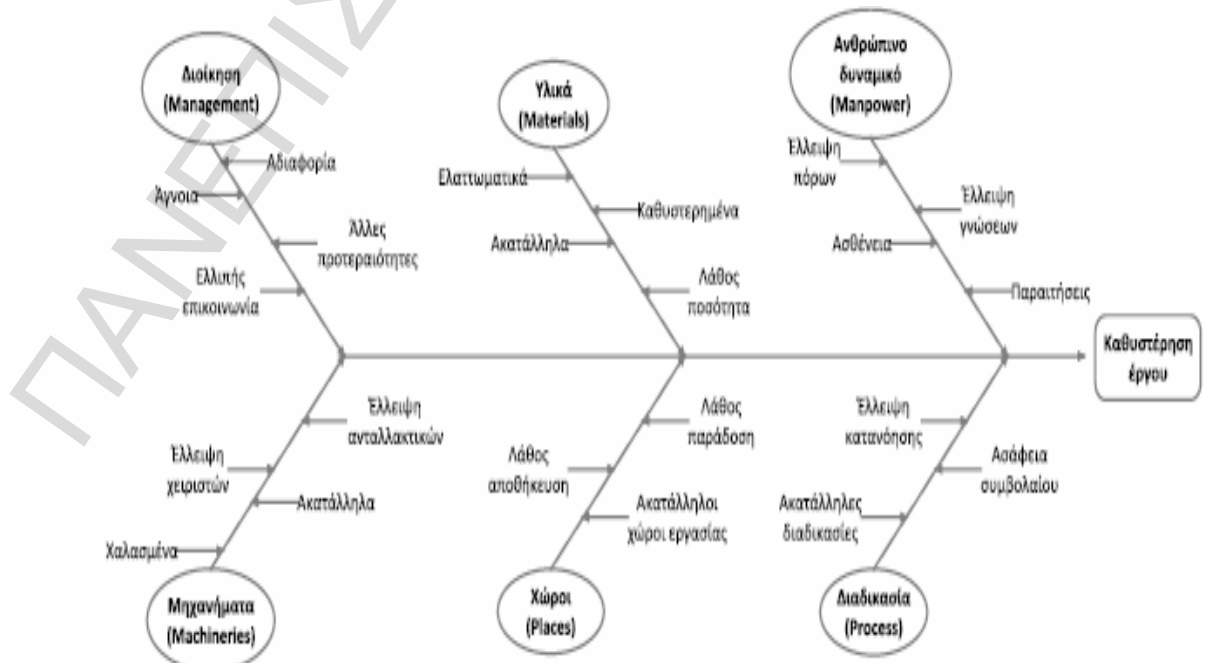
Είναι τα επονομαζόμενα διαγράμματα «ψαροκόκαλο» τα οποία τις περισσότερες φορές παρουσιάζουν κατηγοριοποιημένες τις αιτίες του προβλήματος, ενώ σπάνια απεικονίζουν τις λύσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση ενός επιχειρησιακού ζητήματος. Κύριος σκοπός τους είναι μέσω της διαδικασίας εντοπισμού των αιτιών ή των λύσεων αντίστοιχα να αποσαφηνιστούν και οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι.

Στη συνέχεια παρατίθενται δύο σχήματα, ένα για τη δομή ενός διαγράμματος αποτύπωσης δραστηριοτήτων (**Σχήμα 7**) και ένα για τη δομή ενός διαγράμματος ψαροκόκαλου (**Σχήμα 8**).

Risk Management



Σχήμα 7 : Διαγραμματική τεχνική Flowchart



Σχήμα 8 : Διαγραμματική τεχνική Cause & Effect

Δομή Αναλυτικής Παράθεσης Παραγόντων Κινδύνου (Risk Breakdown Structure, RBS)

Στη μέθοδο αυτή κύριο ρόλο δεν παίζει ο εντοπισμός μεμονωμένων κινδύνων ενός έργου, αλλά η επισήμανση μιας ομάδας τους, χαρακτηριστικό που την καθιστά ως μια «ιεραρχική οργάνωση των πηγών κινδύνου ενός έργου» (Hillson, 2002). Πιο συγκεκριμένα λοιπόν, η ομάδα διαχείρισης κινδύνων εστιάζει την προσοχή της σε μια περιοχή κινδύνων, ώστε να εντοπίσει όσο το δυνατόν περισσότερους. Για τη διεξοδική επισήμανση τους κρίνεται απαραίτητο ο συνδυασμός αυτής της μεθόδου με μια ακόμη συμπληρωματική.

Χάρτης Αντίληψης Παραγόντων

Αποτελεί μια γραφική απεικόνιση των ενδεχόμενων παραγόντων κινδύνου η οποία αλληλο-συσχετίζει τα αίτια με τα αντίστοιχα επικίνδυνα γεγονότα και αποτελέσματα τους και παρουσιάζει τους παράγοντες κινδύνου με κριτήριο την αύξηση της σοβαρότητάς τους.

Ανάλυση υποθέσεων

Λόγο της σταδιακής σύλληψης και διεκπεραίωσης ενός έργου, οι σχετικές με αυτό παρεχόμενες πληροφορίες είναι ελλιπείς, χαρακτηριστικό που οδηγεί στη δημιουργία λανθασμένων ή μη υποθέσεων. Αυτή η αναζήτηση των κινδύνων που μπορεί να προκύψουν από τυχόν εσφαλμένες υποθέσεις αποτελεί την *ανάλυση υποθέσεων*. Βασικό πλεονέκτημά της είναι, πως εξαιτίας της φύσης της, γίνεται ο εντοπισμός των λαθών στα αρχικά στάδια του έργου γεγονός που ευνοεί οικονομικά την επιχείρηση.

Ανασκόπηση Εγγράφων

Αποτελεί μια μέθοδο που απαιτεί έμπειρα στελέχη χωρίς εξειδίκευση, δεδομένου ότι η μέθοδος αυτή στηρίζεται αποκλειστικά και μόνο στο νομικό πλαίσιο που αφορά το υπό εξέταση έργο.

Risk Management

Αφού εντοπιστούν οι κίνδυνοι με βάση τις μεθόδους που αναφέρθηκαν, πρέπει αυτοί να ταξινομηθούν σε κατηγορίες.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι ταξινόμησης κινδύνων - κατηγορίες κινδύνων και οι πιοσημαντικοί είναι οι εξής:

- Τεχνολογικοί κίνδυνοι
- Τεχνικοί κίνδυνοι
- Λειτουργικοί – Οργανωτικοί κίνδυνοι
- Στρατηγικοί κίνδυνοι
- Εξωτερικοί κίνδυνοι
- Χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι
- Ανθρώπινοι κίνδυνοι
- Κίνδυνοι εκτίμησης
- Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι
- Νομικοί κίνδυνοι

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι παραπάνω κατηγορίες κινδύνων με κάποια παραδείγματα αυτών (Πίνακας 1).

Κατηγορίες Κινδύνων	Παραδείγματα
<i>Τεχνολογικοί</i>	<ul style="list-style-type: none">• λανθασμένη βάση δεδομένων• μη επαρκές λογισμικό• πιο σύγχρονη ή λειτουργική ανταγωνιστική τεχνολογία• εισαγωγή νέας τεχνολογίας• δυσλειτουργία συστήματος
<i>Τεχνικοί</i>	<ul style="list-style-type: none">• λανθασμένη εκτίμηση χώρου διεξαγωγής του έργου (αν πρόκειται για εξωτερικό έργο)• έλλειψη ομάδας υποστήριξης του έργου• λανθασμένος τρόπος

Risk Management

	<p>εγκατάστασης</p> <ul style="list-style-type: none"> • έλλειψη απαιτούμενων πόρων (οργάνων / υλικών) ή αγορά άλλων από αυτά που χρειάζονται • λανθασμένη εκτίμηση των προδιαγραφών του πελάτη
<i>Λειτουργικοί - Οργανωτικοί</i>	<ul style="list-style-type: none"> • λάθος εκτίμηση των απαιτούμενων πόρων • μη κατάλληλη εκπαίδευση για το προς ανάπτυξη έργο, έλλειψη δομής του οργανισμού / επιχείρησης • ακαταλληλότητα της ομάδας του έργου • προβλήματα με τον τρόπο που γίνονται οι προμήθειες • κανονισμοί οργανισμού / επιχείρησης • διοίκηση του οργανισμού / επιχείρησης • αλλαγή των απαιτήσεων • μη κατανόηση της επίδρασης των αλλαγών των απαιτήσεων από τους πελάτες
<i>Στρατηγικοί</i>	<ul style="list-style-type: none"> • διαθεσιμότητα και κατανομή κεφαλαίων • απόκτηση φήμης • απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος
<i>Εξωτερικοί</i>	<ul style="list-style-type: none"> • προμηθευτές • εργολάβοι • απεργίες
<i>Χρηματοοικονομικοί</i>	<ul style="list-style-type: none"> • μείωση προϋπολογισμού • διαθεσιμότητα πίστωσης / χρηματοδότησης / κεφαλαίου • τάσεις επιτοκίων • τιμές ξένου συναλλάγματος • μείωση του budget

Risk Management

	<ul style="list-style-type: none"> • αύξηση των εξόδων και μείωση των εσόδων
<i>Ανθρώπινοι</i>	<ul style="list-style-type: none"> • απώλεια βασικών στελεχών • αρρώστια προσωπικού • μη διαθέσιμη εκπαίδευση προσωπικού • έλλειψη προθυμίας για παραγωγικότητα από το προσωπικό • μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού
<i>Εκτίμησης</i>	<ul style="list-style-type: none"> • χρονοδιάγραμμα • προϋπολογισμός • μέγεθος έργου • διαθέσιμο κεφάλαιο
<i>Περιβαλλοντικοί</i>	<ul style="list-style-type: none"> • μόλυνση • καταστροφή φυσικού περιβάλλοντος • καιρικές μεταβολές
<i>Νομικοί</i>	<ul style="list-style-type: none"> • κακή χρήση πνευματικής ιδιοκτησίας • μηνύσεις • αγωγές • αδειοδότηση • αλλαγές νομικού και ρυθμιστικού πλαισίου

Πίνακας 1 : Κατηγορίες κινδύνων και παραδείγματα

Επόμενο βήμα στη φάση του προσδιορισμού κινδύνων είναι η δημιουργία ενός συγκεντρωτικού πίνακα των κατηγοριοποιημένων κινδύνων, και κατ' επέκταση η δημιουργία του **Μητρώο Κινδύνων (Risk Register)**, δηλαδή το έγγραφο όπου καταγράφονται όλοι οι κίνδυνοι που εντοπίζονται κατά τη φάση του προσδιορισμού και το οποίο γίνεται λεπτομερέστερο όσο προχωρούν τα στάδια της ανάλυσης και της αντιμετώπισης αυτών. Το μητρώο κινδύνων απαιτείται να παρακολουθείται και να ενημερώνεται σε τακτική βάση με σκοπό να παρέχεται η πληροφορία κινδύνων οργανωμένα και συγκεντρωμένα και να προσδιορίζεται η ανάλυση, ο τρόπος αντιμετώπισης και η κατάσταση των κινδύνων. Απαραίτητη

Risk Management

προϋπόθεση λοιπόν, στην εφαρμογή της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων είναι το μητρώο κινδύνων.

Το έγγραφο των βασικών στοιχείων λοιπόν, έχει την εξής μορφή:

#	Όνομασία	Περιγραφή	Κατηγορία	Ημερομηνία αναγνώρισης	Υπεύθυνος
1					
2					
3					
4					
..					

Πίνακας 2 : Μητρώο κινδύνων - Προσδιορισμός βασικών στοιχείων

Στον Μητρώο Κινδύνου στο πεδίο «ονομασία» καταγράφεται η αντιπροσωπευτική ονομασία του κινδύνου που προσδιορίστηκε, στο πεδίο «περιγραφή» καταγράφεται μία σύντομη περιγραφή του κινδύνου και της πιθανής συνέπειάς του ,στο πεδίο «κατηγορία» καταγράφεται η κατηγορία στην οποία ανήκει ο κίνδυνος, στο πεδίο «ημερομηνία αναγνώρισης» καταγράφεται η ημερομηνία όπου πρωτοαναφέρθηκε ο κίνδυνος και τέλος στο πεδίο «υπεύθυνος» καταγράφεται το όνομα του υπεύθυνου-επικεφαλής ομάδας για τον εκάστοτε κίνδυνο.

2.4.3 Ανάλυση Κινδύνων

Η διαδικασία της ανάλυσης δεν είναι απλή, αφού η ωφέλιμη διεκπεραίωσής της είναι συνυφασμένη με πολλούς παράγοντες, όπως η σωστή ενημέρωση και κατάρτιση του προσωπικού, με σκοπό την ορθολογική εκτίμηση των ανεπιθύμητων γεγονότων. Τόσο η αισιόδοξη όσο και η απαισιόδοξη εκτίμηση των απειλών αποτελεί τροχοπέδη για τη λήψη κατάλληλων μέτρων και συνεπώς προκαλεί χρονικές και οικονομικές απώλειες.

Risk Management

Υπάρχουν τρία είδη ανάλυσης, η **ποιοτική** (qualitative), η **ημερικώς ποσοτική** (semi-quantitative) και η **ποσοτική** (quantitative). Η ποσοτική ανάλυση εμπεριέχει την ποιοτική ανάλυση και την επιπρόσθετη δυνατότητα της μαθηματικής διευκρίνησης. Αξίζει να σημειωθεί πως μπορεί να πραγματοποιηθεί και μια ακόμη «ενδιάμεση» διαδικασία ανάλυσης η λεγόμενη **μερικώς ποσοτική** ανάλυση. Η μέθοδος αυτή διαθέτει αρκετά χαρακτηριστικά με αυτή της ποιοτικής ανάλυσης, αφού στηρίζεται στη μελέτη των ήδη καταγεγραμμένων κινδύνων του μητρώου. Πιο συγκεκριμένα λοιπόν αποτελεί μια πιο εμπειριστατωμένη αναφορά των ήδη επισημασμένων κινδύνων από την ποιοτική ανάλυση.

Πιο απαραίτητη και από τις τρεις αυτές μεθόδους για την παροχή λεπτομερών και ουσιαστικών πληροφοριών, σε έργα μεγάλου προϋπολογισμού, κρίνεται η εφαρμογή της ποσοτικής ανάλυσης, η οποία δυστυχώς είναι και η πιο δύσκολη στη διεκπεραίωση της κάτω από πραγματικές συνθήκες.

Ποιοτική ανάλυση

Σε αυτό το είδος της ανάλυσης, ο υπολογισμός της πιθανότητας εμφάνισης κινδύνων καθώς και των συνεπειών τους γίνεται με τη χρήση λεκτικών διαβαθμίσεων. Εξαιτίας της υποκειμενικότητας που παρέχει η ποιοτική ανάλυση απαιτείται όχι μόνο λεπτομερής περιγραφή και σχολιασμός της παρουσίας των κινδύνων αλλά και συμπλήρωσής της, με τη δημιουργία πινάκων εμφάνισης και κατάταξής τους.

Υπάρχουν πολλές κλίμακες με βάση τα διεθνή πρότυπα και εφαρμογές, ικανές να αποτυπώσουν τους κινδύνους και τις συνέπειες αυτών. Πιο συγκεκριμένα λοιπόν, το Institute of Risk Management του Ηνωμένου Βασιλείου, το πολεμικό ναυτικό καθώς και το Υπουργείο Άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών, δημιούργησαν αξιόπιστες ποιοτικές κλίμακες. Η πιο διαδεδομένη και ευρέως εφαρμοσμένη για την διαχείριση κινδύνου κλίμακα έχει επινοηθεί από το Ινστιτούτο Διαχείρισης Έργων (Project Management Institute).

Στόχος της είναι να θέσει τις προτεραιότητες ανάμεσα στους κινδύνους οι οποίοι έχουν καταγραφεί στο μητρώο κινδύνων. Η ανάλυση αυτή χρησιμοποιείται συνήθως όταν τα αριθμητικά στοιχεία είναι ανεπαρκή ή ανύπαρκτα, όταν οι πόροι

Risk Management

είναι περιορισμένοι ή όταν δεν υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος για περαιτέρω ανάλυση.

Η ποιοτική ανάλυση ξεκινάει με τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου που έχουν εντοπιστεί και καταλήγει στην κατάταξή τους με όρους όπως «αποδεκτός», «μη αποδεκτός» ή σε ταξινομήσεις όπως «χαμηλός», «μεσαίος», «υψηλός» κίνδυνος. Μόλις ένας κίνδυνος θεωρηθεί «υψηλής» επικινδυνότητας, η ομάδα διαχείρισης κινδύνων θα πρέπει να λάβει επιπλέον μέτρα και να προχωρήσει σε περαιτέρω ανάλυση, είτε μερικώς ποσοτική είτε ποσοτική. Τα στοιχεία τα οποία μπορεί να ληφθούν υπ' όψιν στην ανάλυση αυτή είναι τα παρακάτω:

- Απειλές (threats) – τι μπορεί να πάει στραβά ή να απειλήσει το έργο (π.χ. πυρκαγιά, απάτη κλπ), στοιχεία τα οποία είναι παράγοντες που λαμβάνονται υπ' όψιν σε οποιοδήποτε έργο.
- Τρωτά σημεία (vulnerabilities) – ποια είναι τα στοιχεία που μπορεί να κάνουν ευάλωτο το έργο σε απειλές (π.χ. στην περίπτωση φωτιάς η ύπαρξη εύφλεκτων υλικών είναι ένα τρωτό σημείο).
- Έλεγχοι (controls) – είναι τα αντίμετρα των τρωτών σημείων και χωρίζονται στα εξής:
 - Προληπτικοί έλεγχοι – προσφέρουν προστασία από τα τρωτά σημεία και τις απειλές που μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στο έργο ή περιορίζουν τις επιπτώσεις τους
 - Διορθωτικοί έλεγχοι – μειώνουν τις επιπτώσεις των απειλών
 - Έλεγχοι ανίχνευσης – ανακαλύπτουν τις απειλές και προκαλούν προληπτικό ή διορθωτικό έλεγχο

Αφού ανιχνευτούν οι κίνδυνοι, μπορούν να ομαδοποιηθούν με βάση τη σημαντικότητά τους και την πιθανότητα να συμβούν και να αναπαρασταθούν σε έναν πίνακα κινδύνων (risk matrix) (Πίνακας 3).

Πιθανότητα Επίπεδο κινδύνου	Πολύ Χαμηλή	Χαμηλή	Μέση	Υψηλή	Πολύ Υψηλή
Πολύ υψηλό	(M)	(M)	(Y)	(Y)	(Y)

Risk Management

Υψηλό	(X)	(M)	(M)	(Y)	(Y)
Μέτριο	(X)	(M)	(M)	(Y)	(Y)
Χαμηλό	(X)	(X)	(M)	(M)	(Y)
Πολύ Χαμηλό	(X)	(X)	(X)	(X)	(M)

Y : Υψηλός κίνδυνος, δηλαδή μη αποδεκτός ο οποίος χρειάζεται άμεση αντίδραση

M : Μέσος κίνδυνος, δηλαδή μπορεί να χρειάζεται αντίδραση

X : Χαμηλός κίνδυνος, δηλαδή δε χρειάζεται αντίδραση αλλά απλή παρακολούθηση

Πίνακας 3 : Πίνακας κινδύνων (risk matrix) ποιοτικής ανάλυσης

Η ποιοτική ανάλυση δεν προσφέρει ακριβή αποτελέσματα, ωστόσο είναι αυτή που χρησιμοποιείται πιο συχνά διότι είναι πιο εύκολα προσβάσιμη, απαιτεί λιγότερο χρόνο για εκτέλεση και λιγότερη δουλειά από αυτούς που την εκτελούν. Βασικό μειονέκτημα της είναι δίνει επιφανειακά και γενικά αποτελέσματα και συχνά οδηγεί στην ποσοτικοποίηση των αποτελεσμάτων προκειμένου να γίνει πιο συγκεκριμένη και ακριβής.

Μερικώς Ποσοτική Ανάλυση

Η ανάλυση αυτή είναι ουσιαστικά η ποσοτικοποίηση της ποιοτικής ανάλυσης. Ο σκοπός της είναι ίδιος με αυτόν της ποιοτικής ανάλυσης, δηλαδή να θέσει προτεραιότητες ανάμεσα στους κινδύνους οι οποίοι έχουν καταγραφεί στο μητρώο κινδύνων.

Για να τεθούν οι προτεραιότητες πρέπει να οριστούν η **πιθανότητα** να συμβεί ο κάθε κίνδυνος και η **συνέπεια** (επίπτωση) που αυτός μπορεί να επιφέρει στον οργανισμό / επιχείρηση. Τα μεγέθη πιθανότητα και συνέπεια πρέπει να είναι ποσοτικοποιημένα και σαφή από τους αναλυτές που τα ορίζουν. Συνήθως, για την έκφραση αυτών των μεγεθών χρησιμοποιούνται λεκτικές διαβαθμίσεις που δημιουργούν συγκεκριμένες κλίμακες. Για παράδειγμα, το μέγεθος «πιθανότητα» μπορεί να οριστεί ως υψηλή, μεσαία ή χαμηλή, ενώ το μέγεθος «συνέπεια» μπορεί να οριστεί ως καταστροφική, σοβαρή, ανεκτή ή ασήμαντη. Ωστόσο, οι ορισμοί των μεγεθών που βασίζονται μόνο σε λεκτικά δεδομένα δεν αποτελεί καλή πρακτική, καθώς μπορεί για κάθε άνθρωπο οι έννοιες, π.χ. υψηλή, μεσαία ή χαμηλή, να οριστούν με διαφορετικό τρόπο. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να δίνεται σε κάθε

Risk Management

έννοια και η κατάλληλη εξήγηση από τους αναλυτές για το τι ακριβώς θεωρούν ως χαμηλή, μεσαία ή υψηλή.

Παρακάτω παρατίθενται κάποια παραδείγματα ορισμού της πιθανότητας εμφάνισης ενός κινδύνου και της συνέπειας που μπορεί αυτός να επιφέρει στον οργανισμό / επιχείρηση σύμφωνα με διεθνή πρότυπα.

Στους Πίνακες 4, 5 και 6 παρατίθενται αντίστοιχα οι ορισμοί της πιθανότητας εμφάνισης ευκαιριών, της πιθανότητας εμφάνισης απειλών και της συνέπειας που μπορεί να επιφέρουν οι απειλές και οι ευκαιρίες σύμφωνα με το Ινστιτούτο Διαχείρισης Κινδύνων (Institute of Risk Management, IRM) που διατυπώθηκαν το 2002. Στους Πίνακες 7 και 8 παρατίθενται αντίστοιχα οι ορισμοί της πιθανότητας εμφάνισης ευκαιριών / απειλών και της συνέπειάς τους σύμφωνα με το Ινστιτούτο Διαχείρισης Έργων (Project Management Institute, PMI) που διατυπώθηκαν το 2000.

Πιθανότητα	Περιγραφή
Υψηλή (Πιθανή)	Ευνοϊκό αποτέλεσμα είναι πιθανό να επιτευχθεί σε ένα χρόνο ή πιθανότητα εμφάνισης μεγαλύτερη από 75%.
Μέση (Δυνατή)	Λογικές προσδοκίες για ευνοϊκά αποτελέσματα σε ένα χρόνο με 25% έως 75% πιθανότητα εμφάνισης.
Χαμηλή (Ελάχιστη)	Μικρή πιθανότητα ευνοϊκού αποτελέσματος μεσοπρόθεσμα ή πιθανότητα εμφάνισης μικρότερη από 25%.

Πίνακας 4 : Πιθανότητα εμφάνισης ευκαιριών σύμφωνα με το IRM

Πιθανότητα	Περιγραφή
Υψηλή (Πιθανή)	Πιθανόν να συμβεί κάθε χρόνο ή πιθανότητα εμφάνισης μεγαλύτερη από 25%.
Μέση (Δυνατή)	Πιθανόν να συμβεί σε μια περίοδο 10 ετών ή πιθανότητα εμφάνισης μικρότερη από 25%.
Χαμηλή (Ελάχιστη)	Όχι πιθανό να συμβεί σε μια περίοδο 10 ετών ή πιθανότητα εμφάνισης μικρότερη από 2%.

Πίνακας 5 : Πιθανότητα εμφάνισης απειλών σύμφωνα με το IRM

Risk Management

Συνέπεια	Πιθανότητα
Υψηλή	Χρηματο-οικονομική επίδραση στον οργανισμό που αναμένεται να ξεπεράσει τα Χ€. Σημαντική επίδραση στη στρατηγική του οργανισμού ή στις επιχειρησιακές δραστηριότητες. Σημαντικό ενδιαφέρον των εχόντων έννομο συμφέρον (stakeholders).
Μέση	Χρηματο-οικονομική επίδραση στον οργανισμό που αναμένεται μεταξύ Χ€ και Υ€. Μέτρια επίδραση στη στρατηγική του οργανισμού ή στις επιχειρησιακές δραστηριότητες. Μέτριο ενδιαφέρον των εχόντων έννομο συμφέρον (stakeholders).
Χαμηλή	Χρηματο-οικονομική επίδραση στον οργανισμό που αναμένεται μικρότερη από τα Υ€. Χαμηλή επίδραση στη στρατηγική του οργανισμού ή στις επιχειρησιακές δραστηριότητες. Χαμηλό ενδιαφέρον των εχόντων έννομο συμφέρον (stakeholders).

Πίνακας 6 : Συνέπεια ευκαιριών / απειλών σύμφωνα με το IRM

Πιθανότητα	Περιγραφή
Πολύ Υψηλή	Πιθανότητα εμφάνισης από 70% έως 90%.
Υψηλή	Πιθανότητα εμφάνισης από 50% έως 70%.
Μέση	Πιθανότητα εμφάνισης από 30% έως 50%.
Χαμηλή	Πιθανότητα εμφάνισης από 10% έως 30%.
Πολύ Χαμηλή	Πιθανότητα εμφάνισης έως 10%.

Πίνακας 7 : Πιθανότητα εμφάνισης ευκαιριών / απειλών σύμφωνα με το PMI

Επίδραση σε	Πολύ χαμηλή 0.05	Χαμηλή 0.1	Μέση 0.2	Υψηλή 0.4	Πολύ υψηλή 0.8
Κόστος	Ασήμαντη	<5%	5-10%	10-20%	>20%
Χρόνο	Ασήμαντη	<5%	5-10%	10-20%	>20%
Πεδίο δράσης (Scope)	Σχεδόν μη αναγνωρίσιμη μεταβολή	Μικρό μέρος του συνολικού πεδίου	Σημαντικό μέρος του συνολικού πεδίου	Σε σημείο μη αποδεκτό	Σε βαθμό ακύρωσης του έργου
Ποιότητα	Σχεδόν μη αναγνωρίσιμη μεταβολή	Επηρεάζονται μόνο απαιτητικές εφαρμογές	Σε σημείο που να χρειάζεται έγκριση του	Σε σημείο μη αποδεκτό	Σε βαθμό ακύρωσης του έργου

Risk Management

			πελάτη
--	--	--	--------

Πίνακας 8 : Συνέπεια ευκαιριών / απειλών σύμφωνα με το PMI

Διαφορετικοί οργανισμοί θα βρουν ότι διαφορετικά κριτήρια για την πιθανότητα και τη συνέπεια θα εξυπηρετήσουν καλύτερα τις ανάγκες τους. Για παράδειγμα υπάρχουν οργανισμοί που θεωρούν ότι η αποτίμηση της πιθανότητας και της συνέπειας ως υψηλής, μεσαίας ή χαμηλής είναι αρκετά ικανοποιητική, ενώ άλλοι οργανισμοί βρίσκουν ότι η αποτίμησή τους σε περισσότερα επίπεδα παρέχει μία καλύτερη αξιολόγηση. Τα επίπεδα της αποτίμησης των παραπάνω μεγεθών ορίζονται από την υπεύθυνη ομάδα διαχείρισης των κινδύνων με βάση τις ανάγκες του έργου αλλά και το χρόνο που έχει στη διάθεσή της η ομάδα για να κάνει την ανάλυση.

Αφού οριστεί η πιθανότητα εμφάνισης ενός κινδύνου και η συνέπεια αυτού, βρίσκεται ο βαθμός έκθεσής του, ο οποίος ορίζεται ως εξής:

Βαθμός Έκθεσης = Πιθανότητα Εμφάνισης * Συνέπεια

Ανάλογα με τα επίπεδα που επιλέχθηκαν προηγουμένως για την πιθανότητα εμφάνισης και τη συνέπεια, προκύπτει και ο πίνακας κινδύνων (risk matrix) ο οποίος αναπαριστά τους κινδύνους ανάλογα με την έκθεση που βρέθηκε για τον καθένα. Στη συνέχεια παρατίθεται ένα παράδειγμα έκθεσης κινδύνων σύμφωνα με τις κλίμακες που παρουσιάστηκαν προηγουμένως από το PMI για την πιθανότητα εμφάνισης κάθε κινδύνου και τη συνέπεια που μπορεί αυτός να επιφέρει σε έναν οργανισμό/επιχείρηση (Πίνακας 9).

Συνέπεια Πιθανότητα Έως	Πολύ Χαμηλή 0.05	Χαμηλή 0.10	Μέση 0.20	Υψηλή 0.40	Πολύ Υψηλή 0.80
Πολύ υψηλό 0.9	0.05 (M)	0.09 (M)	0.18 (Y)	0.36 (Y)	0.72 (Y)

Risk Management

Υψηλό 0.7	0.04 (X)	0.07 (M)	0.14 (M)	0.28 (Y)	0.56 (Y)
Μέτριο 0.5	0.03 (X)	0.05 (M)	0.10 (M)	0.20 (Y)	0.40 (Y)
Χαμηλό 0.3	0.02 (X)	0.03 (X)	0.06 (M)	0.12 (M)	0.24 (Y)
Πολύ Χαμηλό 0.1	0.01 (X)	0.01 (X)	0.02 (X)	0.04 (X)	0.08 (M)
<p>Y : Υψηλός κίνδυνος (υψηλή έκθεση), δηλαδή μη αποδεκτός ο οποίος χρειάζεται άμεση αντίδραση</p> <p>M : Μέσος κίνδυνος (μέση έκθεση), δηλαδή μπορεί να χρειάζεται αντίδραση</p> <p>X : Χαμηλός κίνδυνος (χαμηλή έκθεση), δηλαδή δε χρειάζεται αντίδραση αλλά απλή Παρακολούθηση</p>					

Πίνακας 9 : Πίνακας κινδύνων (risk matrix) μερικώς ποσοτικής ανάλυσης σύμφωνα με το PMI

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ξεκάθαρα ο λόγος που μαζί με το χαρακτηρισμό της έκθεσης ως χαμηλή, μέση ή υψηλή πρέπει να υπάρχει και η αριθμητική περιγραφή του χαρακτηρισμού αυτού. Με τον τρόπο αυτό ξεκαθαρίζεται πολύ πιο εύκολα η σοβαρότητα των κινδύνων και διαφαίνονται οι ομάδες κινδύνων που πρέπει να αντιμετωπιστούν άμεσα.

Ο τελικός στόχος της ποιοτικής ανάλυσης των κινδύνων είναι να προσδιοριστεί ποιοι κίνδυνοι χρειάζονται επιπλέον ανάλυση και ποιοι όχι. Αυτοί που χρειάζονται επιπλέον ανάλυση πρέπει να αναλυθούν ποσοτικά, εφ' όσον το επιτρέπει ο διαθέσιμος χρόνος και οι διαθέσιμοι πόροι. Με το πέρας της ανάλυσης (είτε μόνο ποιοτικής, είτε μερικώς ποσοτικής) η ομάδα διαχείρισης κινδύνων προχωράει στο επόμενο στάδιο, αυτό της αξιολόγησης των κινδύνων.

Ποσοτική Ανάλυση

Η ποσοτική ανάλυση έχει ως στόχο να περιγράψει αναλυτικά τον κάθε κίνδυνο σε χαμηλό επίπεδο (δραστηριότητα, work package,...) και να βρει τον συνολικό βαθμό επικινδυνότητας του έργου. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός χρησιμοποιούνται

Risk Management

μαθηματικά εργαλεία και τεχνικές. Η ποσοτική ανάλυση είναι υπερσύνολο της ποιοτικής, καθώς περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία της αλλά και μαθηματική ανάλυση. Η ανάλυση αυτή δεν είναι απαραίτητο να υλοποιείται σε κάθε έργο/ δραστηριότητα όπου πραγματοποιείται η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων, καθώς είναι δύσκολη η εφαρμογή της σε πραγματικές συνθήκες. Είναι όμως απαραίτητη σε μεγάλα έργα καθώς η έλλειψή της μπορεί να επιφέρει μεγάλες απώλειες στον οργανισμό/ επιχείρηση.

Η ποσοτική ανάλυση μπορεί να θέσει τις βάσεις ώστε να αξιοποιηθούν ισχυρά υπολογιστικά εργαλεία που θα διαχειρίζονται τα ποσοτικά μοντέλα. Υπάρχει όμως ένα σημαντικό μειονέκτημα, που είναι ότι μπορεί να δώσει λανθασμένη εκτίμηση του συνολικού βαθμού της επικινδυνότητας του έργου καθώς η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση μπορεί να μην είναι η κατάλληλη. Για να αποφευχθεί το παραπάνω, θα πρέπει η ομάδα που έχει αναλάβει τη διαδικασία διαχείρισης κινδύνων να προβεί σε κάποιες ενέργειες ώστε η ποσοτική ανάλυση να είναι όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστη και ακριβής. Σύμφωνα με το PMI, η ποσοτική ανάλυση σε συνδυασμό με την ποιοτική, μπορούν να επιφέρουν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα σχετικά με τους κινδύνους που πιθανόν να προκύψουν σε ένα έργο/δραστηριότητα.

Οι σημαντικότερες **συνέπειες** που μπορούν να προκύψουν από την εμφάνιση ενός κινδύνου, ποσοτικοποιούνται ως προς:

- Το αυξημένο κόστος (out of budget), δηλαδή το ποσό που υπερβαίνει την αρχική πρόβλεψη.
- Τον επιπλέον χρόνο (out of time), δηλαδή τις καθυστερήσεις που προκαλούν μετάθεση της αρχικής ημερομηνίας παράδοσης του έργου.
- Την χαμηλή ποιότητα και απόδοση, δηλαδή την αδυναμία του έργου να ανταποκριθεί στις προδιαγραφές και τα πρότυπα που είχαν αρχικά αποφασιστεί.

Risk Management

Αν κάποια από τις παραπάνω συνέπειες συμβεί, τότε συνήθως το έργο θεωρείται **αποτυχημένο**, γι' αυτό το λόγο θα πρέπει η ομάδα διαχείρισης κινδύνων να είναι πολύ προσεκτική στις μεθόδους και στις αποφάσεις που θα πάρει.

Οι κυριότερες μέθοδοι ποσοτικής ανάλυσης των κινδύνων είναι οι εξής:

- Αναμενόμενη τιμή (Expected Value)
- Δένδρα Σφαλμάτων (Fault trees)
- Δέντρα Γεγονότων και Αποφάσεων (Event and Decision Trees)
- Προσομοίωση Monte Carlo (Monte Carlo Simulation)
- Ανάλυση ευαισθησίας (Sensitivity Analysis)
- Τεχνική PERT

Αναμενόμενη Τιμή (Expected Value)

Η αναμενόμενη τιμή είναι η πιο διαδεδομένη διαδικασία και χρησιμοποιείται κυρίως όταν χρειάζεται κάποια πρόγνωση αποτελεσμάτων. Αυτό που δημιουργείται είναι η ανάγκη για πρόγνωση είναι ότι κάποιο γεγονός μπορεί να συμβεί ή όχι. Για κάθε μεμονωμένο γεγονός δεν υπάρχει νόημα εύρεσης της αναμενόμενης τιμής του. Αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία είναι η εύρεση της συνολικής αναμενόμενης τιμής πολλών πιθανών γεγονότων. Η μεμονωμένη αναμενόμενη τιμή κάθε κινδύνου είναι η έκθεσή του. Η συνολική λοιπόν αναμενόμενη τιμή ορίζεται ως το άθροισμα των επιμέρους εκθέσεων των κινδύνων.

Πιο συγκεκριμένα, αν υπάρχουν x κίνδυνοι, τότε η συνολική αναμενόμενη τιμή τους βρίσκεται ως εξής:

$$E_{\sigma} = \sum_{k=1}^n E_k = \sum_{k=1}^n (\Pi_k * \Sigma_k)$$

E_{σ} : Συνολική έκθεση των κινδύνων / Συνολική Αναμενόμενη Τιμή

E_k : η έκθεση του κάθε κινδύνου

k : ο αριθμός του κάθε κινδύνου

Risk Management

n: ο συνολικός αριθμός των κινδύνων

Pk: η πιθανότητα εμφάνισης του κάθε κινδύνου

Σk: η συνέπεια του κάθε κινδύνου

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι χρηματικές συνέπειες προστίθενται στο συνολικό άθροισμα όταν αναφερόμαστε σε απειλές, ενώ αφαιρούνται από αυτό όταν πρόκειται για ευκαιρίες, αφού ουσιαστικά η ευκαιρία επιφέρει οικονομικό όφελος. Η εφαρμογή της μεθόδου της αναμενόμενης τιμής ποικίλει ανάλογα με τα κριτήρια επιλογής του τρόπου πραγμάτωσής της, τα οποία είναι άμεσα συνυφασμένα με τους στόχους του εκάστοτε οργανισμού.

Δένδρα σφαλμάτων Fault Tree

Αποτελούν μια γραφική αναπαράσταση των ανεπιθύμητων γεγονότων που ενδέχεται να προκύψουν στο υπό μελέτη σύστημα. Υποχρεωτικές προ-πραγμάτωση ενέργειες, είναι ο καθορισμός του κινδύνου, η λεπτομερής ανάλυση των προκληθέντων βλαβών, η εικονική παρουσίαση της δομής του συστήματος (απεικόνιση δέντρου) και τέλος η ποσοτική ανάλυση.

Βασικός λόγος της κατασκευής των fault trees είναι όχι μόνο η παρεχόμενη δυνατότητα του εντοπισμού όλων των αιτιών που οδηγούν σε έναν κίνδυνο αλλά και ο προσδιορισμός της πιθανότητας εμφάνισης του με βάση τις επιμέρους πιθανότητες των αντίστοιχων αιτιών του. Τέλος αξίζει να σημειωθεί πως το βασικότερο πλεονέκτημα αυτής της διαδικασίας είναι η επισήμανση όλων σχεδόν των επιμέρους μικρών κινδύνων, γεγονός που οδηγεί στην καλύτερη αντιμετώπιση της συνολικής απειλής.

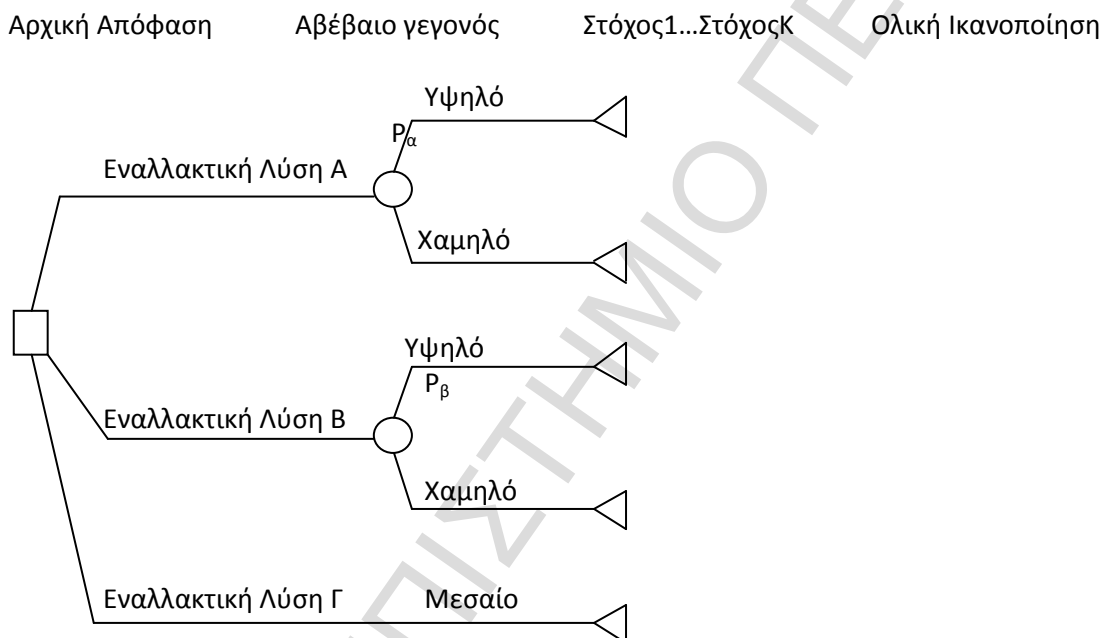
Δέντρα Γεγονότων και Αποφάσεων (Event and Decision Trees)

Τα δέντρα γεγονότων παρουσιάζουν εικονογραφημένα τις απόρροιας επιθυμητές και μη ενός αρχικού συμβάντος. Βασικός στόχος είναι ο καθορισμός της αιτίας και στη συνέχεια τα πιθανά αλυσιδωτά αποτελέσματα που μπορεί να επιφέρει. Λόγω των διαστάσεων που μπορεί να έχει ένα δέντρο γεγονότων, αναγκαίο για τη δημιουργία του κρίνεται η ύπαρξη κατάλληλου λογισμικού.

Risk Management

Εναλλακτική μορφή των δέντρων γεγονότων είναι τα δέντρα αποφάσεων τα οποία είναι και αυτά διαγράμματα που παρουσιάζουν τον τρόπο λήψης αποφάσεων θέτοντας υπόψη τους όλες τις διαθέσιμες επιλογές. Για να παρθεί η πιο επικερδής για την επιχείρηση απόφαση πρέπει να συνυπολογιστούν όλες οι πιθανότητες εμφάνισης κινδύνων καθώς και οι απώλειες που θα προκύψουν στα κέρδη και στο κόστος υλοποίησης του έργου

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται μέρος ενός δέντρου γεγονότων (Σχήμα 9).



Ένα δένδρο αποφάσεων μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα είδος χάρτη ιχνηλασίας. Κάθε γραμμή αντιπροσωπεύει ένα τμήμα δρόμου που πρέπει να εξερευνηθεί. Κάθε σημείο διασύνδεσης, γνωστό ως κόμβος, υποδεικνύει που μπορεί να γίνει επιλογή ανάμεσα σε διάφορες διαδρομές. Για ένα τυπικό πρόβλημα αποφάσεων, η ρίζα του δένδρου στο άκρο αριστερά είναι η αρχική απόφαση. Στο δένδρο αποφάσεων του παραπάνω σχήματος, ο λήπτης αποφάσεων μπορεί να ακολουθήσει κάποια από τις τρεις εναλλακτικές διαδρομές. Συνεπώς, ο λήπτης αποφάσεων αντιμετωπίζει ένα αβέβαιο γεγονός. Η πιθανότητα ενός υψηλού αποτελέσματος, η διαδρομή στο

Risk Management

πάνω μέρος του διαγράμματος, επηρεάζεται από την εναλλακτική λύση που επιλέχτηκε τη στιγμή της αρχικής απόφασης. Αν επιλέχτηκε η εναλλακτική λύση Α, η πιθανότητα του υψηλού αποτελέσματος είναι P_{α} . Αν δεν συμβεί το υψηλό αποτέλεσμα, τότε υπερέχει το χαμηλό αποτέλεσμα. Αν επιλέχτηκε η εναλλακτική λύση Β, η πιθανότητα του υψηλού αποτελέσματος είναι P_{β} . Αν επιλέχτηκε η εναλλακτική λύση Γ, τότε η αβεβαιότητα αποκλείεται και αυτόματα επικρατεί ένα μεσαίο αποτέλεσμα. Συνεπώς, ο κύκλος που υποδεικνύει τους κλάδους ενός αβέβαιου γεγονότος δεν περιλαμβάνεται στο κάτω μέρος του διαγράμματος.

Το δεξί μέρος του διαγράμματος παρουσιάζει το τελικό αποτέλεσμα. Κάθε τελικό σημείο στα δεξιά του διαγράμματος αντιπροσωπεύει το τέλος κάθε ξεχωριστής διαδρομής μέσα από τις διάφορες αποφάσεις και αβέβαια γεγονότα του προβλήματος. Αυτά τα τελικά σημεία ονομάζονται *τελικά αποτελέσματα*. Οι αριθμοί στο τέλος γνωστοί ως πίνακες αποτελεσμάτων, δίνουν μια αξιολογία κάθε τελικού αποτελέσματος σύμφωνα με κάθε στόχο που περιλαμβάνεται στο πρόβλημα. Η τελευταία στήλη περιέχει την αξία της ολικής ικανοποίησης για κάθε τελικό αποτέλεσμα.

Ένα πρόβλημα που έχουν τα δέντρα αποφάσεων είναι ότι το μέγεθός τους αυξάνει εκθετικά ανάλογα με την πολυπλοκότητα του προβλήματος. Παραδείγματος χάριν, αν προσθέσουμε μια απόφαση με τρεις πιθανές εναλλακτικές λύσεις στο παραπάνω σχήμα, μετά το αβέβαιο γεγονός, ο αριθμός των τελικών αποτελεσμάτων αυξάνεται από πέντε σε δεκαπέντε. Η έκφραση «τα δέντρα αποφάσεων μπορεί να γίνουν πολύ φουντωτά» συνοψίζει αυτό το θέμα.

Προσομοίωση Monte Carlo

Η Monte Carlo προσομοίωση είναι μια «στοχαστική» διαδικασία, δηλαδή μια μέθοδος που κατά τη διάρκεια υλοποίησής της χρησιμοποιούνται τυχαίοι αριθμοί και στατιστικά δεδομένα ώστε να παραχθεί το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Η πιο γνωστή αυτή μέθοδος στους κόλπους της Διοίκησης λαμβάνει τις τιμές της μέσα από μια συγκεκριμένη κλίμακα, στην οποία υπάρχει ίση πιθανότητα εμφάνισης

Risk Management

κάθε αριθμού. Κύριος στόχος της είναι η αναπαράσταση της διασποράς μιας πιθανότητας, δηλαδή της απόκλισής της από την πιθανή μέση τιμή.

Η διαδικασία τυχαίας επιλογής για να επιφέρει όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα αποτελέσματα πρέπει να επαναληφθεί πολλές φορές. Όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός των επαναλήψεων τόσο πιο πολλά σενάρια δημιουργούνται και συνεπώς τόσο περισσότερες πιθανές λύσεις προκύπτουν. Μετά την εύρεση πολλαπλών σεναρίων τίθεται ως απάντηση στο πρόβλημα η μέση λύση τους.

Τα βήματα εφαρμογής της προσομοίωσης είναι τα εξής:

1. Καθορίζεται η αντικειμενική συνάρτηση.
2. Καθορίζονται οι επιτρεπτές τιμές για τις μεταβλητές (από την πιο απαισιόδοξη μέχρι την πιο αισιόδοξη).
3. Δίνεται τυχαία μία πιθανή τιμή σε κάθε μία μεταβλητή, ανάλογα με τις επιτρεπτές τιμές που καθορίστηκαν στο βήμα 2.
4. Εκτελούνται οι πράξεις στην αντικειμενική συνάρτηση και προκύπτει κάποιο αποτέλεσμα.
5. Επαναλαμβάνονται τα βήματα 3 και 4 όσες περισσότερες φορές γίνεται.
6. Υπολογίζεται η πιθανότητα να εμφανιστεί καθένα από τα αποτελέσματα που προέκυψαν στο βήμα 4.
7. Δίνεται η κατανομή που περιγράφει το πιθανό αποτέλεσμα της αντικειμενικής συνάρτησης και προσδιορίζεται το κατάλληλο διάγραμμα κατανομής πιθανότητας.

Ανάλυση Ευαισθησίας (Sensitivity Analysis)

Η μέθοδος της ανάλυσης ευαισθησίας είναι μια από τις πιο γνωστές τεχνικές που προσδιορίζει ποιοι κίνδυνοι έχουν τις πιο αρνητικές συνέπειες στη λειτουργία του έργου και πόσο επιβλαβείς είναι αυτές, ώστε η επιχείρηση να εστιάζει την προσοχή της μόνο σε εκείνους που ενδέχεται να προκαλέσουν περισσότερες απώλειες στον οργανισμό.

Risk Management

Η ανάλυση ευαισθησίας έχει ως στόχο την εύρεση των παραμέτρων του έργου/ συστήματος που το επηρεάζουν περισσότερο.

Η μέθοδος αυτή λειτουργεί ως εξής:

1. Καθορίζονται οι αρχικές τιμές των παραμέτρων που βρέθηκαν ότι είναι οι πιο σημαντικές.
2. Μεταβάλλονται μία – μία οι τιμές των παραμέτρων, διατηρώντας τις υπόλοιπες τιμές σταθερές.
3. Καταγράφεται το ποσοστό μεταβολής της τελικής αντικειμενικής συνάρτησης.
4. Επαναλαμβάνονται τα βήματα 2 και 3 για διαφορετικά ποσοστά.
5. Επαναλαμβάνεται το βήμα 4.
6. Δημιουργείται το διάγραμμα ποσοστού μεταβολής της αντικειμενικής συνάρτησης, δηλαδή του διαγράμματος αράχνη.

Με τον τρόπο αυτό βρίσκεται σε ποια μεταβλητή είναι πιο ευαίσθητη η αντικειμενική συνάρτηση, κοιτώντας την κλίση των γραμμών που αντιστοιχούν σε κάθε μεταβλητή. Όσο μεγαλύτερη είναι η κλίση τόσο μεγαλύτερη είναι και η ευαισθησία.

Η ανάλυση ευαισθησίας συνήθως εφαρμόζεται σε οποιοδήποτε πρόβλημα έχει μεταβλητές και αντικειμενική συνάρτηση και στις επενδύσεις. Η απεικόνιση της ανάλυσης ευαισθησίας μπορεί να γίνει μέσω του διαγράμματος Tornado ή του διαγράμματος %μεταβολών. Τα διαγράμματα αυτά είναι πιο εύκολο να κατασκευαστούν αν χρησιμοποιηθεί κάποιο λογισμικό (π.χ. excel), διαφορετικά πρέπει να επιλεγεί ένα συγκεκριμένο ποσοστό μεταβολής σε μία κάθε φορά μεταβλητή.

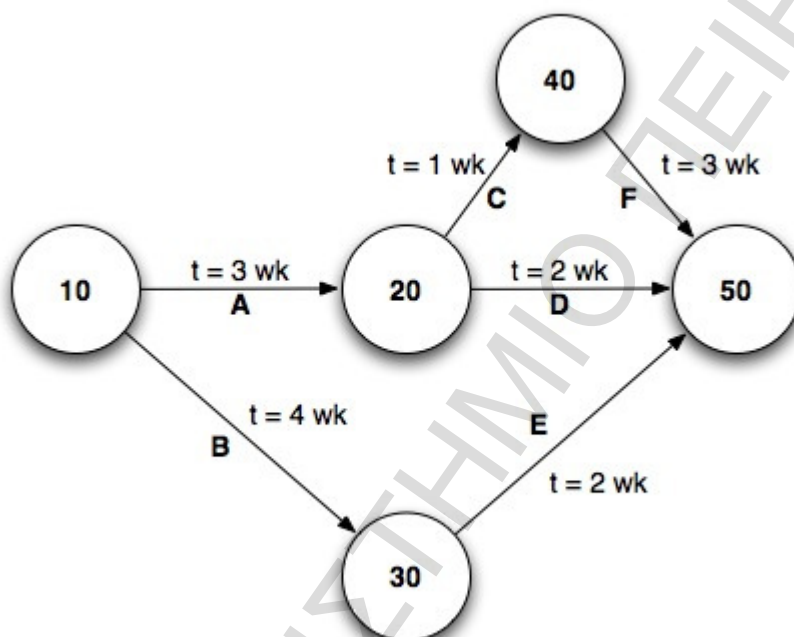
Τεχνική PERT

Η Τεχνική Αξιολόγησης και Ελέγχου Προγράμματος προσδίδει μια ρεαλιστική εκτίμηση της διάρκειας των μεγάλων έργων, στηριζόμενη στη θεωρία των πιθανοτήτων. Για την υλοποίησή της απαιτείται η δημιουργία διαγραμμάτων

Risk Management

κατανομής Βήτα ή Τριγωνικής (πιο συνηθισμένες κατανομές) που πρέπει να είναι ίδια για όλες τις δραστηριότητες. Στηριζόμενη σε αυτά τα διαγράμματα κατανομής υπολογίζεται η αισιόδοξη, η πιο πιθανή, η διχοτόμος-median, η μέση και η απαισιόδοξη τιμή της διάρκειας του έργου, ώστε να εντοπιστεί το κρίσιμο μονοπάτι, δηλαδή η διαδρομή που θα πρέπει να ακολουθηθεί από την επιχείρηση για να αποφευχθεί η καθυστέρηση στη διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων της.

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται μέρος ενός διαγράμματος PERT (Σχήμα 10).



2.4.4 Αξιολόγηση Κινδύνων

Αφού τελειώσει η ανάλυση των κινδύνων, γίνεται η αξιολόγησή τους με βάση τα κριτήρια κινδύνου που έχει θέσει ο οργανισμός/επιχείρηση. Τα κριτήρια αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν σχετικά κόστη, οφέλη, εκτιμώμενες πιθανότητες και ουνέπειες, νομικές απαιτήσεις, κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες, διοικητικές προτεραιότητες, κλπ. Η αξιολόγηση λοιπόν χρησιμοποιείται για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τη σοβαρότητα των κινδύνων στον οργανισμό/επιχείρηση και για το κατά πόσο ο κάθε κίνδυνος θα πρέπει να γίνει αποδεχτός ή να αντιμετωπιστεί.

Risk Management

Τέλος, ενημερώνεται το μητρώο κινδύνων με τα εξής στοιχεία (Πίνακας 10).

#	Πιθανότητα	Συνέπεια	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1					
2					
3					
4					
..					

Πίνακας 10 : Μητρώο κινδύνων (δεύτερο στάδιο) – Ανάλυση/Αξιολόγηση

Πιο αναλυτικά, στα παραπάνω πεδία συμπληρώνονται τα εξής στοιχεία:

- στο πεδίο «πιθανότητα» καταγράφεται η πιθανότητα εμφάνισης του κάθε κινδύνου
- στο πεδίο «συνέπεια» καταγράφεται η συνέπεια που μπορεί αυτός ο κίνδυνος να επιφέρει στον οργανισμό / επιχείρηση
- στο πεδίο «έκθεση» καταγράφεται η έκθεση που βρίσκεται από το γινόμενο της πιθανότητας και της συνέπειας
- στο πεδίο «προτεραιότητα» καταγράφεται η σειρά προτεραιότητας του κάθε κινδύνου με βάση την έκθεση που βρέθηκε, ώστε να γίνουν γνωστοί οι πιο επικίνδυνοι κίνδυνοι
- στο πεδίο «ημερομηνία ενημέρωσης» καταγράφεται η ημερομηνία όπου έγινε η ανάλυση του κάθε κινδύνου

Η προτεραιότητα κάθε κινδύνου είναι ουσιαστικά η σειρά κατάταξής του από τον πιο σοβαρό (αυτόν με τη μεγαλύτερη έκθεση) έως τον πιο ασήμαντο (αυτόν με τη μικρότερη έκθεση). Η σειρά κατάταξης των κινδύνων χρησιμοποιείται στο στάδιο της αντιμετώπισης, ώστε να προηγηθούν οι κίνδυνοι που βρίσκονται υψηλά στη σειρά κατάταξης, αυτοί δηλαδή που έχουν μεγαλύτερη έκθεση και θεωρούνται οι πιο σοβαροί.

2.4.5 Σχέδια Αντιμετώπισης Κινδύνων

Risk Management

Σύμφωνα με το Project Management Institute (2004), «η αντιμετώπιση κινδύνων είναι η διαδικασία της διερεύνησης επιλογών και του καθορισμού ενεργειών, έτσι ώστε να ενισχυθούν οι ευκαιρίες και να μειωθούν οι απειλές στους στόχους του έργου. Αυτή περιλαμβάνει των εντοπισμό ατόμων ή ομάδων και την ανάθεση σε αυτούς της ευθύνης για τη συμφωνημένη αντίδραση στους κινδύνους».

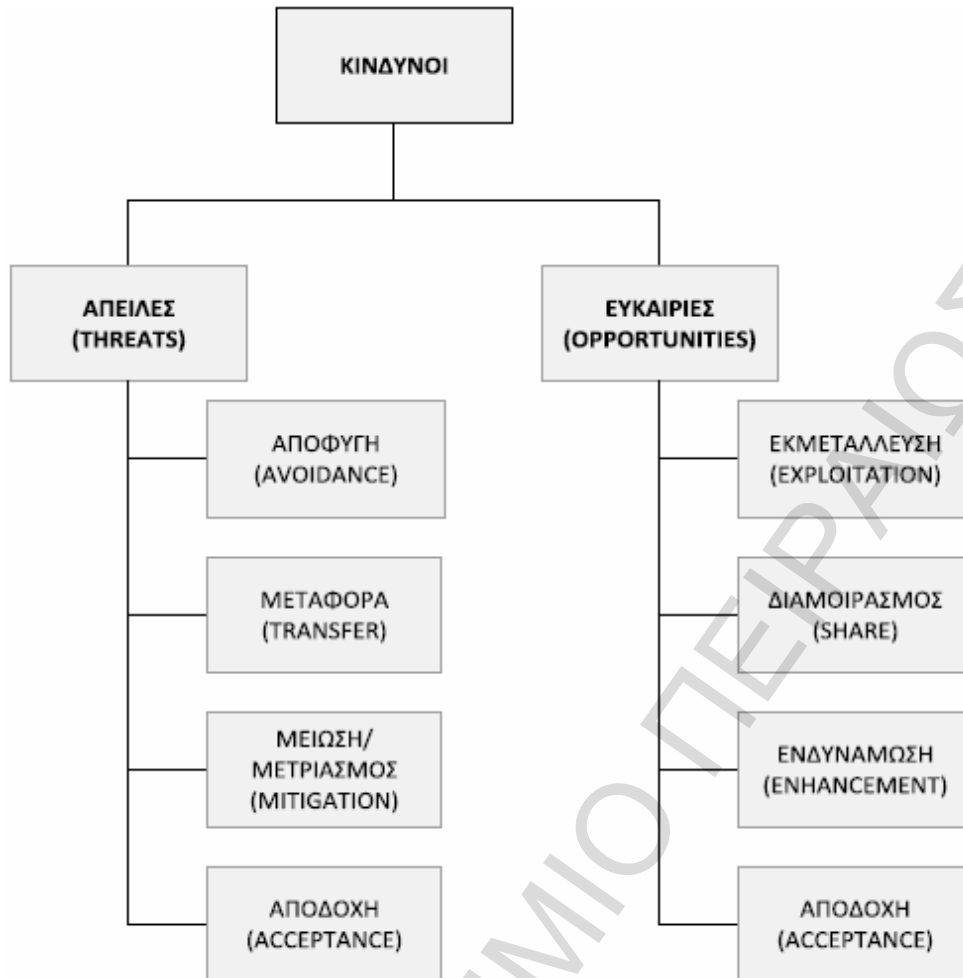
Μελετώντας αυτόν τον ορισμό καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως σε αυτό το στάδιο σημαντικό ρόλο παίζει και η επιλογή της ομάδας διαχείρισης, αφού όλες οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται είναι συνυφασμένες με τις γνώσεις, την εμπειρία, τη διορατικότητα και τις εκτιμήσεις των μελών της.

Στο πρώτο στάδιο της αντιμετώπισης κινδύνων η αρμόδια ομάδα μελετά διεξοδικά τον κατάλογο κινδύνων που προέκυψε από το στάδιο του εντοπισμού. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί όχι μόνο σε όσους κρίνεται πως είναι πιο σημαντικοί, αφού μπορούν να προκαλέσουν πολλαπλές απώλειες, αλλά και σε αυτούς που αναμένεται να εκδηλωθούν άμεσα ή στους αντίστοιχους που η επιχείρηση είναι έτοιμη να αντιμετωπίσει.

Οι μέθοδοι αντιμετώπισης των κινδύνων είναι διαφορετικές για τις απειλές και τις ευκαιρίες. Για τις απειλές (threats) είναι η αποφυγή (avoidance), η μεταφορά (transfer), η μείωση/μετριασμός (mitigation) και η αποδοχή (acceptance) ενώ για τις ευκαιρίες (opportunities) είναι η εκμετάλλευση (exploitation), ο διαμοιρασμός (share), η ενδυνάμωση (enhancement) και η αποδοχή (acceptance).

Πιο συνοπτικά, οι μέθοδοι-στρατηγικές αντιμετώπισης των κινδύνων παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα (**Σχήμα 11**).

Risk Management



Σχήμα 11 : Μέθοδοι Αντιμετώπισης Κινδύνων

Οι στρατηγικές που συμβάλλουν στο μετριασμό και συνεπώς στην αντιμετώπιση των κινδύνων ενός έργου είναι οι παρακάτω:

Αποφυγή Κινδύνου(avoidance)

Αν και αποτελεί την πιο αποτελεσματική μέθοδο αντιμετώπισης κινδύνου παρουσιάζει πολλά τρωτά σημεία, αφού θυσιάζει στο βωμό της εξάλειψης του κινδύνου και πιθανά οφέλη που μπορεί να προκύψουν. Πιο συγκεκριμένα λοιπόν προτείνει την “αλλαγή πλευσης” του έργου, δηλαδή ή την επιλογή γνωστικών μεθόδων και εργαλείων που έχουν ήδη δοκιμαστεί, ή την παράλειψη του τμήματος του έργου που παρουσιάζει μεγάλη έκθεση κινδύνου.

Risk Management

Αυτή η μέθοδος η επονομαζόμενη για τις ευκαιρίες και ως *εκμετάλλευση* αντίαποφυγή, δεν αποτελεί πάντα την πιο ασφαλή επιλογή αφού υπάρχουν και έργα που εκτίθενται εν γνώσει των υπευθύνων σε κίνδυνο με σκοπό να μεγιστοποιήσουν το κέρδος τους. Όπως είναι εύληπτο και η διαδικασία “απαλλαγής” από ένα τμήματος έργου ενδέχεται να προκαλέσει δυσλειτουργία σε ολόκληρο το εύρος του.

Εκμετάλλευση (exploitation)

Στη στρατηγική αυτή χρησιμοποιούνται οι ίδιες τεχνικές που περιγράφηκαν στην αποφυγή μόνο που η ομάδα διαχείρισης βρίσκει τρόπους δημιουργίας ευκαιριών τις οποίες θα εκμεταλλευτεί όταν χρειαστεί. Για να επιτευχθεί η στρατηγική αυτή πρέπει να επηρεαστούν οι αιτίες που οδηγούν στην ευκαιρία.

Μεταφορά Κινδύνου (transfer)

Όπως υποδηλώνει και η ονομασία της, είναι η μέθοδος που βασίζεται στη μεταφορά των επιπτώσεων της επιβάρυνσης, κυρίως οικονομικής και όχι χρονικής, σε τρίτα πρόσωπα, όπως για παράδειγμα ασφαλιστικές εταιρίες. Κατά τη μεταφορά αυτή, δεν αρκεί μόνο η διεκπεραίωσή της από τρίτο οργανισμό, είτε ο κίνδυνος αποτελεί μέρος της ευκαιρίας είτε όχι, αλλά απαιτείται και η αποτελεσματικότητά της, δηλαδή η παροχή βεβαιότητας για την επιτυχή έκβαση της.

Η μεταφορά κινδύνου ως έννοια είναι περισσότερο συνυφασμένη με τις απειλές που παρουσιάζει ένα έργο και όχι με τις εν δυνάμει ευκαιρίες, οι οποίες αναφέρονται με τον όρο διαμοιρασμό.

Διαμοιρασμός (share)

Η στρατηγική αυτή είναι η αντίστοιχη της μεταφοράς όσον αφορά τις ευκαιρίες και σκοπός της ομάδας διαχείρισης είναι η αναγνώριση των ευκαιριών και ο διαμοιρασμός της με κάποιον συνεργάτη που μπορεί να βοηθήσει στην υλοποίησή της.

Μείωση/Μετριασμός (mitigation) - Ενδυνάμωση (enhancement)

Risk Management

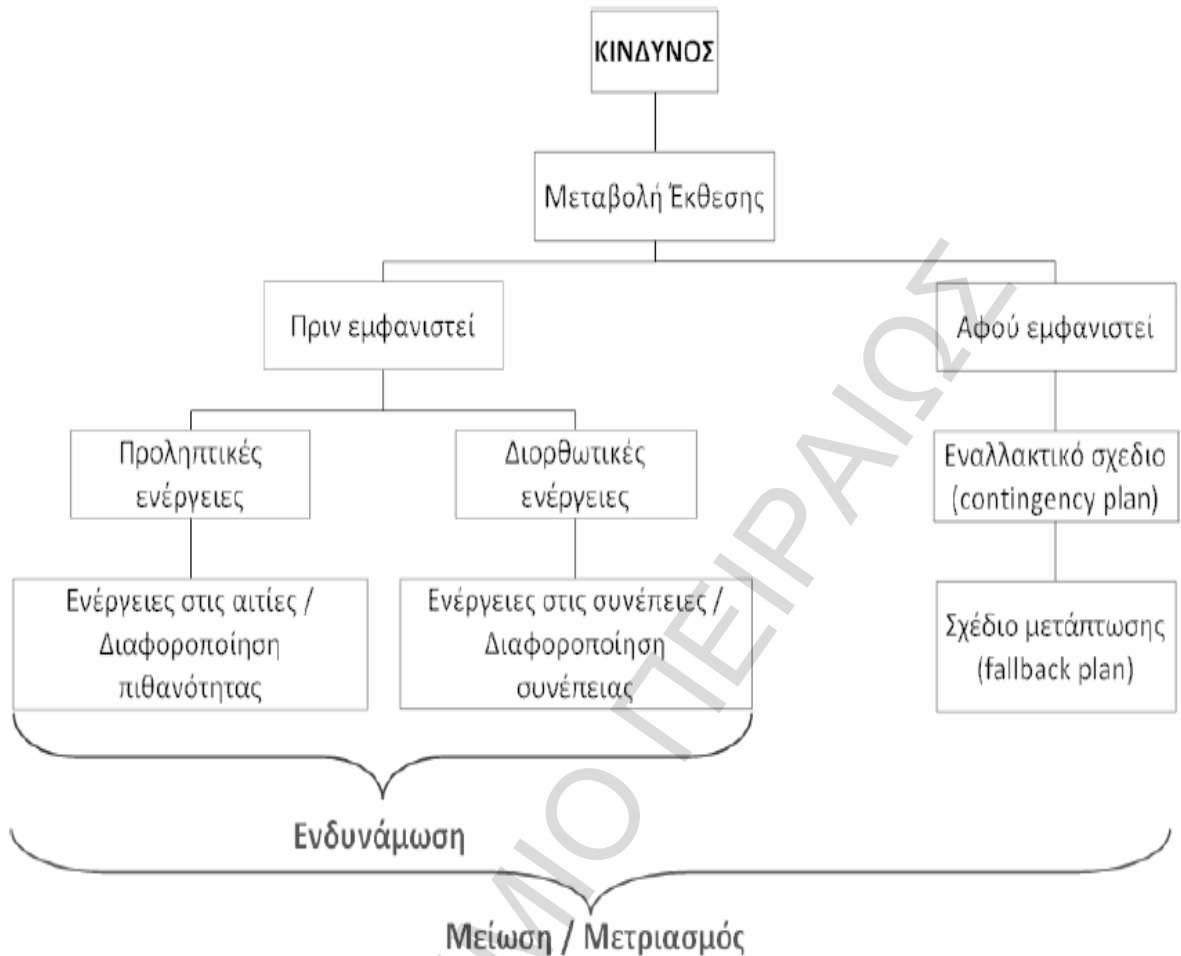
Αυτή η μέθοδος είναι η συνηθέστερη στρατηγική αντιμετώπισης κινδύνων. Στη μέθοδο αυτή πρέπει να γίνουν όλες οι απαραίτητες ενέργειες ώστε να αλλάξει η έκθεση του κινδύνου. Εάν ο κίνδυνος είναι απειλή τότε σκοπός της μεθόδου αντιμετώπισης είναι η μείωση της πιθανότητας εμφάνισής του, ή η μείωση της συνέπειας που μπορεί αυτός να επιφέρει στον οργανισμό/επιχείρηση (μείωση/μετριασμός). Εάν ο κίνδυνος είναι ευκαιρία τότε σκοπός της μεθόδου είναι η αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης ή της συνέπειάς του (ενδυνάμωση). Οι ενέργειες που αφορούν την πιθανότητα εμφάνισης ονομάζονται προληπτικές ενέργειες (preventive actions), ενώ οι ενέργειες που αφορούν τη συνέπεια ονομάζονται διορθωτικές ενέργειες (corrective actions) και εφαρμόζονται πριν την εμφάνιση του κινδύνου ώστε να μειωθεί ή να αυξηθεί όσο είναι δυνατόν η έκθεση του κινδύνου, ανάλογα με το αν αυτός είναι απειλή ή ευκαιρία. Επειδή όμως η αποτελεσματικότητα των ενεργειών αντιμετώπισης δεν είναι βέβαιη, η ομάδα του έργου δημιουργεί κάποια επιπλέον σχέδια που εφαρμόζονται μετά την εμφάνιση των κινδύνων.

Ένα τέτοιο σχέδιο είναι το εναλλακτικό σχέδιο (contingency plan) το οποίο περιγράφει τις απαιτούμενες ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περίπτωση πραγματοποίησης ενός κινδύνου που θα επηρεάσει αρνητικά το έργο. Το σχέδιο αυτό περιλαμβάνει αλλαγή της συνέπειας που μπορεί να προκύψει από τον κίνδυνο και όχι της πιθανότητας εμφάνισής του και εφαρμόζεται εφ' όσον το κρίνει απαραίτητο ο διευθυντής του έργου (project manager).

Ένα άλλο σχέδιο είναι το σχέδιο μετάπτωσης (fallback plan) το οποίο τίθεται σε εφαρμογή εφ' όσον αποτύχει το εναλλακτικό σχέδιο και αναφέρει τις συνθήκες και τις καταστάσεις που το θέτουν σε εφαρμογή. Το σχέδιο αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως εναλλακτικό σχέδιο του εναλλακτικού σχεδίου που έχει ήδη συνταχθεί και οδηγεί όλη τη διαδικασία σε μία κατάσταση η οποία είναι όσο το δυνατόν πιο σίγουρη.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται συνοπτικά σε ένα σχήμα οι ενέργειες και τα σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων των στρατηγικών αυτών (**Σχήμα 12**).

Risk Management



Σχήμα 12: Μείωση/Μετριασμός και Ενδυνάμωση κινδύνων

Αποδοχή (acceptance)

Αποτελεί την τελευταία εκ των τεσσάρων στρατηγικών αυτών και όπως υποδηλώνεται η ονομασία της κατά τη διάρκεια εφαρμογής της δεν υπάρχει ούτε δυναμική αντιμετώπιση του κινδύνου ούτε και αδιαφορία για την ύπαρξη του. Απαραίτητη προϋπόθεση της υλοποίησης αυτής της μεθόδου είναι να ορισθεί ο υπεύθυνος κινδύνου, που όχι μόνο θα παρακολουθεί την εκάστοτε απειλή αλλά και θα υλοποιεί εναλλακτικά σχέδια δράσης, ιδίως όταν πρόκειται για κίνδυνο με μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης και συνέπεια. Τέλος είναι εύληπτο πως η στρατηγική αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για κινδύνους που δεν επηρεάζουν σημαντικά τους στόχους του έργου.

Η επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής σχετίζεται όχι μόνο με τη θεώρηση του κινδύνου από τους ενδιαφερόμενους του έργου, αλλά και με τη σοβαρότητα

Risk Management

της συνέπειας, την αποτελεσματικότητα της αντίδρασης, τη φύση του κινδύνου και την επάρκεια των πόρων.

Κρίνεται σημαντικό η λήψη των μέτρων ενάντια των κινδύνων να είναι τόσο έγκαιρη όσο και έγκυρη, δηλαδή να πραγματοποιείται την κατάλληλη χρονική στιγμή και να είναι η αρμόζουσα. Απαραίτητο στοιχείο της εγκυρότητας είναι η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη εμπλοκή, αριθμητικά και χρονικά, των ενδιαφερόμενων στο έργο.

Γενικότερα λοιπόν, για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των κινδύνων θα πρέπει κανείς να βεβαιώνεται ότι οι ενέργειες είναι καθορισμένες, μετρήσιμες, επιτεύξιμες, σχετικές με τον κίνδυνο και επίκαιρες, αλλιώς θα είναι αναποτελεσματικές ή ανεφάρμοστες.

Μόλις επιλέξει τις στρατηγικές αντιμετώπισης των κινδύνων, ενημερώνει το μητρώο κινδύνων με τα παρακάτω στοιχεία (**Πίνακας 11**).

#	Δ.Π.	Π.Κ.	Στρατηγική αντιμετώπισης	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1				
2				
3				
4				
..				

Πίνακας 11 : Μητρώο κινδύνων (τρίτο στάδιο) – Σχέδια αντιμετώπισης

Πιο αναλυτικά, στα παραπάνω πεδία συμπληρώνονται τα εξής στοιχεία:

- Στο πεδίο «Δ.Π.» καταγράφεται ο δείκτης παρακολούθησης του κινδύνου, δηλαδή οι παράμετροι ή τα γεγονότα τα οποία χαρακτηρίζουν τον κίνδυνο και τα οποία θα παρακολουθεί η ομάδα διαχείρισης.
- Στο πεδίο «Π.Κ.» καταγράφεται ο προπομπός κινδύνου (risk trigger), δηλαδή το γεγονός που μπορεί να υποδηλώσει την έναρξη υλοποίησης του κάθε

Risk Management

κινδύνου, ώστε η ομάδα διαχείρισης να ενεργήσει έγκαιρα και σωστά για την αντιμετώπισή του.

- Στο πεδίο «στρατηγική αντιμετώπισης» καταγράφεται η μέθοδος με την οποία θα αντιμετωπιστεί ο κάθε κίνδυνος.
- Στο πεδίο «ημερομηνία ενημέρωσης» καταγράφεται η ημερομηνία όπου έγινε το σχέδιο αντιμετώπισης του κάθε κινδύνου.

Στη συνέχεια, εφ' όσον κριθεί απαραίτητο, η ομάδα διαχείρισης κινδύνων ενημερώνει το μητρώο κινδύνων με κάποια επιπλέον στοιχεία, ανάλογα με τη στρατηγική αντιμετώπισης που έχει ορίσει για κάθε κίνδυνο. Πιο συγκεκριμένα, εάν η στρατηγική αντιμετώπισης είναι η μείωση/μετριασμός, τα στοιχεία που μπορούν να καταγραφούν είναι τα εξής (**Πίνακας 12**).

#	Προληπτικά μέτρα	Διορθωτικά μέτρα	Εναλλακτικό σχέδιο	Σχέδιο μετάπτωσης
1				
2				
3				
4				
..				

Πίνακας 12 : Μητρώο κινδύνων (τρίτο στάδιο) – Μείωση/Μετριασμός

Πιο αναλυτικά, στα παραπάνω πεδία συμπληρώνονται τα εξής στοιχεία:

- στο πεδίο «προληπτικά μέτρα» καταγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν και αφορούν την αλλαγή της πιθανότητας εμφάνισης του κάθε κινδύνου και τα οποία θα παρθούν πριν εμφανιστεί ο κίνδυνος
- στο πεδίο «διορθωτικά μέτρα» καταγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν και αφορούν τη συνέπεια που μπορεί να έχει η εμφάνιση του κάθε κινδύνου και τα οποία θα παρθούν πριν εμφανιστεί ο κίνδυνος
- στο πεδίο «εναλλακτικό σχέδιο» καταγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν και αφορούν τη συνέπεια που μπορεί να έχει η εμφάνιση του κάθε κινδύνου και τα οποία θα παρθούν αφού εμφανιστεί ο κίνδυνος

Risk Management

- στο πεδίο «σχέδιο μετάπτωσης» καταγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε περίπτωση που αποτύχει το εναλλακτικό σχέδιο
- Εάν η στρατηγική αντιμετώπισης είναι οποιαδήποτε άλλη, ανάλογα με το ποια είναι μπορούν να καταγραφούν τα εξής στοιχεία (**Πίνακας 13**).

#	Σχέδιο αποφυγής	Σχέδιο μεταφοράς	Σχέδιο αποδοχής
1			
2			
3			
4			
..			

Πίνακας 13 : Μητρώο κινδύνων (τρίτο στάδιο) – Αποφυγή, Μεταφορά, Αποδοχή

Πιο αναλυτικά, στα παραπάνω πεδία συμπληρώνονται τα εξής στοιχεία:

- Στο πεδίο «σχέδιο αποφυγής» καταγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν εφ' όσον ο η στρατηγική του κινδύνου είναι η αποφυγή.
- Στο πεδίο «σχέδιο μεταφοράς» καταγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν εφ' όσον ο η στρατηγική του κινδύνου είναι η μεταφορά.
- Στο πεδίο «σχέδιο αποδοχής» καταγράφονται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν εφ' όσον ο η στρατηγική του κινδύνου είναι η αποδοχή.

2.4.6 Έλεγχος και Παρακολούθηση Κινδύνων

Το στάδιο αυτό, παρ' όλο που θεωρείται το τελευταίο στάδιο του κύκλου ζωής της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων, είναι ταυτόχρονα αυτό που ξεκινάει ξανά την επανάληψη της διαδικασίας. Αυτό συμβαίνει καθώς κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός έργου μπορεί να εμφανιστούν νέοι κίνδυνοι, να αυξηθεί ή να μειωθεί η έκθεση των παλαιών κινδύνων, να μην υπάρχουν πλέον κάποιοι κίνδυνοι που έχουν προσδιοριστεί ή να μην είναι αποτελεσματικά τα σχέδια αντιμετώπισης που έχουν οριστεί από την ομάδα διαχείρισης κινδύνων. Σκοπός του σταδίου αυτού είναι η παρακολούθηση των προσδιορισμένων, δευτερευόντων και

Risk Management

εναπομεινάντων κινδύνων, ο εντοπισμός νέων κινδύνων, η αναθεώρηση των σχεδίων αντιμετώπισης, ο έλεγχος της σωστής εκτέλεσης των ενεργειών αντιμετώπισης και η εξέταση της αποτελεσματικότητας αυτών. Πιο συγκεκριμένα, οι βασικές λειτουργίες που γίνονται σε αυτό το στάδιο είναι οι εξής:

- Έλεγχος των σχεδίων αντιμετώπισης κινδύνων.
- Παρακολούθηση υλοποίησης ενεργειών αντιμετώπισης των κινδύνων.
- Παρακολούθηση για την εμφάνιση προπομπών κινδύνων.
- Εντοπισμός νέων κινδύνων.
- Διαχείριση νέων κινδύνων που εμφανίζονται.
- Παρακολούθηση των «αποδεκτών» κινδύνων.
- Κοινοποίηση στοιχείων για τη διαχείριση των κινδύνων.

Στη συνέχεια ενημερώνεται το μητρώο κινδύνων με τα εξής στοιχεία (**Πίνακας 14**):

#	Παρακολούθηση	Κατάσταση	Ημερομηνία κλεισίματος	Ημερομηνία ελέγχου
1				
2				
3				
4				
..				

Πίνακας 14 : Μητρώο κινδύνων (τέταρτο στάδιο) – Έλεγχος και Παρακολούθηση

Πιο αναλυτικά, στα παραπάνω πεδία συμπληρώνονται τα εξής στοιχεία:

- στο πεδίο «παρακολούθηση» καταγράφεται η συχνότητα με την οποία πρέπει να παρακολουθείται ο κάθε κίνδυνος
- στο πεδίο «κατάσταση» καταγράφεται η κατάσταση του κινδύνου, αν δηλαδή είναι ανοιχτή (δεν έχει ακόμα συμβεί ο κίνδυνος), αν είναι κλειστή (έχει ξεπεραστεί ο κίνδυνος) ή αν είναι τελειωμένη (έχει συμβεί ο κίνδυνος)
- στο πεδίο «ημερομηνία κλεισίματος» καταγράφεται η ημερομηνία που έκλεισε ο κίνδυνος, εφ' όσον η κατάστασή του είναι κλειστή

Risk Management

- στο πεδίο «ημερομηνία ελέγχου» καταγράφεται η ημερομηνία που έγινε ο έλεγχος και η παρακολούθηση του κάθε κινδύνου

Κατά τη φάση του εντοπισμού των κινδύνων δημιουργούνται τα **φύλλα κινδύνων (risk sheet)**. Το φύλλο κινδύνου είναι ουσιαστικά η ταυτότητα του κάθε κινδύνου, δημιουργείται κατά τον εντοπισμό του και αρχειοθετείται όταν ο κίνδυνος έχει παρέλθει ή εκλείψει. Το φύλλο κινδύνου περιέχει στοιχεία από όλες τις φάσεις διαχείρισης κινδύνων. Πιο συγκεκριμένα, το φύλλο κινδύνου περιλαμβάνει τους Πίνακες 2, 11, 12, 13, 14, 15 που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Ένα παράδειγμα φύλλου κινδύνου φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 15**).

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #1				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :				
Σύντομη περιγραφή :				
Κατηγορία κινδύνου :				
Ημερομηνία αναγνώρισης :				
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :				
Προπομπός κινδύνου :				
Στρατηγική αντιμετώπισης :				

Risk Management

Ημερομηνία Ενημέρωσης :	
(Προαιρετική συμπλήρωση)	
Προληπτικά μέτρα :	
Διορθωτικά μέτρα :	
Εναλλακτικό σχέδιο :	
Σχέδιο μετάπτωσης :	
Σχέδιο αποφυγής :	
Σχέδιο μεταφοράς :	
Σχέδιο αποδοχής :	
Παρακολούθηση κινδύνου	
Παρακολούθηση :	
Κατάσταση :	
Ημερομηνία Κλεισίματος :	
Ημερομηνία Ελέγχου :	

Πίνακας 15 : Φύλλο Κινδύνου (IRM)

Εκτός από τα φύλλα κινδύνων, πρέπει να υπάρχει και μία συγκεντρωτική αναφορά των κινδύνων που θα ενημερώνει περιληπτικά τη Διοίκηση για την κατάσταση του κάθε κινδύνου. Ένα παράδειγμα συγκεντρωτικού πίνακα είναι το εξής (**Πίνακας 16**).

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΙΝΔΥΝΩΝ					
#Φύλλου κινδύνου	Όνομα Κινδύνου	Έκθεση κινδύνου	Κατάσταση κινδύνου	Ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης	Υπεύθυνος
1					
2					
3					
4					
..					

Πίνακας 16 : Συγκεντρωτικός πίνακας κινδύνων (IRM)

Risk Management

Στο **Κεφάλαιο 6** πραγματοποιηθεί διαχείρισης κινδύνου και θα αναλυθούν οι φάσεις της διαδικασίας, δηλαδή ο Προσδιορισμός, η Ανάλυση, η Αξιολόγηση, η Αντιμετώπιση και η Παρακολούθηση των κινδύνων. Θα δημιουργηθούν τα μητρώα, τα φύλλα και η συγκεντρωτική αναφορά των κινδύνων.

2.4.7 Επικοινωνία και Διαβουλεύσεις

Στο σημείο αυτό θα αναλυθεί η τελευταία φάση του κύκλου ζωής της διαχείρισης κινδύνων, η οποία πρέπει να επαναλαμβάνεται σε όλα τα βήματά του. Για το λόγο αυτό, είναι πολύ σημαντικό να αναπτυχθεί αρχικά ένα σχέδιο επικοινωνίας για τη διαβούλευση με τα εσωτερικά και τα εξωτερικά εμπλεκόμενα μέρη. Το σχέδιο αυτό θα αφορά τη συνολική διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων αλλά και το κάθε στάδιο της διαδικασίας αυτής ξεχωριστά.

Ένα σωστό σχέδιο επικοινωνίας είναι σημαντικό για τους παρακάτω λόγους:

- Για την αποτελεσματική βοήθεια όσον αφορά τον ορισμό του πλαισίου
- Για τη βεβαίωση ότι οι κίνδυνοι έχουν προσδιοριστεί αποτελεσματικά
- Για την επικοινωνία διαφορετικών επιστημόνων όσον αφορά την ανάλυση των κινδύνων
- Για τη βεβαίωση ότι διαφορετικές απόψεις έχουν ληφθεί σοβαρά υπ' όψιν για την αξιολόγηση των κινδύνων και γίνεται κατάλληλη αλλαγή διαχείρισης κατά τη διάρκεια της αντιμετώπισης αυτών
- Για την προώθηση της «ιδιοκτησίας» των κινδύνων από τους διαχειριστές και τη διευκόλυνση της συμμετοχής των εμπλεκόμενων μερών, επιτρέποντάς τους να εκτιμήσουν τα οφέλη συγκεκριμένων ελέγχων και την ανάγκη υιοθέτησης και υποστήριξης συγκεκριμένου σχεδίου αντιμετώπισης

Τα βασικότερα αποτελέσματα ενός σωστού σχεδίου επικοινωνίας είναι τα εξής:

- Όλα τα εμπλεκόμενα μέρη συμμετέχουν στη διαδικασία και τους ζητείται η γνώμη τους.
- Αντιμετωπίζονται όλες οι αντιρρήσεις των εμπλεκόμενων μερών.

Risk Management

- Καταγράφεται η «ιδιοκτησία» των κινδύνων και των ελέγχων όλων των μελών του οργανισμού/επιχείρησης.

2.5 Μέθοδοι Ασφάλειας της Ανάλυσης/Διαχείρισης Κινδύνων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η διαχείριση κινδύνων ή αλλιώς διαχείριση επικινδυνότητας, είναι μια πολύ σημαντική διαδικασία η οποία πρέπει να λαμβάνει χώρα σε όλους τους οργανισμούς/επιχειρήσεις. Η διαχείριση κινδύνων είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν γίνεται σε κάποιο έργο. Επίσης, είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν γίνεται σε ένα πληροφοριακό σύστημα (Π.Σ.). Ένα Π.Σ. έχει ανάγκη να είναι ασφαλές και γι' αυτό το λόγο έχουν γίνει πολλές και σημαντικές έρευνες για την ανάπτυξη διαφορών τεχνικών και εργαλείων ασφάλειας. Παρ' όλα αυτά, οι παραβιάσεις στα Π.Σ. αυξάνουν σε πλήθος και σοβαρότητα.

Ως **πληροφοριακό σύστημα** (information system) ορίζεται: «ένα σύστημα το οποίο αποτελείται από υλικό, λογισμικό, ανθρώπους, δεδομένα και διαδικασίες και αποσκοπεί στην απόκτηση, αποθήκευση, επεξεργασία και διαχείριση πληροφοριών».

(Παρατηρητήριο ΚτΠ, 2008)

Η ασφάλεια σε ένα Π.Σ. είναι κάτι το οποίο δεν μπορεί να εγγυηθεί απόλυτα, και γι' αυτό πρέπει να μπορεί να εξισορροπηθεί η έκταση των πιθανών κινδύνων που μπορεί να προκύψουν σε αυτό με το κόστος εφαρμογής των κατάλληλων αντιμέτρων. Για να γίνει η σύγκριση αυτή, είναι αναγκαία η ύπαρξη **μεθοδολογιών** που να επιτρέπουν τη μέτρηση των κινδύνων και την αποτελεσματικότητα των αντιμέτρων. Για την ανάλυση ή /και τη διαχείριση κινδύνων σε ένα πληροφοριακό σύστημα, έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι και εργαλεία. Ως μέθοδος θεωρείται η συστηματική και οργανωμένη διαδικασία ή διεργασία που ακολουθείται προκειμένου να επιτευχθεί ένας σκοπός. Ως εργαλείο θεωρείται κάθε όργανο ή συσκευή που απαιτείται για να εκτελεσθεί μία εργασία.

Risk Management

Οι μέθοδοι διαχείρισης κινδύνων ποικίλλουν ως προς τα τμήματα της διαδικασίας διαχείρισης που καλύπτουν. Πιο συγκεκριμένα:

- Μερικές από τις μεθόδους που έχουν αναπτυχθεί καλύπτουν μόνο ένα τμήμα της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων (π.χ. υπολογίζουν μόνο την επικινδυνότητα /έκθεση των κινδύνων αλλά δεν καλύπτουν τη διαχείρισή τους).
- Κάποιες άλλες μέθοδοι εστιάζουν σε ένα μικρό μέρος της διαδικασίας (π.χ. στο σχεδιασμό ανάκαμψης του συστήματος/δραστηριότητας/έργου από κάποια καταστροφή).
- Κάποιες άλλες εστιάζουν μόνο στον έλεγχο των μέτρων ασφάλειας.

Οι διάφορες μέθοδοι που υπάρχουν διαφέρουν σημαντικά ως προς το επίπεδο ανάλυσης που χρησιμοποιούν καθώς κάποιες χρησιμοποιούν υψηλού επιπέδου περιγραφές του συστήματος/δραστηριότητας/έργου, ενώ κάποιες άλλες χρησιμοποιούν λεπτομερείς περιγραφές. Επίσης, κάποιες μέθοδοι δεν είναι διαθέσιμες στο κοινό, γεγονός που κάνει την αξιολόγησή τους πολύ δύσκολη, αν όχι ανέφικτη.

Σε ένα σύστημα, είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν μέθοδοι διασφάλισης της ασφάλειας της ανάλυσης ή/και διαχείρισης των κινδύνων. Είναι απαραίτητο για τη διασφάλιση της ασφάλειας οι έλεγχοι και οι δαπάνες να είναι πλήρως ανάλογοι με τους κινδύνους στους οποίους ο οργανισμός είναι εκτεθειμένος. Παρ' όλα αυτά, η διαδικασία καθορισμού των κατάλληλων και οικονομικά αποδοτικότερων ελέγχων ασφάλειας είναι συχνά ένα περίπλοκο και υποκειμενικό θέμα. Η ασφάλεια της διαδικασίας ανάλυσης κινδύνων ή αλλιώς της εκτίμησης κινδύνων είναι θεμελιώδους σημασίας για την ασφάλεια του κάθε οργανισμού. Παρ' όλα αυτά, πολλές μέθοδοι εκτέλεσης της ασφάλειας της ανάλυσης κινδύνων γίνονται όλο και πιο τρωτές στη χρηστικότητα, την ευελιξία και στο τι τελικά προσφέρουν στον ενδιαφερόμενο.

Μερικές μέθοδοι ανάλυσης ή/και διαχείρισης των κινδύνων που χρησιμοποιούνται πολύ σήμερα είναι οι εξής:

Risk Management

- EBIOS (Expression des Besoins et Identification des Objectifs de Sécurité)
- COBRA (COst estimation, Benchmarking, and Risk Assessment)
- SBA (Security by Analysis)
- CRAMM (CCTA Risk Analysis and Management Method)

EBIOS (Expression des Besoins et Identification des Objectifs de Sécurité)

Η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε το 1995 από τη Γαλλική κυβέρνηση και αφορά τα θέματα ασφάλειας ενός Π.Σ.. Αποτελείται από πέντε φάσεις και είναι οι εξής:

1η φάση: γίνεται ο καθορισμός του περιεχομένου όλης της επιχειρησιακής διαδικασίας.

2η φάση: γίνεται η ανάλυση των απαιτήσεων ασφάλειας.

3η φάση: γίνεται η ανάλυση των απειλών.

4η – 5η φάση: γίνονται κάποιες αντικειμενικές διαγνώσεις της επικινδυνότητας.

Στη συνέχεια καταγράφονται οι στόχοι ασφάλειας, παρέχεται η απόδειξη κάλυψής τους και εκφράζονται οι απομένουσες επικινδυνότητες.

COBRA (COst estimation, Benchmarking, and Risk Assessment)

Η μέθοδος αυτή αποτελείται από μία σειρά εργαλείων ανάλυσης κινδύνων, συμβουλευτικών και ελέγχου ασφάλειας. Αυτά τα εργαλεία αναπτύχθηκαν ευρέως καθώς αναγνωρίστηκε η μεταβαλλόμενη φύση της πληροφορικής και της ασφάλειας αλλά και οι απαιτήσεις των οργανισμών/επιχειρήσεων επάνω σε αυτούς τους τομείς. Η μέθοδος αυτή βασίζεται σε ερωτηματολόγια και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αναγνώριση απειλών και ευπαθειών. Μετρά το βαθμό επικινδυνότητας για κάθε περιοχή ενός συστήματος και τον συνδέει με την πιθανή επιχειρησιακή επίπτωση. Επίσης, προσφέρει λεπτομερείς λύσεις μείωσης της επικινδυνότητας.

Ο σύμβουλος κινδύνων COBRA (COBRA Risk Consultant) παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες ανάλυσης κινδύνων οι οποίες είναι συμβατές με τις περισσότερες αναγνωρισμένες μεθοδολογίες, όπως την ποιοτική και την ποσοτική. Είναι ένα

Risk Management

υπολογιστικό σύστημα βασισμένο σε ερωτηματολόγιο και χρησιμοποιεί έμπειρες υπολογιστικές αρχές και μία εκτεταμένη βάση γνώσεων. Το σύστημα αυτό αξιολογεί τη σημασία όλων των απειλών και των τρωτών σημείων του συστήματος/έργου και δημιουργεί τις κατάλληλες προτάσεις και λύσεις αυτών. Επίσης, παρέχει εκθέσεις με γραπτές εκτιμήσεις και σχετικές βαθμολογίες των κινδύνων, ή του επιπέδου της κάθε κατηγορίας κινδύνων. Οι κίνδυνοι που έχουν προσδιοριστεί συνδέονται αυτόματα με τις πιθανές επιπτώσεις (οικονομικές, απώλεια πελατών, κλπ.) για το σύστημα/δραστηριότητα/έργο/υπηρεσία/οργανισμό/επιχείρηση.

Κάποια από τα βασικότερα χαρακτηριστικά της μεθόδου αυτής είναι τα εξής:

- **Ευελιξία**: στην αναδιοργάνωση της βάσης γνώσεων και στη βήμα προς βήμα εκτίμηση (σχεδιασμού, ανάπτυξης, δοκιμής και εφαρμογής). Αυτή η προσέγγιση εκτός από αύξηση της ακρίβειας, πετυχαίνει περισσότερη λεπτομέρεια και κατά συνέπεια εξασφαλίζει καλύτερα αποτελέσματα και λύσεις.
- **Αυτόματη προσαρμογή**: των ερωτηματολογίων ανάλογα με τον κάθε οργανισμό, περιβάλλον και σύστημα που χρειάζεται εκτίμηση. Η λειτουργία αυτή εκτελείται δυναμικά καθώς απαντώνται οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου και έτσι ο σύμβουλος κινδύνων λαμβάνει περισσότερες πληροφορίες.
- **Αυτό-ανάλυση**: χρησιμοποιείται χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις στην ασφάλεια ή εμπειρία στο λογισμικό διαχείρισης κινδύνων.
- **Δοκιμαστικές λύσεις**: οι συνέπειες κάποιων επιπρόσθετων ελέγχων στο επίπεδο κινδύνων ενός συστήματος μπορεί να εξακριβωθεί δυναμικά. Συνεπώς, είναι δυνατόν να διαπιστωθεί γρήγορα η πιο οικονομικά αποδοτική λύση στις ατομικές εκθέσεις.

Risk Management

- **Εκθέσεις:** δεν είναι πρότυπες υπολογιστικές έξοδοι αλλά επαγγελματικές επιχειρησιακές εκθέσεις και είναι κατάλληλες για εξηγήσεις τεχνικής και μη διαχείρισης. Υπάρχουν διάφορα διαθέσιμα είδη εκθέσεων και για να υπάρχει η μέγιστη ευελιξία όλα τα τμήματα συμπλήρωσης είναι προαιρετικά. Επιπλέον, οι εκθέσεις μπορεί να είναι σε έντυπη μορφή, σε ένα τερματικό ή σε κάποιο αρχείο ώστε να είναι άμεσα διαθέσιμες για εισαγωγή τους σε κάποιον επεξεργαστή κειμένου.

SBA (SecuritybyAnalysis)

Η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε στις αρχές του 1980 στη Σουηδία και χρησιμοποιείται με επιτυχία έκτοτε σχεδόν αποκλειστικά στις Σκανδιναβικές χώρες. Το βασικό χαρακτηριστικό της μεθόδου αυτής είναι ότι δέχεται πως οι άνθρωποι που συμμετέχουν στην καθημερινή λειτουργία ενός Π.Σ. έχουν τις περισσότερες πιθανότητες να εντοπίσουν τα προβλήματα που μπορεί να έχει και να προτείνουν λύσεις για αυτά.

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι SBA με κυριότερες τις *SBA Check* και *SBA Scenario*. Η μέθοδος *SBA Check* κάνει ταχεία αποτίμηση του επιπέδου ασφάλειας ενός Π.Σ., στηρίζεται σε ερωτηματολόγια και υποστηρίζεται από ειδικό λογισμικό.

Η μέθοδος *SBA Scenario* έχει τρεις επιλογές και είναι οι εξής:

- **Main analysis:** γίνεται πλήρης ανάλυση του Π.Σ. με σκοπό τον προσδιορισμό της πιθανότητας πραγματοποίησης ενός κινδύνου ασφάλειας και την εκτίμηση του κόστους μέσω αναλυτικών αριθμητικών μεθόδων.
- **Ten analysis:** γίνεται ταχεία ανάλυση με την πιθανότητα και το κόστος να προσδιορίζονται στην κλίμακα 1:10.
- **Risk window:** γίνεται συνοπτική ανάλυση βασισμένη σε μία ποιοτική κλίμακα τεσσάρων βαθμίδων.

Η μέθοδος *SBA Scenario* αποτελείται από τα εξής τέσσερα στάδια:

1. Προετοιμασία (preparation)

Στο στάδιο αυτό συγκροτούνται οι ομάδες ανάλυσης και διδασκαλίας της SBA. Ο ρόλος του ειδικού περιορίζεται στη διδασκαλία της μεθόδου και στο συντονισμό των εργασιών της ομάδας. Επίσης δημιουργείται το χρονοδιάγραμμα, γίνεται η καταγραφή, η οριοθέτηση και ο προσδιορισμός των ρόλων της ομάδας, κ.λπ.

2. Σενάρια (Scenarios)

Στο στάδιο αυτό γίνεται:

- Ο εντοπισμός των πιθανών σεναρίων.
- Η ανάλυση της επικινδυνότητας με αναλυτική περιγραφή του κάθε σεναρίου, καταγραφή όλων των διαθέσιμων στοιχείων που αφορούν το σενάριο και εκτίμηση της πιθανότητας πραγματοποίησης του κάθε σεναρίου.
- Η διαχείριση της επικινδυνότητας με προσδιορισμό των ευπαθειών που συνδέονται με το σενάριο, επιλογή των αντιμέτρων και κοστολόγησή τους.

3. Σύνοψη (Overview)

Στο στάδιο αυτό καθορίζονται οι προτεραιότητες υλοποίησης, οι προτεραιότητες βάσει των επιπτώσεων (από ενδεχόμενη υλοποίηση του σεναρίου, απουσία των αντιμέτρων) και οι προτεραιότητες βάσει της μείωσης της επικινδυνότητας που επιτυγχάνεται με την υλοποίηση του αντιμέτρου.

4. Σχέδιο δράσης (Action plan)

Στο στάδιο αυτό καταρτίζεται ένα συνολικό σχέδιο δράσης για την ασφάλεια του Π.Σ. και καθορίζονται οι υπεύθυνοι για την υλοποίηση των μέτρων προστασίας.

Τα **πλεονεκτήματα** της SBA μεθόδου είναι τα παρακάτω:

Risk Management

- Υιοθετεί μία ολιστική προσέγγιση (holistic approach) του ζητήματος της ασφάλειας.
- Η ανάλυση γίνεται από τους ίδιους ανθρώπους που χρησιμοποιούν καθημερινά το σύστημα.
- Είναι αρκετά απλή, κατανοητή από μη-ειδικούς και μπορεί να υλοποιηθεί με μικρό κόστος.
- Υποστηρίζεται από απλό και εύχρηστο λογισμικό.

Τα **μειονεκτήματα** της SBA μεθόδου είναι τα παρακάτω:

- Στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στις ικανότητες, τη φαντασία και τη διάθεση για συνεισφορά των ανθρώπων που εμπλέκονται.
- Προϋποθέτει την ανάπτυξη ανθρωποκεντρικής και συμμετοχικής κουλτούρας.
- Δεν παρέχει βιβλιοθήκες μέτρων προστασίας.

CRAMM (CCTA Risk Analysis and Management Method)

Η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε το 1987 στη Μεγάλη Βρετανία από τη Siemens και η τελευταία έκδοση κυκλοφόρησε το 2005 σύμφωνα με την Κεντρική Υπηρεσία Υπολογιστών και Επικοινωνιών της Μεγάλης Βρετανίας (Central Computer and Telecommunication Agency-CCTA). Περιέχει έναν κατάλογο απειλών και αντιμετρώων και παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου των σεναρίων. Επίσης, χρησιμοποιείται σε κάθε στάδιο αξιολόγησης, σχεδιασμού και διαχείρισης της στρατηγικής ασφάλειας των πληροφοριών. Η μέθοδος αυτή στηρίζεται σε ερωτηματολόγια σχεδιασμένα να μετρούν την πιθανότητα εμφάνισης μίας απειλής και με ερωτηματολόγια σχεδιασμένα να μετρούν την πιθανότητα επιτυχίας μίας απειλής και να εκτιμούν την έκταση της καταστροφής που μπορεί να προκαλέσει.

Τα βήματα της μεθόδου είναι τα εξής:

1. Προσδιορισμός και Αξιολόγηση των Αγαθών (assets)

Risk Management

Γίνεται μοντελοποίηση του Π.Σ., καθορίζεται η έκταση της μελέτης, δηλαδή προετοιμάζεται το πλαίσιο έργου ώστε να οριστεί σαφώς το πρόβλημα και να γίνει σαφής και λεπτομερής περιγραφή του τι θα καλύψει και τι όχι η μελέτη. Επίσης, γίνεται αποτίμηση των περιουσιακών στοιχείων του συστήματος, ώστε η μέτρηση της αξίας τους να γίνει όπως τη βλέπει η επιχείρηση. Τέλος, γίνεται η ανασκόπηση των ευρημάτων ώστε να παρουσιαστούν και να αιτιολογηθούν τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα στη διοίκηση, να επιλυθούν τυχόν διαφωνίες, να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα και να γίνει η επικύρωσή τους για να δοθεί η άδεια συνέχειας στην επόμενη φάση.

2. Ανάλυση/Προσδιορισμός της Επικινδυνότητας – Εκτίμηση των Απειλών και των Επιπτώσεων (Ευπαθειών)

Γίνεται αναγνώριση των σχέσεων των περιουσιακών στοιχείων, των απειλών και των επιπτώσεων ώστε να καθοριστούν ποια περιουσιακά στοιχεία απειλούνται από ποιες απειλές και με τι επιπτώσεις. Αυτές οι τριάδες στοιχείων, δηλαδή τα περιουσιακά στοιχεία, οι απειλές και οι επιπτώσεις καταγράφονται με σκοπό να γίνει η αξιολόγησή τους. Στη συνέχεια εκτιμάται η πιθανότητα εμφάνισης των απειλών που προσδιορίστηκαν και καταγράφηκαν, η πιθανότητα να συμβεί η κάθε απειλή και η επίπτωση που αυτή μπορεί να επιφέρει. Με τα στοιχεία αυτά, υπολογίζεται η επικινδυνότητα της κάθε τριάδας που αναγνωρίστηκε και αυτή με τη σειρά της ταυτίζεται με την απαίτηση ασφάλειας (security requirement) της αντίστοιχης τριάδας. Τέλος, γίνεται η ανασκόπηση των ευρημάτων ώστε να παρουσιαστούν και να αιτιολογηθούν τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα στη διοίκηση, να επιλυθούν τυχόν διαφωνίες, να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα και να γίνει η επικύρωσή τους για να δοθεί η άδεια συνέχειας στην επόμενη φάση.

3. Διαχείριση της Επικινδυνότητας – Επιλογή Αντιμέτρων

Γίνεται προσδιορισμός της λίστας με τα προτεινόμενα αντίμετρα που απαιτούνται για να καλυφθεί επαρκώς ο βαθμός κινδύνου (επικινδυνότητας) που προσδιορίστηκε στο προηγούμενο στάδιο. Στη συνέχεια συγκρίνονται τα προτεινόμενα αντίμετρα με τα ήδη υλοποιημένα και αφαιρούνται τα

Risk Management

τελευταία ώστε να παραμείνουν τα προς υλοποίηση. Εν συνεχεία, δημιουργείται ένα σχέδιο ασφάλειας που περιέχει τη συνολική πρόταση ασφάλειας του Π.Σ.. Για περισσότερη διευκόλυνση στην παρουσίαση της πρότασης ασφάλειας μπορούν να καταταχθούν τα αντίμετρα με σειρά προτεραιότητας. Έπειτα επιλέγονται τα παραμένοντα προς υλοποίηση και δημιουργείται η πρόταση ασφάλειας. Τέλος, γίνεται η ανασκόπηση των ευρημάτων ώστε να παρουσιαστούν και να αιτιολογηθούν τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα στη διοίκηση, να επιλυθούν τυχόν διαφωνίες, να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα και να γίνει η επικύρωσή τους για να δοθεί η έγκριση ολοκλήρωσης του έργου και να οριστεί η περαιτέρω πορεία του οργανισμού/επιχείρησης. Αυτό συνεπάγεται την αρχή της συνεργασίας των διαφόρων εμπλεκόμενων μερών ώστε να υλοποιηθούν αποτελεσματικά οι προτάσεις που ορίστηκαν.

Στη μέθοδο CRAMM γίνεται η μέτρηση των περιουσιακών στοιχείων, των απειλών και των συνεπειών, υπολογίζεται ο βαθμός κινδύνου (επικινδυνότητας), επιλέγονται τα αντίμετρα, εκτελούνται και ελέγχονται.

Τα **πλεονεκτήματα** της μεθόδου CRAMM είναι τα εξής:

- Καλύπτει όλες τις φάσεις της ανάλυσης και διαχείρισης επικινδυνότητας.
- Καλύπτει όλες τις συνιστώσες ασφάλειας (π.χ. θέματα προσωπικού, διαδικασιών, τεχνικά θέματα, φυσική ασφάλεια κ.ά.).
- Έχει δοκιμαστεί με επιτυχία και υπάρχει μεγάλη διεθνής εμπειρία.
- Συνοδεύεται από ειδικό εργαλείο λογισμικού που διευκολύνει την εφαρμογή της και παρέχει μία μεγάλη βιβλιοθήκη αντιμέτρων.

Τα **μειονεκτήματα** της μεθόδου CRAMM είναι τα εξής:

- Στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στη συνεργασία με τους χρήστες και τη διοίκηση του οργανισμού και τις δικές τους (υποκειμενικές) απόψεις.

Risk Management

- Απαιτεί αρκετές φορές την επέμβαση του αναλυτή και την προσαρμογή των αποτελεσμάτων των αυτόματων υπολογισμών.
- Έχει υψηλό κόστος εφαρμογής (χρόνος και ανθρώπινη προσπάθεια).
- Στηρίζεται σε ένα πολύ απλοϊκό μοντέλο του Π.Σ..
- Εστιάζει ουσιαστικά μόνο στα δεδομένα και λαμβάνει υπόψη τους ανθρώπους μόνον ως πηγές απειλών.
- Απαιτεί επεξεργασία των προτεινόμενων αντιμέτρων για την προσαρμογή τους στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του υπό μελέτη Π.Σ.. Τα περισσότερα αντίμετρα είναι πολύ γενικά.
- Το τελικό αποτέλεσμα στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό σε υποκειμενικές εκτιμήσεις, οι οποίες όμως συχνά δε γίνονται αντιληπτές ως τέτοιες.

2.5.1 Κριτήρια Επιλογής Κατάλληλης Μεθόδου

Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου ασφάλειας ενός Π.Σ. είναι ιδιαίτερα σημαντική και πρέπει να πληροί τα εξής **κριτήρια**:

- Να ανταποκρίνεται στο μέγεθος και την πολυπλοκότητα του Π.Σ.
- Να έχει χαμηλότερο κόστος εφαρμογής.
- Να υποστηρίζεται από εξειδικευμένο λογισμικό.
- Να ταιριάζει στα οργανωσιακά χαρακτηριστικά και την κουλτούρα του οργανισμού/επιχείρησης.
- Να καλύπτει όλους τους παράγοντες που συνδέονται με την ασφάλεια του Π.Σ. (τεχνικούς και κοινωνικούς).
- Να εφαρμοστεί από αναλυτές με εμπειρία στη συγκεκριμένη μέθοδο.

Κεφάλαιο 3 : Μελέτη Περίπτωσης (Use Case)

Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία η επιχείρηση δεν είναι άλλο παρά μία παραγωγική μονάδα που για να επιβιώσει και να αναπτυχθεί οφείλει να παράγει αγαθά και υπηρεσίες χρησιμοποιώντας στο μέγιστο βαθμό τους παραγωγικούς της συντελεστές. Κάθε παραγωγική μονάδα για να παραμείνει βιώσιμη οφείλει να δράσει με τρόπο που να εξασφαλίζει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, να μεγιστοποιεί τα κέρδη της, να κρατά τους εσωτερικούς (εργατικό δυναμικό) και εξωτερικούς πελάτες της ικανοποιημένους και να διατηρεί καλή φήμη ώστε τελικά να καταφέρει να κερδίσει μία ισχυρή στρατηγική θέση στην αγορά (Porter, 1985).

Οι ενέργειες που ακολουθούν οι επιχειρήσεις φαίνεται να αποτελούν μέρος ενός μεγαλύτερου στρατηγικού σχεδίου, ενώ γίνεται ξεκάθαρο πως διαφοροποιούνται με το χρόνο και τις εξελίξεις που εκτυλίσσονται στο εξωτερικό περιβάλλον. Η συνεχής ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου, οι τεχνολογικές εξελίξεις και οι καινοτόμες εφευρέσεις είναι μερικά από αυτά που ωθούν τις επιχειρήσεις σε αλλαγές στο εσωτερικό τους περιβάλλον, ανάλογες των εξελίξεων.

Σε μία εξαιρετικά ανταγωνιστική εγχώρια και πλέον παγκόσμια αγορά για παραγωγή υπηρεσιών και προϊόντων υψηλής ποιότητας οι επιχειρήσεις στρέφονται σε κινήσεις για νέες επιχειρηματικές λύσεις, ώστε να εξασφαλίσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα. Η διαχείριση και ο διαμοιρασμός της πληροφορίας μεταξύ των τμημάτων μιας επιχείρησης καθώς και η ανάγκη για τεκμηριωμένη λήψη

Risk Management

επιχειρηματικών αποφάσεων φαίνεται να επιλύονται με την ολοκληρωμένη διαχείριση των πόρων μιας επιχείρησης (Powell, Dent-Micallef, 1997).

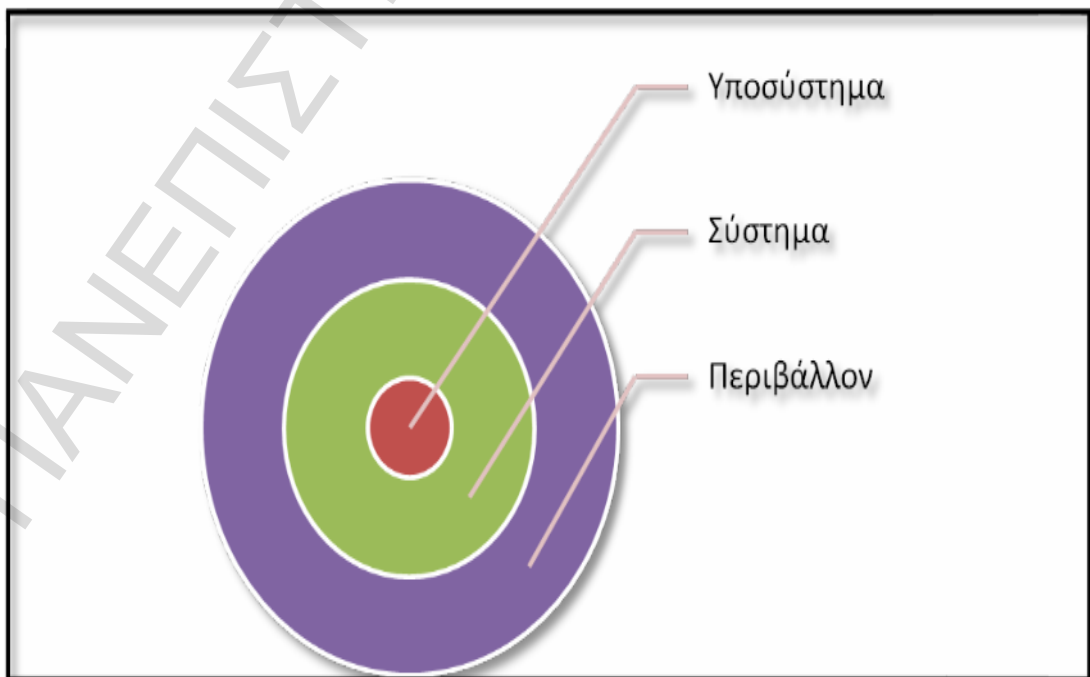
Η υιοθέτηση και χρήση σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων γνωστών και ως Enterprise Resource Planning (E.R.P) εξασφαλίζει με τρόπο αποτελεσματικό τη διαχείριση των πόρων μίας επιχείρησης και της ροής πληροφοριών. Ανάλογα με τη χρήση υποσυστήματος (module) που χρησιμοποιεί καθένα από τα τμήματα της επιχείρησης, σημειώνονται και οι πρόοδοι ανά τμήμα και στην επιχείρηση συνολικά. Με τον τρόπο αυτό λαμβάνονται εγκαίρως και ορθά επιχειρηματικές αποφάσεις τόσο για την πορεία της όσο και για τις μελλοντικές στρατηγικές της κινήσεις.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί πως τα ενοποιημένα προγράμματα ERP βρίσκονται στο προσκήνιο πάνω από 40 χρόνια προσφέροντας τις υπηρεσίες τους σε μεγάλες αλλά και μικρομεσαίες επιχειρήσεις και αποτελούν μεγάλο μέρος ακαδημαϊκών debates ως προς τα οφέλη τους (στρατηγικά και οικονομικά), και τα κριτήρια επιτυχίας μιας τέτοιας επένδυσης.

3.1 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

3.1.1 Σύστημα πληροφοριών

Η συστημική θεωρία αναπτύχθηκε μετά από έρευνα πολλών επιστημόνων που ανήκαν σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία. Όλα ξεκίνησαν όταν στα μέσα του 20ου αιώνα οι επιστήμονες κατέληξαν πως κάθε αντικείμενο μπορεί να αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου συνόλου. Έτσι μία οντότητα διατηρώντας τη σημασία που είχε γινόταν «δείκτης» (Σχήμα 13) του μεγαλύτερου συνόλου όπου και άνηκε (Παπασωτηρίου, 2007).



Σχήμα 13: Γραφική αναπαράσταση –Συστήματος-Υποσυστήματος

Risk Management

Μελέτες καταλήγουν πως ένα σύστημα μπορεί να οριστεί ως μία συλλογή από κύρια συστατικά μίας επιχείρησης που συνεργάζονται μεταξύ τους έχοντας κοινό στόχο. Ένα σύστημα δέχεται και λαμβάνει δεδομένα ενώ μετά από την επεξεργασία αυτών εξάγει πολύτιμες για την επιχείρηση πληροφορίες. Κάθε σύστημα μπορεί να έχει περισσότερους από έναν στόχους για το λόγο αυτό (ένα σύστημα) απαρτίζεται από υποσυστήματα που με τη σειρά τους «εργάζονται» για την αποπεράτωση μικρότερων του αρχικού στόχων.

Κάθε υποσύστημα συνεισφέρει στο γενικό στόχο μίας επιχείρησης. Για παράδειγμα ο οικονομικός τομέας, οι επιχειρηματικές λειτουργίες καθώς και ο τομέας της παραγωγής και του μάρκετινγκ σε μία επιχείρηση μπορούν μαζί να βοηθήσουν στην επίτευξη γενικών αλληλοσυνεργαζόμενων αντικειμένων που αποσκοπούν σε ένα γενικότερο στόχο. Ένα σύστημα διαθέτει μηχανισμούς αναπληρόφρησης (feedback) δίνοντας την ευκαιρία διόρθωσης πιθανών λανθασμένων ενεργειών ή ακόμα και την ανανέωση παλιότερων πληροφοριών.

Ο έλεγχος συμβάλλει στην εξέλιξη του ίδιου του συστήματος, αυτό φαίνεται να επιτυγχάνεται με την μείωση της αταξίας γνωστή με τον επιστημονικό όρο και ως «εντροπίας». Η εντροπία είναι ο συνδυασμός ενός αφάνταστα μεγάλου αριθμού μη ελέγξιμων παραγόντων. Έτσι θα έλεγε κανείς πως το μέγεθος της εντροπίας είναι αντιστρόφως ανάλογο του μεγέθους του ελέγχου.

Τα συστήματα αποτελούν δυνατό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις που επενδύουν σε αυτά μιας και επιτυγχάνουν την συνεργασία πολλών διαφορετικών της λειτουργιών και τομέων. Σύμφωνα με τον Porter (1985) τα πληροφοριακά συστήματα συμβάλλουν στην αλυσίδα αξίας (value chain) μιας επιχείρησης (Παπασωτηρίου, 2007).

3.1.2. Έννοιες της πληροφορίας και των δεδομένων

Risk Management

Συχνά οι έννοιες πληροφορία και δεδομένα συγχέονται μεταξύ τους για το λόγο αυτό παρακάτω γίνεται μία προσπάθεια διαχωρισμού των εννοιών. Ως δεδομένα ορίζονται οποιαδήποτε ακατέργαστα γεγονότα. Πολλές επιχειρήσεις συλλέγουν μεγάλο όγκο δεδομένων. Ωστόσο για να αποτελέσει ένα δεδομένο χρήσιμο για την επιχείρηση πρέπει να μετατραπεί σε πληροφορία διαφορετικά αν δε μπουν σε κάποιο πλαίσιο τείνουν να χαρακτηριστούν ως άχρηστα για την επιχείρηση (Malaga, 2005).

Η διαφορά της πληροφορίας έναντι του δεδομένου έγκειται στο γεγονός ότι η πληροφορία είναι ένα αποτέλεσμα ενός επεξεργασμένου πρώην ακατέργαστου δεδομένου. Σύμφωνα με τον Malaga (2005) οι πληροφορίες είναι ακατέργαστα δεδομένα μέσα σε ένα δεδομένο πλαίσιο. Στη προσπάθεια του να εξηγήσει με ποιο τρόπο μετατρέπεται ένα ακατέργαστο δεδομένο σε χρήσιμη πληροφορία παραθέτει ένα παράδειγμα. Λαμβάνει ως δεδομένο τη θερμοκρασία μίας πόλης και το μετατρέπει σε πληροφορία «βάζοντας» το σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο. Σε ένα πλαίσιο παρατήρησης πως η "Χ" θερμοκρασία που σημειώθηκε στη "Ψ" πόλη τον μήνα Ιανουάριο στο μέσο της νύχτας θα μπορούσε να δώσει το συμπέρασμα ενός κύματος καύσωνα.

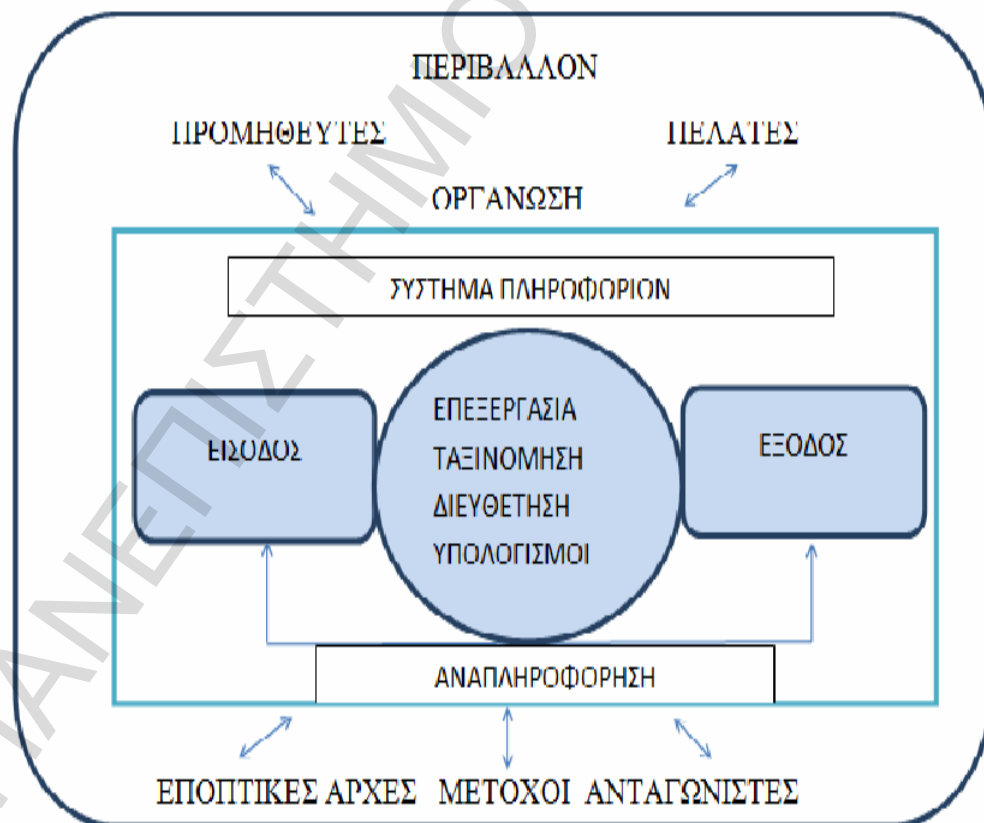
Σύμφωνα με τους C.Laudon & J.P.Laudon (2009) με τον όρο πληροφορία νοούνται τα δεδομένα τα οποία έχουν διαμορφωθεί με τρόπο που να αποκτούν κάποια χρησιμότητα και αξία για τους αποδέκτες τους. Οι πληροφορίες για να έχουν αξία πρέπει να χαρακτηρίζονται από έξι ιδιότητες σύμφωνα με τους διακεκριμένους συμβούλους διοικήσεως τους Tom Davenport και Larry Prusak. Οι ιδιότητες αυτές απαρτίζονται από τις ακρίβεια, επικαιρότητα, προσβασιμότητα, δέσμευση, εφαρμογή και σπανιότητα. (Malaga, 2005).

Άλλοι μελετητές υποστηρίζουν πως ως δεδομένα μπορούν να οριστούν τα γεγονότα ή οι παρατηρήσεις που μπορούν να καταγραφούν, τιμές δηλαδή κάποιων χαρακτηριστικών που ανήκουν σε οντότητες. Τέλος υποστηρίζουν πως τα δεδομένα για να είναι χρήσιμα πρέπει να έχουν ακρίβεια, πληρότητα, σχετικότητα και διαθεσιμότητα. Ενώ ορίζουν τη πληροφορία ως τα δεδομένα που

έχουν επεξεργαστεί και έχουν μορφή αναγνωρίσιμη και χρήσιμη στους τελικούς χρήστες (Παπασωτηρίου, 2007).

3.2 Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων

Σύμφωνα με τους C.Laudon & J.P.Laudon (2009), « Ένα πληροφοριακό σύστημα τεχνικά ορίζεται ως ένα σύνολο αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων, τα οποία συλλέγουν (ή ανακτούν), επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και διανέμουν πληροφορίες που υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο σε έναν οργανισμό» (Σχήμα 14).



Σχήμα 14: Βασικές Λειτουργίες ενός πληροφοριακού συστήματος («Management Information Systems», C. Laudon & J.P. Laudon)

Risk Management

Για να μπορέσει μία επιχείρηση να παίρνει αποφάσεις, να ελέγχει τις λειτουργίες, να αναλύει τα προβλήματα και να δημιουργεί νέα προϊόντα ή υπηρεσίες, θα πρέπει ένα πληροφοριακό σύστημα να δραστηριοποιείται σε τέσσερις βασικές διαδικασίες:

- Είσοδο - Input
- Επεξεργασία – Processing
- Έξοδος – Output
- Αναπληροφόρηση – Feedback

Ο ρόλος της εισόδου (input) σε ένα πληροφοριακό σύστημα είναι να συλλέγει πρωτογενή δεδομένα μέσα από τον οργανισμό ή ακόμα από το εξωτερικό περιβάλλον του έχοντας ως σκοπό την επεξεργασία τους μέσα σε ένα πληροφοριακό σύστημα.

Η επεξεργασία (processing) σε ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελεί την μετατροπή της πληροφορίας, πιο συγκεκριμένα με τη κατάλληλη διαχείριση και ανάλυση της πρωτογενούς εισόδου σε μία πιο κατανοητή μορφή για τους ανθρώπους.

Η έξοδος (output) είναι υπεύθυνη για τη διανομή επεξεργασμένων πληροφοριών στους ανθρώπους που είτε θα τις χρησιμοποιήσουν είτε θα χρησιμοποιηθούν από άλλες δραστηριότητες.

Αναπληροφόρηση (feedback) πρόκειται ουσιαστικά για την έξοδο που επιστρέφει στα κατάλληλα μέρη του οργανισμού ώστε να τα βοηθήσει να αξιολογήσουν ή να διορθώσουν την είσοδο.

3.3 Ορισμοί ERP

Κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί για τα συστήματα ERP παραθέτουμε στη συνέχεια κάποιους από αυτούς.

Risk Management

Στο άρθρο του ο Wailgum (2008) με θέμα «ERP Definition and Solutions» προσεγγίζει επιτυχώς την έννοια ενός συστήματος ERP. Συγκεκριμένα, προσδιορίζει τα συστήματα αυτά ως μια προσπάθεια να ενσωματώσουν όλα τα τμήματα και τις λειτουργίες μιας εταιρείας σε ένα υπολογιστικό σύστημα το οποίο θα εξυπηρετεί τις ιδιαίτερες ανάγκες όλων αυτών των τμημάτων.

Ακόμη ένας επιτυχημένος ορισμός δόθηκε από τους Οικονόμου και Γεωργόπουλο (1995) όπου σύμφωνα με τους συγγραφείς το ERP είναι ένα πληροφοριακό σύστημα που αφορά στις διαδικασίες ολόκληρης της επιχείρησης, δένοντας όλες αυτές τις διαδικασίες να συναντήσουν τους επιχειρηματικούς στόχους και ενοποιώντας – ολοκληρώνοντας διαλειτουργικά όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Μέσω της διαλειτουργικής ολοκλήρωσης επιτυγχάνεται η ταχύτητα, ακριβής και έγκαιρη μετάδοση της πληροφορίας στο εσωτερικό της επιχείρησης. Αυτή η πληροφορία μπορεί να αφορά σε κόστος, κέρδη, υλικά κτλ.

3.3.1. Γιατί ERP;

Το επιχειρηματικό περιβάλλον αλλάζει σήμερα με ραγδαίους ρυθμούς σε ένα εξαιρετικά δυναμικό περιβάλλον. Οι εταιρείες αντιμετωπίζουν προκλήσεις, όπως ο ανταγωνισμός, η επέκταση των αγορών και οι ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών. Αυτό μεγιστοποιεί την πίεση προς τις εταιρείες να προβούν σε χαμηλότερα επίπεδα συνολικού κόστους σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα, μειώνοντας τους χρόνους διεξαγωγής διαδικασιών, ελαχιστοποιώντας δραστικά τα αποθέματα, επεκτείνοντας τις επιλογές του προϊόντος, προσφέροντας πιο αξιόπιστες ημερομηνίες παράδοσης και καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών, βελτιώνοντας την ποιότητα, και οργανώνοντας αποδοτικά την παγκόσμια ζήτηση, προσφορά και παραγωγή (Porter, 1985, Yi et al., 2011).

Καθώς ο κόσμος των επιχειρήσεων τείνει σε ένα ολοένα μικρότερο και πλήρως συνεργαζόμενο μοντέλο και οι ανταγωνιστές αναπτύσσουν και εξελίσσουν τις ικανότητές τους, για να παραμείνουν ανταγωνιστικοί, οι εταιρείες πρέπει να

Risk Management

βελτιώνουν τις επιχειρηματικές τους πρακτικές και διαδικασίες. Οι επιχειρήσεις πρέπει επίσης να μοιράζονται με τους προμηθευτές τους, τους διανομείς, τους πελάτες καθώς επίσης και τις κρίσιμες εσωτερικές πληροφορίες που κάποτε προστάτευαν. Επιπλέον, οι λειτουργίες μέσα στην επιχείρηση πρέπει να αναβαθμίζουν την ικανότητά τους να δημιουργούν και να συνδέουν έγκαιρες και ακριβείς πληροφορίες. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, οι επιχειρήσεις στρέφονται όλο και περισσότερο στα ERP συστήματα τα οποία δεν πρέπει να θεωρούνται ως απλά πληροφοριακά συστήματα αλλά ως ολοκληρωμένα επιχειρησιακά συστήματα (Marnewick, Labuschagne 2005). Οι ίδιοι συγγραφείς ορίζουν ένα σύστημα ERP ως ένα software πακέτο το οποίο συνδυάζει τις επιχειρησιακές διαδικασίες με τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας της πληροφορίας.

Ένα σύστημα ERP παρέχει δύο βασικά οφέλη, τα οποία δεν υπάρχουν σε μη ενοποιημένα διαχωρισμένα σε τμήματα συστήματα: Μια ενοποιημένη εικόνα της επιχείρησης όπου περιλαμβάνονται όλες οι λειτουργίες και τα τμήματα σε μια βάση δεδομένων της επιχείρησης, όπου εισάγονται, καταγράφονται και υφίστανται επεξεργασία όλες οι επιχειρησιακές συναλλαγές. Η ενοποιημένη εικόνα αυξάνει την απαίτηση για διατμηματική συνεργασία και οργάνωση. Ωστόσο επιτρέπει στις επιχειρήσεις να υλοποιήσουν τους στόχους τους για περισσότερη επικοινωνία και υπευθυνότητα, προς όλους τους μετόχους.

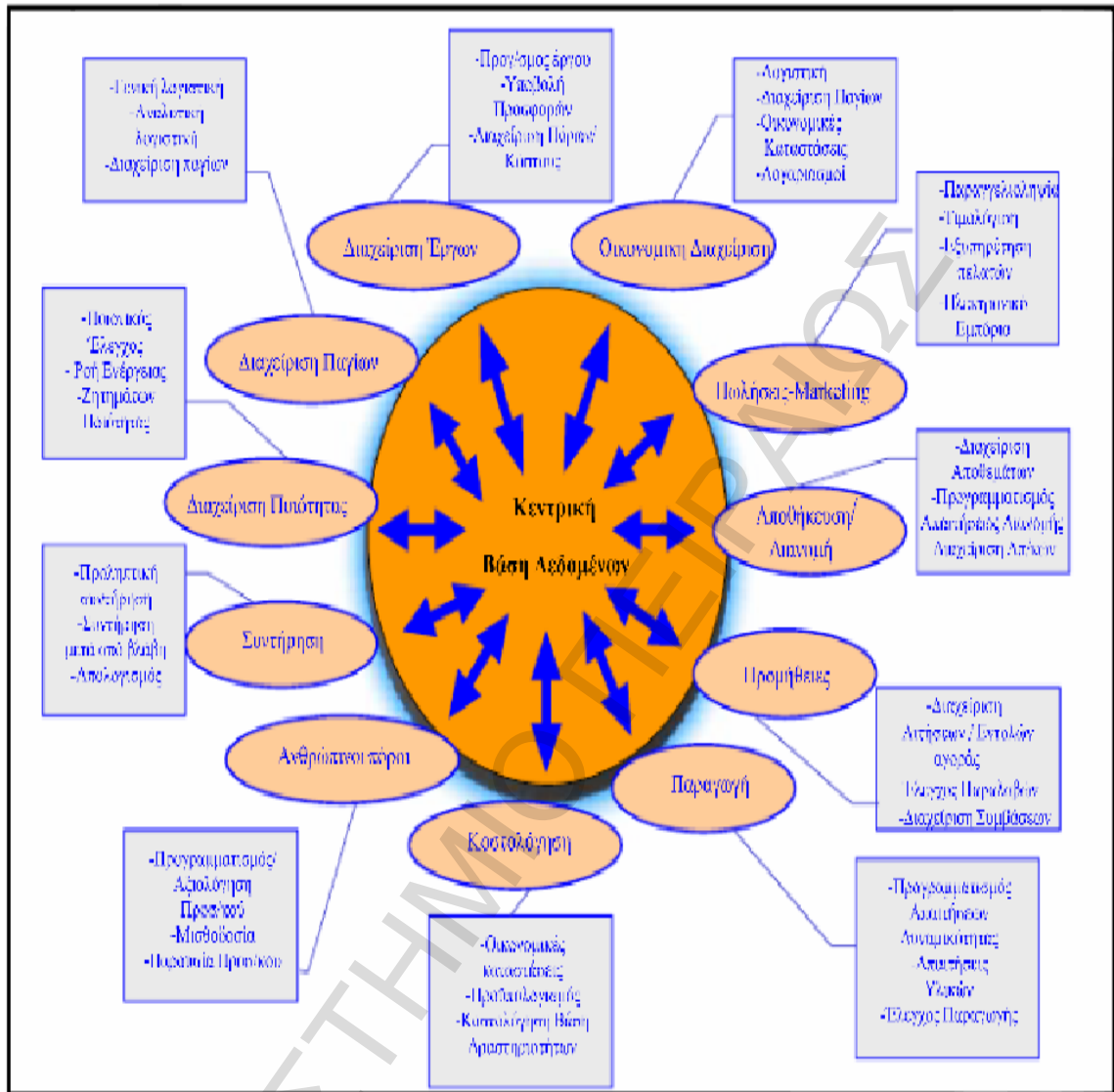
3.3.2. Βασικές Καλυπτόμενες Λειτουργίες ERP

Οι λειτουργικές περιοχές που μπορούν να καλυφθούν από ένα σύστημα E.R.P. είναι αρκετά εκτεταμένες παρέχοντας τη δυνατότητα ηλεκτρονικοποίησης σχεδόν κάθε διαδικασίας ενός οργανισμού. Παρόλα αυτά είναι σπάνια η περίπτωση που μία επιχείρηση επιλέγει να υλοποιήσει όλες τις εφαρμογές που παρέχει ένα σύστημα E.R.P

Risk Management

Ένας από τους σημαντικούς παράγοντες αποτυχίας εγκαταστάσεων τέτοιων συστημάτων είναι η αδυναμία επιλογής των κατάλληλων εφαρμογών που θα υλοποιηθούν στην επιχείρηση, στο βαθμό που και η ίδια μπορεί να τις εφαρμόσει και να της υποστηρίξει (Finney, Corbett, 2007). Η πλειοψηφία των Ελληνικών Επιχειρήσεων έχει εγκαταστήσει τις βασικές εφαρμογές των συστημάτων E.R.P, δηλαδή τη Λογιστική & Χρηματοοικονομική Διαχείριση, την Εμπορική Εφαρμογή, τη Διαχείριση Υλικών & Υποστήριξη Προμηθειών και τη βασική λειτουργικότητα του Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής. Οι επιχειρήσεις τολμούν συνήθως την επέκταση της εγκατεστημένης λειτουργικότητας μετά από ένα ικανό χρονικό διάστημα που τους επιτρέπει να εξοικειωθούν με το πληροφοριακό σύστημα και τους εξασφαλίζει τη δυνατότητα υιοθέτησης νέων πρακτικών, ενώ σπάνια εγκαθιστούν το σύνολο των λειτουργιών όπως απεικονίζονται στο Σχήμα 15 (Οικονόμου, Γεωργόπουλου, 1995).

Risk Management



Σχήμα 15: Βασικές λειτουργίες ενός τυπικού ERP συστήματος (Οικονόμου, Γεωργόπουλος, 1995)

Τέλος, σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τεθεί και η επιλογή αρχιτεκτονικής που το ίδιο το E.R.P ως ένα κατά βάση πληροφοριακό σύστημα επιλέγει για να εφαρμόσει τις πρακτικές και λειτουργίες για τις οποίες έχει σχεδιαστεί. Ενώ οι εφαρμογές E.R.P αναπτύσσονται κατακεντρωμένα και ο κεντρικός διακομιστής είναι συγκεντρωτικός, οι εσωτερικοί πελάτες-χρήστες του συστήματος συνήθως είναι διασκορπισμένοι σε διαφορετικά τμήματα της επιχείρησης (Monk, Wagner, 2009).

Γενικά υπάρχουν τρεις λειτουργικοί τομείς των οποίων η παρουσία και λειτουργία σε ένα πληροφοριακό σύστημα εκφράζει και την αρχιτεκτονική την οποία ακολουθεί η εκάστοτε εφαρμογή. Ο πρώτος τομέας είναι η βάση δεδομένων, ο

Risk Management

δεύτερος οι εσωτερικοί πελάτες-χρήστες και ο τρίτος οι εφαρμογές που δρουν ως ενδιαμέσοι μεταξύ των πελατών και της βάσης δεδομένων. Πριν το 1980 η πιο τυπική αρχιτεκτονική ήταν η one-tier architecture, ένα αυτόνομο «μονολιθικό» πρόγραμμα με μια βασική GUI, το οποίο αντιμετώπιζε και επεξεργαζόταν τις λογικές πληροφορίες και τα αποθηκευμένα δεδομένα ως σύνολο. Στην συνέχεια εμφανίστηκαν και οι πιο χρησιμοποιημένες αρχιτεκτονικές πληροφοριακών συστημάτων: Two-tier architecture (δύο επιπέδων) και Three or multi-tier architecture (πολλαπλών επιπέδων) (Σχήμα 16).

Στην δύο επιπέδων αρχιτεκτονική ο server διαχειρίζεται τόσο την εφαρμογή όσο και την βάση δεδομένων με τους πελάτες-χρήστες να επωμίζονται την είσοδο και παρουσίαση των δεδομένων. Επομένως ενώ μπορεί να υπάρχουν πολλοί servers σε διαφορετικά σημεία μιας επιχείρησης η κατανομή δραστηριοτήτων παραμένει η ίδια.

Στην αρχιτεκτονική αυτή συναντούμε μεγαλύτερες ταχύτητες απόκλισης από την «μονολιθική» μονοεπίπεδη αρχιτεκτονική αλλά παραμένει το ζήτημα της επιβάρυνσης του πελάτη-χρήστη με πολλαπλές ευθύνες διασύνδεσης και επεξεργασίας.

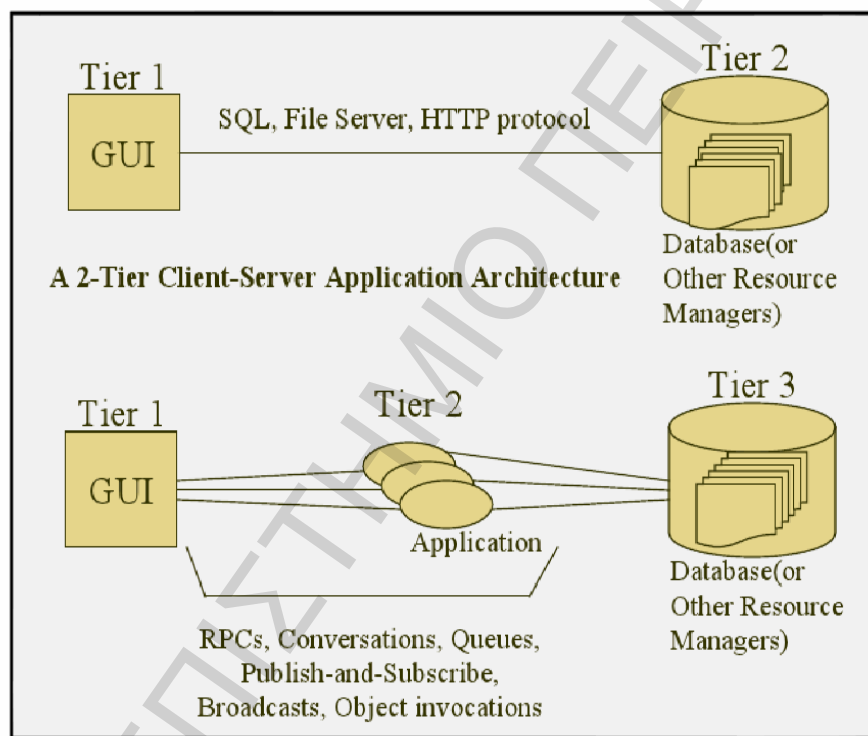
Στην τριών ή πολλαπλών επιπέδων αρχιτεκτονική η οποία άρχισε να διαμορφώνεται μετά το 1996, οι λειτουργίες της βάσης δεδομένων και της εφαρμογής διαχωρίζονται και επιπρόσθετα ο πελάτης-χρήστης διαχωρίζεται σε δύο ρόλους, του χρήστη περιβάλλοντος εργασίας και του υπεύθυνου λογικής επεξεργασίας των δεδομένων. Στο αρχιτεκτονικό δίκτυο του πληροφοριακού συστήματος, ο πελάτης-χρήστης αποκτά επικοινωνία και πρόσβαση με τον server-διακομιστή της εφαρμογής και σε δεύτερο φάση ο διακομιστής της εφαρμογής δημιουργεί μια δεύτερη διασύνδεση με τον διακομιστή –βάση δεδομένων (Σχήμα 16).

Η αρχιτεκτονική αυτή είναι χαρακτηριστικό των ισχυρών E.R.P συστημάτων και προσδίδει μεγάλη ταχύτητα αποκρίσεων στα αιτήματα των χρηστών και στις επιμέρους διαδικασίες και μοιάζει με την αρχιτεκτονική λειτουργίας του

Risk Management

Παγκόσμιου Ιστού (WWW- world wide web) όπου ο web browser δρα ως επίπεδο πελάτη-client, ο διακομιστής της βάσης δεδομένων ως το τρίτο επίπεδο(3-tier) και το TCP/IP πρωτόκολλο ως το δεύτερο επίπεδο (Liu, Xu, 2001).

Επομένως, κρίνοντας από την σημαντικότητα της αρχιτεκτονικής ενός πληροφοριακού συστήματος, θα τεθεί ως κριτήριο αξιολόγησης των E.R.P συστημάτων που ακολουθεί στην στο επόμενο κεφάλαιο.



Σχήμα 16: 2-tier και 3-tier client/server αρχιτεκτονική σε E.R.P συστήματα

3.4. Οφέλη Επιχείρησης από E.R.P

Παρακάτω παρουσιάζονται τα βασικά οφέλη χρήσης ενός ERP συστήματος.

Με την χρήση των E.R.P. επιτυγχάνεται αποδοτικότερη διαχείριση των πόρων της εταιρείας (τεχνολογικού εξοπλισμού και ανθρώπινου δυναμικού) και η ολοκλήρωση τους με στόχο την βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, τη συμπίεση του

Risk Management

κόστους, την απόδοση και την αύξηση του επιπέδου των πωλήσεων της επιχείρησης (Gupta, 2000; Hall, 2002).

Πλεονέκτημα της χρήσης των E.R.P. είναι ότι το σύστημα βοηθάει στην εκτέλεση των παραδόσεων όσο το δυνατόν φθηνότερα σύμφωνα με τη πολιτική της καλύτερης προσφοράς που το σύστημα μπορεί να ελέγχει και να συμβουλεύει εκμεταλλεόμενο πλήρως την λειτουργική αποτελεσματικότητα που προσδίδει το σύστημα (Said et al., 2003).

Με τη χρήση των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων, οι εταιρείες αποκτούν ευελιξία μέσω της δυνατότητας για ιχνηλασιμότητα των προϊόντων μέσω του εποπτικού ελέγχου της πλήρης κίνησης των προϊόντων από το στάδιο της προμήθειας μέχρι το στάδιο της παραγωγής. Τα προβλήματα ποιότητας με αυτό το τρόπο μπορούν να ανιχνευθούν από τον χρόνο και τον τόπο από όπου προήλθαν (Yi et al., 2011).

Μέσω των συστημάτων E.R.P. επιτυγχάνεται μείωση του κόστους λειτουργίας που μπορεί να επιτευχθεί μέσω της βέλτιστης διαχείρισης των αποθεμάτων/ αποθηκών και της αύξησης της παραγωγικότητας των εργαζομένων (HassabElnaby, 2012). Επιπλέον, επιτυγχάνεται καλύτερη διαχείριση των προβλημάτων του προγραμματισμού των απαιτήσεων του ανθρώπινου δυναμικού, όπως είναι για παράδειγμα τα κυλιόμενα ωράρια, οι εναλλαγές βαρδιών, οι άδειες κλπ.

Επιπρόσθετη δυνατότητα που δίνει η χρήση ενός E.R.P. συστήματος είναι η τήρηση κατά το δυνατόν μικρότερων αποθεμάτων πρώτων υλών και τελικών προϊόντων και η ανάγκη επικαιροποιημένης εποπτείας αυτών, μέσω της επιλογής της σωστής μεθόδου παραγγελιοληψίας, παραγωγής και ανταλλαγής προϊόντων μεταξύ εργοστασίων της ίδιας επιχείρησης. Τα οφέλη αυτά οδηγούν την επιχείρηση πιο κοντά στα πρότυπα του *leansupplychainmanagement* (Forslund, 2009), μέθοδος που ερευνητικά και πρακτικά έχει διαπιστωθεί ότι οδηγεί σε χαμηλότερα κόστη παραγωγής, εφοδιασμού και συντονισμού και συσχετίζεται με την σωστή υιοθέτηση και εφαρμογή ενός συστήματος E.R.P. (Power, 2005; Forslund, 2009).

Τέλος πολύ σημαντικό όφελος μιας επιχείρησης από τη χρήση συστημάτων E.R.P . είναι η μείωση των λαθών και των καθυστερήσεων ώστε τα προϊόντα να φτάνουν στους πελάτες γρηγορότερα (Gurta, 2000). Οι πληροφορίες και τα προϊόντα απαιτείται πλέον να μεταφέρονται μέσα στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα σε ώρες ή ημέρες αντί για εβδομάδες ή μήνες (Οικονόμου, Γεωργόπουλου, 1995). Παράλληλα με τον συγχρονισμό που απαιτείται με την στρατηγική της επιχείρησης, η πληροφορία και οι δυνατότητες διαχείρισης που ένα ERP σύστημα δίνουν οδηγούν σε αυξημένη ευελιξία και βελτιστοποίηση της παραγωγής και απόδοσης όλων των λειτουργικών τμημάτων του οργανισμού που έχουν ολοκληρωθεί μέσω του πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης (Wier et al., 2007; HassabElnaby et al., 2012).

3.5. Το Κενό που αφήνουν τα E.R.P

Στην πραγματικότητα τα προβλήματα ενός E.R.P συστήματος που μπορεί να αντιμετωπίσει μία επιχείρηση είναι αρκετά, μερικά από τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω. Πρωταρχικό ρόλο έχει ο βαθμός ετοιμότητας της ίδιας της επιχείρησης. Η επιχείρηση οφείλει να γνωρίζει τις ανάγκες της καθώς επίσης και τα αδύναμα σημεία της ώστε να είναι συγκεκριμένη κατά τη περιγραφή αυτών για το σχεδιασμό του προγράμματος (Finney, Corbett, 2007). Επιπλέον, το επίπεδο της εσωτερικής οργάνωσης, τα στελέχη και το προσωπικό πρέπει να είναι έτοιμα αρχικά να προσαρμοστούν και εν συνεχεία να διαχειριστούν ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό πρόγραμμα.

Πιο συγκεκριμένα πρωταρχικό πρόβλημα φαίνεται να είναι πρόβλημα είναι η έλλειψη εμπειρίας των εταιριών πώλησης τέτοιων συστημάτων. Γίνεται φανερό, λοιπόν, ότι θέματα που μπορεί να προκύψουν κατά την περίοδο της προσαρμογής είναι πιθανόν να μην είναι άμεσα αντιμετωπίσιμα από τις εταιρείες των E.R.P. , καθώς κάθε πελάτης γι' αυτές αποτελούν ξεχωριστή περίπτωση μελέτης και σχεδιασμού, αφού το πρόγραμμα που τελικά εγκαθίσταται είναι προσαρμοσμένο αυστηρά και μόνο στις ανάγκες τις εκάστοτε επιχείρησης.

Risk Management

Μειονέκτημα αποτελεί επίσης το υψηλό κόστος τόσο της αγοράς και προσαρμογής όσο και της εκπαίδευσης του προσωπικού αφού σύμφωνα με τελευταία έρευνα ,με τα δεδομένα μιας μεσαίας σε μέγεθος επιχείρησης το κόστος υπολογίζεται στις 60 – 90 χιλιάδες ευρώ. Επιπλέον πρέπει να επισημανθεί η συνήθης ανάγκη αντίστοιχου εξοπλισμού hardware , που στις περισσότερες των περιπτώσεων χρειάζονται αναβαθμίσεις, με το ανάλογο κόστος. Μεγάλο επίσης είναι και το κόστος συντήρησης και υποστήριξης του προγράμματος. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι μία τέτοια χρέωση μπορεί να φτάσει τα 60 -120 ευρώ/ώρα (Wailgum, 2008).

Ο χρόνος εγκατάστασης και τελειοποίησης της λειτουργίας μιας E.R.P . εφαρμογής ο οποίος κρίνεται μεγάλος αποτελεί ένα επιπλέον μειονέκτημα της χρήσης συστημάτων E.R.P Στατιστικά έχει υπολογισθεί ένας μέσος όρος ενός έτους. Αυτό σημαίνει μία άμεση επιβράδυνση των καθημερινών εργασιών της επιχείρησης επομένως και μίας ενδεχόμενης ζημίας στη ποιότητα των υπηρεσιών της ως προς τους πελάτες και πρέπει να ληφθεί ως σημαντικό κριτήριο στον στρατηγικό σχεδιασμό της επιχείρησης πριν την απόκτηση ενός τέτοιου συστήματος (Kakouris, Polychronopoulos, 2005).

Γενικά τα συστήματα E.R.P εστιάζουν περισσότερο στη λογιστική φύση μιας επιχείρησης. Δεν περιλαμβάνονται διαδικασίες που δεν έχουν άμεση οικονομική απεικόνιση στα αποτελέσματα της επιχείρησης, δε συμμετέχουν δηλαδή άμεσα στην προστιθέμενη αξία των προϊόντων. Τέτοιες είναι για παράδειγμα, οι διαδικασίες διαχείρισης των αποθηκών, όπως παραλαβή, τοποθέτηση, συλλογή, διαλογή, διαχείριση συσκευασιών κ.λ.π., που εκφράζονται από το ακρωνύμιο WHM (Warehouse Management). Επίσης οι διαδικασίες των διανομών με το χρονικό προγραμματισμό των διαδρομών και των οχημάτων, τις φορτώσεις και εκφορτώσεις κ.λ.π., που με τη σειρά τους εκφράζονται από το ακρωνύμιο TRM (Transportation Management). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην είναι εύκολος ο υπολογισμός του οφέλους, της αποδοτικότητας και της απόσβεσης της επένδυσης στο σύστημα με συνέπεια να μη μπορεί να υπάρχει έλεγχος στις διαδικασίες που εκτελούνται μέσω αυτού (Οικονόμου, Γεωργόπουλου, 1995).

3.6. Η εξέλιξη των ERP

Ιστορική Αναδρομή

Μεγάλο ενδιαφέρον άρχισε να παρουσιάζετε τη δεκαετία του 1960 εκ μέρους ελληνικών αλλά και διεθνών επιχειρήσεων για μηχανογραφημένη υποστήριξη των πολύπλοκων λειτουργιών τους. Η ανάγκη αυτή οδήγησε στη δημιουργία εξειδικευμένων πακέτων που αφορούσαν τη μηχανογράφηση κυρίως του λογιστηρίου και μισθοδοσίας, ενώ ακολούθησαν και εφαρμογές ελέγχου αποθεμάτων (inventory control). Το τελευταίο περιελάμβανε κάποια από τα κλασικά μοντέλα όπως είναι η Βέλτιστη Ποσότητα Παραγγελίας (Economic Order Quantity-EOQ), τα Αποθέματα Ασφαλείας (Safety Stock-SS), η Διαχείριση Τεχνικών προδιαγραφών (Bill of Material Processing - BOMP) και η Διαχείριση Τεχνικών Προδιαγραφών (Work Order Management – WOM). Ωστόσο οι επιχειρήσεις εκείνη την περίοδο ακολουθούσαν ως τακτική τους να κρατούν υψηλά αποθέματα για να ικανοποιούν οποιαδήποτε ζήτηση από τους πελάτες και ταυτόχρονα να είναι ανταγωνιστικοί. Η κίνηση αυτή όμως είχε ως αποτέλεσμα οι περισσότερες τεχνικές ενέργειες καθώς και εφαρμογές να περιορίζονται μόνο στην αποτελεσματική οργάνωση και διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων αποθέματος (Kakouris, Polychronopoulos, 2005).

Τα συστήματα παραγωγής επικεντρώνονταν τη δεκαετία του '60 στον έλεγχο των αποθεμάτων. Οι επιχειρήσεις μπορούσαν να ανταπεξέλθουν στη διατήρηση αποθεμάτων ακόμη και μόνο σε περίπτωση που αυτά χρειαστούν, προκειμένου να ικανοποιήσουν τη ζήτηση των πελατών και να παραμείνουν ταυτόχρονα ανταγωνιστικές. Συνεπώς, οι τεχνικές που ακολουθούσαν εστίαζαν σε πιο αποδοτικούς τρόπους προκειμένου να διαχειριστούν μεγάλους όγκους αποθεμάτων. Τα περισσότερα πακέτα λογισμικού (συνήθως παραμετροποιημένα) έχουν σχεδιαστεί για να χειρίζονται τις απογραφές των αποθεμάτων βασιζόμενα σε πιο παραδοσιακές έννοιες.

Risk Management

Το 1970 έγινε ξεκάθαρο ότι οι επιχειρήσεις δεν μπορούσαν πλέον ναυποστηρίξουν την πολυτέλεια διατήρησης μεγάλων ποσοτήτων αποθέματος. Αυτό οδήγησε στην εισαγωγή συστημάτων προγραμματισμού υλικών αναγκών (material requirements planning - MRP). Τα MRP αναπαριστούν ένα μεγάλο βήμα προόδου στην επεξεργασία του υλικού προγραμματισμού (Σχήμα 17). Για πρώτη φορά χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα παραγωγής, το οποίο υποστηρίζεται από λογαριασμούς από αρχεία υλικών και έναν υπολογιστή μπορεί να υπολογίζονται ολοκληρωμένα αποτελέσματα που καλύπτουν τις απαιτήσεις μιας επιχείρησης. Χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα αρχεία απογραφής, η κατάλληλη ποσότητα των υλικών θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να καθορίσει τις καθαρές υλικές απαιτήσεις. Αυτό οδήγησε στη συνέχεια μια δραστηριότητα όπως η δημιουργία μιας παραγγελίας, η ακύρωση μιας υπάρχουσας παραγγελίας ή η τροποποίηση του χρονοδιαγράμματος παραγγελιών. Πρώτη φορά στην παραγωγή, υπήρξε ένας επίσημος μηχανισμός διατήρησης προτεραιοτήτων που ισχύουν σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον παραγωγής. Η ικανότητα του συστήματος να σχεδιάζει συστηματικά και αποδοτικά όλα τα τμήματα ήταν ένα τεράστιο βήμα βελτίωσης της παραγωγικότητας και της ποιότητας (Oden et.al ,1993; Ptak, Schragenheim, 2000; Shankar Narayanan, 2000).

Όσο στο τομέα της μεταποίησης, οι προτεραιότητες και ο σχεδιασμός των υλικών αποτελούν μόνο ένα τμήμα του προβλήματος. Η ικανότητα σχεδιασμού αναπαριστά μια ισοδύναμη πρόκληση. Σε απόκριση αυτού, τεχνικές για την ικανότητα σχεδιασμού έχουν προστεθεί στις βασικές ικανότητες του MRP συστήματος. Επιπλέον έχουν αναπτυχθεί εργαλεία για να υποστηρίξουν το σχεδιασμό συνολικών πωλήσεων και των επιπέδων παραγωγής όπως είναι ο σχεδιασμός πωλήσεων και λειτουργιών, καθώς επίσης η ανάπτυξη συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος κατασκευής όπως είναι ο ανώτερος προγραμματισμός παραγωγής, προβλέψεις, προγραμματισμός πωλήσεων και δεσμεύσεων προς τους πελάτες (διαχείριση απαιτήσεων) και υψηλού επιπέδου ανάλυση πόρων (ικανότητα σχεδιασμού rough-cut), καθώς επίσης τεχνικές σχεδιασμού για το χώρο του εργοστασίου και των προμηθευτών ενσωματώθηκαν επίσης στα MRP συστήματα. Έτσι οι χρήστες ξεκίνησαν να θεωρούν τα συστήματά

Risk Management

τους, ως συστήματα που καλύπτουν το εύρος της επιχείρησης. Αυτή η ανάπτυξη οδήγησε στο επόμενο εξελικτικό στάδιο, το οποίο έγινε γνωστό ως closed-loop MRP (Oden et. al., 1993; Ang et al., 1990).

Στη δεκαετία του 1980 οι εταιρείες ξεκίνησαν να αποκτούν πλεονέκτημα από την ολοένα αυξανόμενη δύναμη και οικονομική προσιτότητα των διαθέσιμων τεχνολογιών και ήταν ικανές να συνδυάσουν την κίνηση του αποθέματος με τη νηοικονομική δραστηριότητα. Τα συστήματα σχεδιασμού παραγωγικών πόρων (MRP II) εξελίχθηκαν έτσι ώστε να μπορούν να ενσωματώσουν το σύστημα δημοσιονομικής διαχείρισης (Kakouris, Polychronopoulos, 2005). Όπως ορίζεται από το Association of Operations Management (APICS, Khalid, 2003):

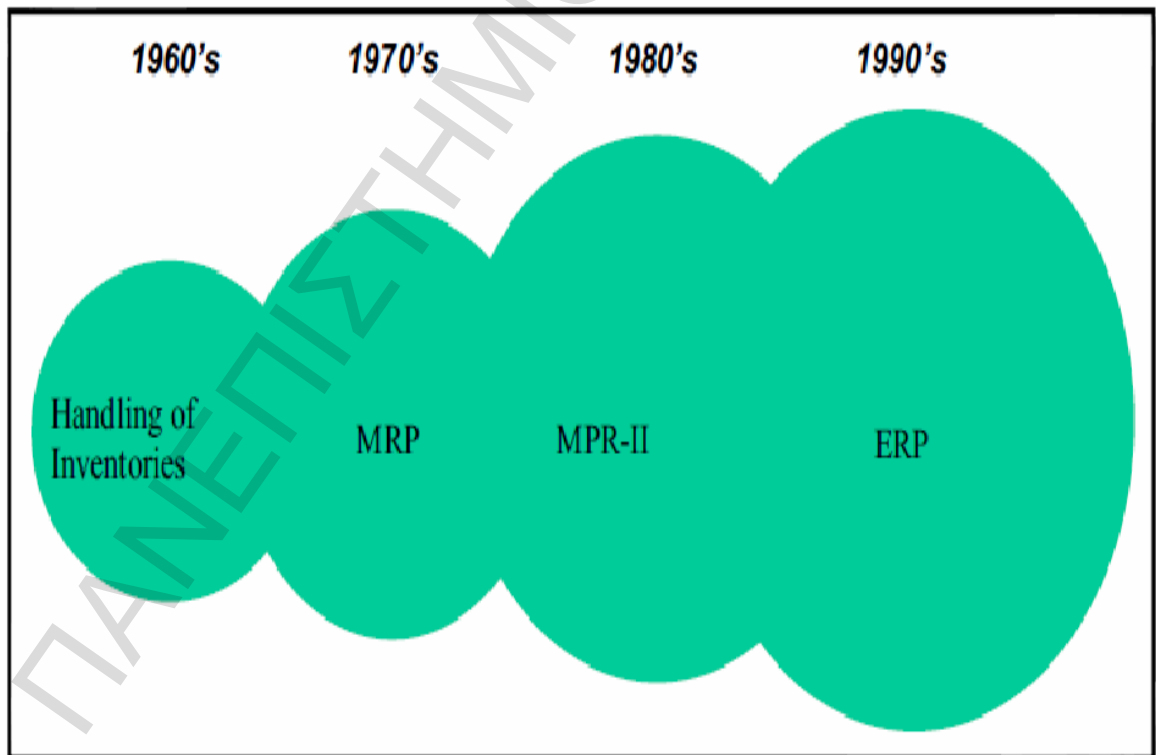
“ Το M.R.P II είναι μία μέθοδος αποτελεσματικού προγραμματισμού και διαχείρισης των παραγωγικών πόρων μια επιχείρησης. Σε ιδανικές λειτουργικές συνθήκες, αναλύει τον προγραμματισμό παραγωγής σε μονάδες, τον χρηματοοικονομικό προγραμματισμό σε αξίες και παρέχει τη δυνατότητα προσομοίωσης πιθανών εναλλακτικών σεναρίων λειτουργίας”

Αυτό επέτρεψε στις εταιρείες να έχουν περισσότερο ενοποιημένα επιχειρηματικά συστήματα που προερχόταν από τις υλικές αλλά και τις απαιτήσεις ικανοτήτων. Παράλληλα σχετίζονταν με ένα επιθυμητό πλάνο λειτουργιών, επέτρεπαν την εισαγωγή λεπτομερών δραστηριοτήτων και τα μετέφραζαν όλα αυτά σε οικονομικές προτάσεις ενώ ταυτόχρονα πρότειναν ένα σχέδιο δράσης για την αντιμετώπιση εκείνων των στοιχείων που δεν ήταν σεισορροπία με το επιθυμητό πλάνο της επιχείρησης (Ptak, Schragenheim, 2000).

Στις αρχές της δεκαετίας του '90, με τις συνεχείς βελτιώσεις της τεχνολογίας ήταν εφικτή η επέκταση του MRP II για την ενοποίηση όλων των πόρων σχεδιασμού για ολόκληρη την επιχείρηση. Τομείς όπως ο σχεδιασμός προϊόντος, η αποθήκευση πληροφοριών, ο υλικός σχεδιασμός, η ικανότητα σχεδιασμού, τα συστήματα επικοινωνίας, οι ανθρώπινοι πόροι, τα οικονομικά στοιχεία και η

Risk Management

διαχείριση έργωνμπορούσαν πλέον να περιλαμβάνονται στο σχέδιο (Moller, 2005; Ptak,Schragenheim, 2000). Ως εκ τούτου, επινοήθηκε ο όρος ERP (Σχήμα 19) ο οποίοςμπορεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο σε κατασκευαστικές εταιρείες αλλά και σε οποιαδήποτε εταιρεία επιθυμεί να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητά της πιοαποδοτικά, χρησιμοποιώντας όλα τα περιουσιακά στοιχεία της,συμπεριλαμβανομένων και των πληροφοριών και επιχειρησιακών λειτουργιών σεέναολοκληρωμένο περιβάλλον. Στην συγκεκριμένη δεκαετία διακρίθηκαν και οι πρώτεςεπιχειρήσεις δημιουργίας ολοκληρωμένων E.R.P. λύσεων όπως η γερμανική SAP μετο R/3 και η λύση Oracle Financials το 1988 της Oracle Corp ως ο άμεσοςανταγωνιστής της SAP, που αργότερα ενώθηκε με την PeopleSoft και σήμερα τοπακέτο λύσεων διαχείρισης οικονομικών και ανθρώπινων πόρων να αποτελεί μιαδημοφιλή επιλογή (Jenson, Johnson, 1999; Kakouris, Polychronopoulos, 2005; Monk,Wagner, 2009).



Σχήμα 17: Η εξέλιξη των E.R.P. συστημάτων (Kakouris, Polychronopoulos, 2005)

3.7. Το μέλλον - E.R.P συστήματα και Cloud Computing technology

Τα συμβατικά συστήματα E.R.P λειτουργούν με βάση την αγορά και κτήση ιδιωτικά του πληροφοριακού συστήματος. Η επιχείρηση αγοράζει εκ μέρους των χρηστών μόνιμες άδειες χρήσης του εμπορικού λογισμικού και οι ίδιοι οι χρήστες αναλαμβάνουν την, μετά την εγκατάσταση, διαχείριση του, μοντέλο που όμως παρουσιάζει περιορισμούς και υψηλά κόστη (Moller, 2005).

Αντίθετα, με την συμβατική διαδικασία κτήσης ενός συστήματος E.R.P, η ενσωμάτωση υπηρεσιών cloud σε ένα συμβατικό σύστημα E.R.P αλλάζει εντελώς τους όρους κτήσης, τις απαιτήσεις σε κόστος αλλά και τις νέες τεχνολογικές δυνατότητες. Είναι αποδεδειγμένο ότι το cloud computing παρουσιάζει οφέλη όπως η ευέλικτη αδειοδότηση χρήσης και η εξαιρετική μείωση στις χρηματικές απαιτήσεις κτήσης, οφέλη που αποτελούν ευκαιρία για τις επιχειρήσεις και τα πληροφοριακά τους συστήματα (Rosemann, Gable, 2004). Πλέον, τα συμβατικά E.R.P συστήματα παρέχουν συμπληρωματικά on-demand cloud υπηρεσίες παρέχοντας ουσιαστικά νέες δυνατότητες επεξεργασίας και ευελιξίας επιχειρησιακών διεργασιών χωρίς να απαιτούνται από την επιχείρηση σημαντικές μετατροπές στο υπάρχον σύστημα ή περαιτέρω οικονομική επιβάρυνση. Επομένως είναι κατανοητό πόσο σημαντική κρίνεται η παρουσία οποιουδήποτε επιπέδου cloud computing δυνατοτήτων σε ένα σύγχρονο E.RP σύστημα.

Τα επίπεδα cloud computing ολοκλήρωσης που συναντούμε είναι (Furht, Escalante, 2010):

SaaS (Software as a Service) το οποίο εμφανίστηκε το 2000 και σύμφωνα με το συγκεκριμένο μοντέλο, το λογισμικό αναπτύσσεται στο διαδίκτυο, και ο πελάτης μπορεί να νοικιάσει τις υπηρεσίες από τον πάροχο υπό μορφή συνδρομής (Σχήμα18). Το συγκεκριμένο μοντέλο παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να μοιράζονται την ίδια βάση κώδικα, γεγονός που επιτρέπει οφέλη από τις οικονομίες κλίμακας. Ωστόσο, αυτό επίσης σημαίνει πως οι

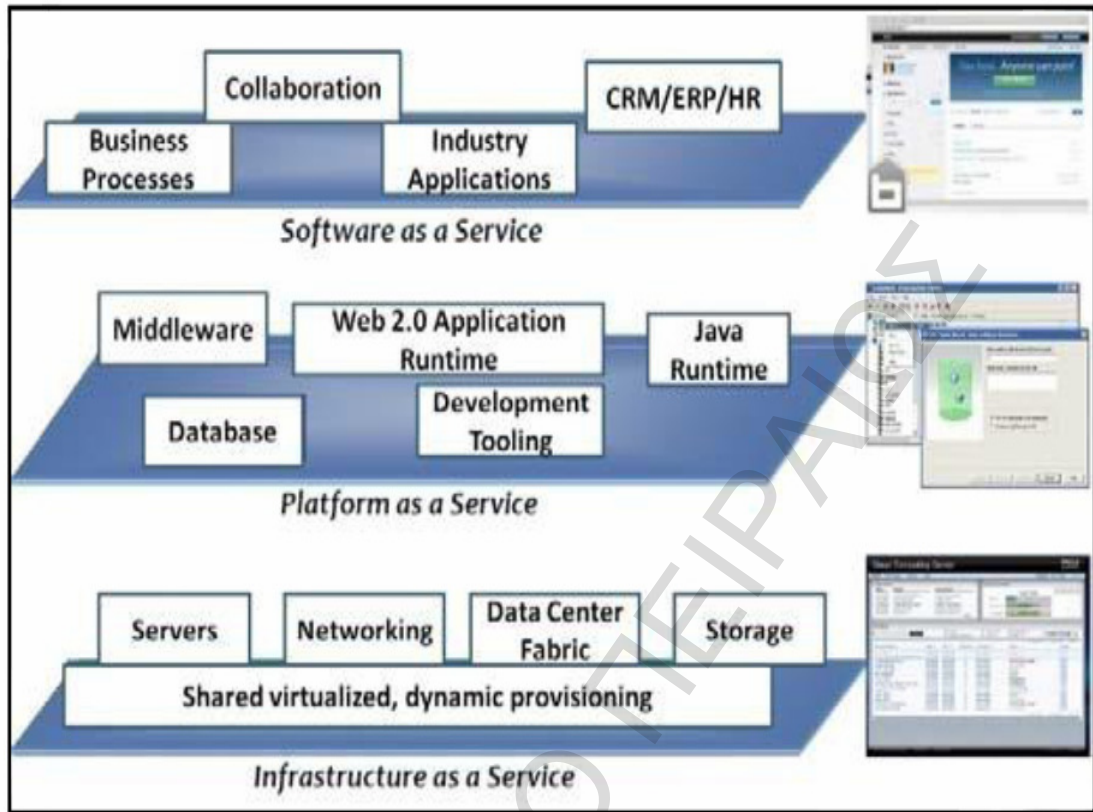
Risk Management

προσφερόμενες υπηρεσίες δεν έχουν δυνατότητες παραμετροποίησης για τον «ενοικιαστή».

PaaS (Platform as a Service) ακολούθησε το SaaS και είναι λογισμικό προγραμματιστικού προσανατολισμού. Παρέχει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (platform), συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων ασφαλείας, της δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και ανάκτησης δεδομένων, της φιλοξενίας εφαρμογών και το κυριότερο, επεκτάσιμη αρχιτεκτονική (Σχήμα 18). Το πακέτο υπηρεσιών περιλαμβάνει, γλώσσες και εργαλεία προγραμματισμού και μία πλατφόρμα διανομής της κύριας εφαρμογής την οποία διαχειρίζεται η εταιρεία κατασκευής και παραχώρησης για να υποστηρίξει την ανάπτυξη και διανομή της τελικής εφαρμογής στους πελάτες-χρήστες. Το συγκεκριμένο μοντέλο εστιάζει στην βελτίωση της ποιότητας του τελικού προϊόντος με αρκετές δυνατότητες παραμετροποίησης λόγω της επεκτάσιμης αρχιτεκτονικής που ακολουθεί.

IaaS (Infrastructure as a Service) αναφέρεται στην αντίληψη των υπολογιστικών πληροφοριών και δεδομένων ως υπηρεσίες και περιλαμβάνει βελτιστοποιημένο hardware με εγγυημένη επεξεργαστική ισχύ και ευρυζωνικές δυνατότητες ικανές για εκτεταμένες αποθηκευτικές απαιτήσεις και πρόσβαση στο Internet (Σχήμα 18). Τυπικά, το μοντέλο IaaS, περιλαμβάνει επεξεργαστές, μνήμες, δικτυακό interface και αποθηκευτικά μέσα και όλοι οι πόροι υλοποιούνται υπό μία αρχιτεκτονική δυναμικής τροφοδότησης με βασικό κριτήριο την απαλοιφή ζητημάτων συμβατότητας εφαρμογών και hardware.

Διαφαίνεται και από τις τρέχουσες τεχνολογικές καινοτομίες αλλά και από το βέλαιο οικονομικό περιβάλλον πώς το να παρέχονται cloud τεχνολογικές επιλογές από ένα E.R.P σύστημα αποτελεί ένα κριτήριο που πρέπει πλέον να χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση τους λαμβάνοντας και τα εκτεταμένα οφέλη που η cloud τεχνολογία μπορεί να προσφέρει σε επιχειρήσεις που είτε χρησιμοποιούν ήδη ένα E.R.P είτε δεν χρησιμοποιούν ακόμα λόγω έλλειψης ευελιξίας των υπάρχουσών λύσεων και κοστολογικών απαιτήσεων.



Σχήμα 18: Αρχιτεκτονικές ενσωμάτωσης Cloud technology στα E.R.P συστήματα (Haque et al., 2013).

3.8. Οι υποσχέσεις και οι παγίδες του ERP – Γιατί η υλοποίηση έχει σημασία

Τα επιχειρησιακά συστήματα φαίνεται να είναι ένα όνειρο που γίνεται πραγματικότητα. Τα εμπορικά διαθέσιμα πακέτα λογισμικού υπόσχονται απρόσκοπτη ενσωμάτωση όλων των ροών πληροφοριών στην εταιρεία, οικονομικών και λογιστικών πληροφοριών, πληροφοριών ανθρωπίνων πόρων, πληροφοριών εφοδιαστικής αλυσίδας και πληροφοριών πελατών. Για τους διαχειριστές που έχουν αγωνιστεί, με μεγάλο κόστος και με μεγάλη απογοήτευση, με ασύμβατα συστήματα πληροφοριών και αντιφατικές πρακτικές λειτουργίας, η υπόσχεση μια λύσης στο πρόβλημα της επιχειρησιακής ενοποίησης είναι δελεαστική.

Δεν αποτελεί έκπληξη ότι οι επιχειρήσεις αποτέλεσαν πόλο έλξης για τα άτομα που ανέπτυξαν επιχειρησιακά συστήματα. Ένα επιτυχημένο ERP project μπορεί να μειώσει τα λειτουργικά κόστη, να επιτύχει πιο ακριβείς προβλέψεις ζήτησης, να

Risk Management

επιταχύνει τους κύκλους παραγωγής και να ενισχύσει σε μεγάλο βαθμό την εξυπηρέτηση πελατών. Όλα τα παραπάνω στο σύνολό τους μπορούν να εξοικονομήσουν για την επιχείρηση τεράστια χρηματικά ποσά. Συγκεκριμένα, αναφέρεται η περίπτωση της εταιρείας Toro Co., όπου το ERP σε συνδυασμό με νέες μεθόδους αποθήκευσης και διανομής είχε σαν αποτέλεσμα την εξοικονόμηση 10 εκατομμυρίων δολαρίων λόγω της μείωσης των αποθεμάτων. Σύμφωνα με τον Owens Corning το ERP βοήθησε στην εξοικονόμηση 50 εκατομμυρίων δολαρίων στον τομέα των logistics, διαχείρισης των υλικών και πόρων. Το ERP οδηγεί στη μείωση των αποθεμάτων, εξαιτίας του ότι οι σχεδιαστές της διαχείρισης υλικών έχουν πρόσβαση σε περισσότερο ακριβή δεδομένα, όπως την ποσότητα του αποθέματος, και μπορούν επομένως να πραγματοποιήσουν μια καλύτερη πρόβλεψη ζήτησης. (Stein, 1999). Τα συστήματα ERP φαίνεται επίσης να οδηγούν στη βελτίωση διαχείρισης μετρητών, μείωση στις απαιτήσεις του προσωπικού και μείωση στο συνολικό κόστος της τεχνολογίας της πληροφορίας εξαλείφοντας τις περιττές πληροφορίες από τα συστήματα υπολογιστών (Hall, 2002; Powell, Micallef, 1997; Marnewick, Labuschagne, 2005).

Το 1997, δαπανήθηκαν συνολικά 10 δις δολάρια για την αγορά ERP συστημάτων (Volkoff et al., 1999). Αυτό το ποσό αυξάνεται σημαντικά όταν σε αυτό συμπεριληφθεί και το κόστος των συμβούλων. Μια έρευνα της εταιρείας APICS το 1999 υποστηρίζει ότι το ένα τέταρτο των μελών εξέταζαν το ενδεχόμενο ή σκόπευαν να αγοράσουν ένα ERP ή να αναβαθμίσουν ένα παλιό σύστημα ERP το έτος 2000. Αυτό το ποσό εκτινάχθηκε στο 34.5% στις εταιρείες με ετήσια έσοδα 1 δις δολαρίων ή και παραπάνω. Επίσης μια έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε στη Βοστώνη από την AMR προβλέπει ότι η αγορά των ERP θα γινόταν ευρύτερη με ετήσιο ποσοστό 32% μέσα στο 2003. Η AMR συμπεραίνει ότι υπαίτια γι αυτή την εκτινασσόμενη ζήτηση θα είναι η ικανοποίηση των κατασκευαστών για να καθιερώσουν καλύτερο έλεγχο στις εφοδιαστικές τους αλυσίδες (Angerosa, 1999; Buchanan et al., 2000). Σαφώς η οικονομική ύφεση που υπήρξε κατά το έτος 2001 μείωσε την προβλεπόμενη αυτή ζήτηση. Ωστόσο, όσο η οικονομία ανακάμπτει φαίνεται πως τόσο αυξάνεται και η ζήτηση για ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα.

Risk Management

Παραδόξως, δεδομένου του επιπέδου της επένδυσης και του χρόνου που είναι απαραίτητος για την υλοποίηση των ERP συστημάτων, πολλές εταιρείες έχουν προχωρήσει στην υλοποίηση ERP χωρίς να πραγματοποιούν κάποια δήλωση σχετικά με τους υπολογισμούς των επενδύσεων. Ωστόσο οι περισσότερες εταιρείες φαίνεται να έχουν καλούς λόγους να το κάνουν αυτό, μερικές προτιμούσαν να ενσωματώσουν διαφορετικές επιχειρηματικές μονάδες, άλλες να εδραιώσουν περιττά ιδιόκτητα συστήματα πληροφοριών ενώ πολλές ήταν εκείνες που υλοποίησαν E.R.P συστήματα με σκοπό να λύσουν τα προβλήματα που αντιμετώπισαν κατά το 2000 (Forslund, 2010). Όμως η τιμή που απαιτείται να καταβληθεί, προκειμένου μια επιχείρηση να αξιοποιήσει τα οφέλη που προσφέρονται, μπορεί να είναι αρκετά υψηλή.

Τα ERP συστήματα όχι μόνο απαιτούν πολύ χρόνο και χρήμα για την υλοποίησή τους, μπορούν επίσης να αναστατώσουν τον τρόπο λειτουργίας μιας επιχείρησης, να δημιουργήσουν πλήθος απαιτήσεων, εκπαίδευση προσωπικού ακόμη και να οδηγήσουν σε κατακόρυφη πτώση της παραγωγικότητας ή και στη κακή διαχείριση των παραγγελιών των πελατών, κάτι το οποίο μπορεί να βλάψει την επιχείρηση (Stein, 1999). Αξιοσημείωτο είναι, σύμφωνα με έρευνα του Standish Group, το 90% των ERP υλοποιήσεων καταλήγουν αργά ή γρήγορα να έχουν έξοδα μεγαλύτερα του αρχικού προϋπολογισμού (Wailgum, 2008).

Αν και έχει υπολογιστεί ότι η περίοδος απόσβεσης του κόστους ενός ERP συστήματος τυπικά κυμαίνεται από ένα έως τρία έτη (Buchanan et al., 2000), τα στοιχεία που προκύπτουν δεν είναι ξεκάθαρα σχετικά με αυτό. Η εταιρεία ερευνών Meta Group, ερεύνησε 63 επιχειρήσεις – οι οποίες διέφεραν στο μέγεθος από 12 εκατομμύρια σε 43 δις δολάρια σε εταιρικά έσοδα – για να προσδιορίσουν ποσοτικά κέρδη, τα οποία οι εταιρείες αποκόμιζαν από την επένδυσή τους σε ERP συστήματα. Τα δεδομένα που προέκυψαν υποδεικνύουν ότι ο μέσος όρος υλοποίησης κοστίζει 10.6 εκατομμύρια δολάρια και χρειάστηκε 23 μήνες για να ολοκληρωθεί. Επιπλέον, ένας μέσος όρος 2.1 δις δαπανήθηκε για τη διατήρηση σε βάθος χρόνου 2ετών. Από την έρευνα αυτή συμπεραίνουμε πως οι

Risk Management

εταιρείες εμφάνισαν κατά μέσο όρο απώλεια ROI 1.5 εκατομμυρίων δολαρίων μέσα σε περίοδο 6 ετών (Stein, 1999).

Πιο συγκεκριμένα τα συστήματα χρηματοοικονομικών και λογιστικής σύμφωνα με τους Laudon & Laudon (2009) βοηθούν τις εταιρείες να παρακολουθούντα στοιχεία ενεργητικού καθώς επίσης και τις ταμειακές ροές τους μεγιστοποιώντας τις αποδόσεις των στοιχείων ενεργητικού και των επενδύσεών τους καθώς επίσης και τη τήρηση των βιβλίων τους. Σημαντικό αποτελεί το γεγονός πως με το σύστημα της οικονομικής διαχείρισης, πετυχαίνεται η ενοποίηση των χρηματοοικονομικών πληροφοριών με τις πληροφορίες από τα τμήματα της παραγωγής και των πωλήσεων, με τρόπο που ο αντίκτυπος των συναλλαγών και πράξεων στους δυο παραπάνω τομείς να αντικατοπτρίζονται αμέσως στον ισολογισμό, τους εισπρακτέους και πληρωτέους λογαριασμούς καθώς επίσης και στις καταστάσεις των ταμειακών ροών της επιχείρησης. Σύμφωνα με τα παραπάνω οι επιχειρήσεις αποκτούν εικόνα για την επιχείρησή τους, κάτι που τελικά τους οδηγεί σε βέλτιστες μελλοντικές αποφάσεις και στρατηγικές.

Επιπλέον, το κομμάτι των ανθρώπινων πόρων βοηθούν τις επιχειρήσεις στον καταρτίζουν απαιτήσεις στελέχωσης, να εντοπίζουν τις αδυναμίες και δυνατότητες των εργαζομένων και να τους τοποθετούν σε συγκεκριμένους τομείς της επιχείρησης, να διατηρούν μητρώο των εργαζομένων και να παρακολουθούν την εκπαίδευσή τους, την εργασιακή τους απόδοση και τις δεξιότητές τους. Επιπρόσθετα, βοηθούν τους μάνατζερ να καταρτίζουν κατάλληλα προγράμματα για τη μισθολογική και ιεραρχική εξέλιξη των εργαζομένων. Τα επιχειρησιακά συστήματα βοηθούν τις επιχειρήσεις να συντονίζουν τα επίπεδα στελέχωσής τους με τις δραστηριότητες των πωλήσεων και παραγωγής καθώς επίσης με τους οικονομικούς πόρους.

Κεφάλαιο 4 : Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης (Use Case)

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθεί και θα περιγραφεί ένα παράδειγμα σχετικό με την μελέτη περίπτωσης που αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Πιο συγκεκριμένα, θα αναφερθούν κάποια γενικά στοιχεία για το Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων «Ασκληπιός» μέσω της Η.ΔΙ.ΚΑ Α.Ε.

4.1. Γενικά περί Η.ΔΙ.Κ.Α. Α.Ε.

Η Ανώνυμη Εταιρεία με την επωνυμία «**Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης**» (Η.ΔΙ.Κ.Α. Α.Ε.), μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα ιδρύθηκε με το Ν.3607/2007 (ΦΕΚ 245/Α/2007) και προέρχεται από το Ν.Π.Ι.Δ. με την επωνυμία «Κέντρο Ηλεκτρονικού Υπολογιστή Κοινωνικών Υπηρεσιών (Κ.Η.Υ.Κ.Υ.)», που είχε ιδρυθεί με το Ν.Δ 390/69 (ΦΕΚ 283/Α/1969).

Η Η.ΔΙ.ΚΑ. Α.Ε λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος κατά τις διατάξεις του ιδιωτικού δικαίου, σύμφωνα με τους κανόνες της ιδιωτικής οικονομίας, διέπεται από τις διατάξεις του Ν.3607/2007 και των κατά εξουσιοδότηση αυτού διοικητικών πράξεων όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του Ν.4024/2011 άρθρο 2 παρ.12 (ΦΕΚ Α226) και υπάγεται στις διατάξεις του Ν.3429/2005 (ΦΕΚ 314/Α') «Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμοί (Δ.Ε.Κ.Ο.)» εξαιρουμένων των διατάξεων του άρθρου 14. Για τα ρυθμιζόμενα θέματα, που αφορούν στην ίδρυση και λειτουργία της Εταιρείας, εφαρμόζονται συμπληρωματικά και εφόσον δεν αντίκειται στις διατάξεις αυτού και του Ν.3429/2005, οι διατάξεις του Κ.Ν. 2190/2005, οι διατάξεις του Κ.Ν. 2190/1920 και της λοιπής νομοθεσίας «Περί Ανωνύμων Εταιρειών», όπως ισχύουν κάθε φορά.

Η εποπτεία και ο έλεγχος της εταιρείας ασκείται από το ΙΚΑ ΕΤΑΜ.

Από τη δημοσίευση του νόμου, η **Η.ΔΙ.Κ.Α. Α.Ε ανέλαβε έργα πληροφορικής και Επικοινωνιών των Φορέων Κοινωνικής Ασφάλισης**, καθώς και τις επεκτάσεις τους.

Risk Management

Σημαντικά γεγονότα της Η.Δι.Κ.Α. Α.Ε.

1969 (Ν.Δ.390/1969)	Ίδρυση του «Κέντρου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή Κοινωνικών Υπηρεσιών» (Κ.Η.Υ.Κ.Υ), με έδρα την Αθήνα και με τη μορφή νομικού προσώπου ιδιωτικού δικαίου (ΝΠΙΔ), κοινωφελούς χαρακτήρα.
1991 (ν.1943/1991)	Ένταξη του Κ.Η.Υ.Κ.Υ στις διατάξεις των φορέων του δημόσιου και ευρύτερου Δημόσιου Τομέα.
2004 (ν.3232/2004)	Το Κ.Η.Υ.Κ.Υ τίθεται υπό την εποπτεία του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Ι.Κ.Α). Η συγκεκριμένη διάταξη όμως δεν εφαρμόστηκε ποτέ.
2007 (ν.3607/2007)	Το Κ.Η.Υ.Κ.Υ. μετατρέπεται σε ανώνυμη εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα με την επωνυμία 'Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης Ανώνυμη Εταιρεία' (Η.Δι.Κ.Α. Α.Ε), στην οποία μεταβιβάζονται όλα τα περιουσιακά στοιχεία του Κ.Η.Υ.Κ.Υ καθώς και οι υποχρεώσεις προς τρίτους.
2008 (ν.3655/2008)	Θέσπιση της ασφαλιστικής μεταρρύθμισης, σύμφωνα με την οποία, μεταξύ άλλων, δίδεται στην Η.Δι.Κ.Α. Α.Ε ο ρόλος της χορήγησης του Αριθμού Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης (ΑΜΚΑ) και η ανάληψη έργων του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (ΚΠΣ)-τελικός δικαιούχος

Risk Management

2010	<p>Χορήγηση Διαχειριστικής Επάρκειας ΕΛΟΤ 1429 για τη συμμετοχή της Εταιρείας ως Δικαιούχος σε δράσεις ΕΣΠΑ.</p> <p>Εκπόνηση Στρατηγικού & Επιχειρησιακού Σχεδίου για τη χρονική περίοδο 2011-1013. Σύνταξη κανονισμών για την ορθή λειτουργία της Εταιρείας:</p> <ul style="list-style-type: none">• Νέος Εσωτερικός Κανονισμός Λειτουργίας• Νέο Οργανόγραμμα• Νέος Κανονισμός Προμηθειών
2011	<p>Υποβολή Προτάσεων στο Πλαίσιο Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος του Ε.Π. Ψηφιακή Σύγκλιση και Διοικητική Μεταρρύθμιση</p>
N.4024/2011 (άρθρο 2 παρ.12 ΦΕΚ Α226)	<p>Αντικαθίσταται η παρ. 3 άρθρο 1 Ν.3607/2007 (Α'245). Η εποπτεία και ο έλεγχος της εταιρείας ασκείται από το ΙΚΑ ΕΤΑΜ.</p>

4.2.Γενικά περί Διαχειριστικού Πληροφοριακού Συστήματος Νοσοκομείων

Είναι ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα αποτελούμενο από εφαρμογές, που είναι πλήρως διασυνδεδεμένες μεταξύ τους, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ταχεία, έγκυρη και απρόσκοπτη ροή πληροφορίας, όπως:

- Γραμματεία Εισαγωγών και Κίνησης Ασθενών,
- Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων,
- Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών,
- Λογιστήριο Ασθενών,
- Ιατρικές Πράξεις Εξωτερικών Αθενών,
- Χειρουργεία-Κλινικές,
- Γραφείο Προμηθειών,
- Οικονομικό Πρωτόκολλο,

Risk Management

- Γραφείο Υγειονομικού Υλικού,
- Φαρμακείο,
- Τροφοδοσία,-Διαιτολογικό,
- Λογιστήριο,
- Ολόμερη Λειτουργία Νοσοκομείου,
- Βιοιατρική Τεχνολογία,
- Προσωπικό,
- Στατιστικά ESYnet-ΕΠΥ.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 5 : «Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων Ασκληπιός»

5.1. Γενικές Πληροφορίες

Το Τμήμα εφαρμογών Νοσοκομείων της Διεύθυνσης Λειτουργίας και Υποστήριξης Εφαρμογών της Η.ΔΙ.ΚΑ. Α.Ε. έχει αναπτύξει, για λογαριασμό του Υπουργείου Υγείας, το Διαχειριστικό Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων (ΔΠΣΝ) ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ και παρέχει υπηρεσίες ανάπτυξης εφαρμογών, συντήρησης, εκπαίδευσης, υποστήριξης και εγκατάστασης νέων εκδόσεων για λογαριασμό των νοσοκομείων.

Το ΔΠΣΝ αποτελεί ένα **Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα**, το οποίο προσφέρει πλήρη διασύνδεση όλων των εφαρμογών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ταχεία, έγκυρη και απρόσκοπτη ροή πληροφορίας.

Στα πλαίσια της διαρκούς εξέλιξης του έχουν ενσωματωθεί οι παρακάτω λειτουργίες:

- Μητρώο Δεσμεύσεων με πλήρη λειτουργία διασύνδεσης εφαρμογών ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ, ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ, ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ, ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ και ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ.
- Διαδικασία σταδιακής μετάπτωσης του συνόλου του πληροφοριακού συστήματος σε παραθυρικό περιβάλλον.
- Εισαγωγή της Δραστικής ουσίας στη συνταγογράφηση του ΔΠΣΝ.
- Πλήρης μηχανογραφική παρακολούθηση του ποσοστού rebatetων φαρμάκων.
- Πλήρης μηχανογραφική παρακολούθηση του ποσοστού έκπτωσης των φαρμακευτικών υλικών που γίνονται από τις προμηθεύτριες εταιρίες κατόπιν διαπραγματεύσεων με τα νοσοκομεία.
- Νέο σύστημα κοστολόγησης νοσηλευόμενων ασθενών μέσω KEN-DGRs.
- Πλήρης υποστήριξη του συστήματος της κωδικοποίησης των ειδών του νοσοκομείου κατά το διεθνές πρότυπο GMDN, των νέων

Risk Management

κωδικοποιήσεων των διαγνώσεων (ICD-10) και των νέων κωδικοποιήσεων των ιατρικών πράξεων όπως καθορίστηκαν από το Υπουργείο Υγείας.

- Παρακολούθηση γενοσήμενων φαρμάκων.
- Διασυνδέσεις με περιφερειακά μηχανογραφικά συστήματα των γενοσήμενων όπως:
 - ✓ Διασύνδεση με LIS (Laboratory Information System) πληροφοριακά συστήματα εργαστηρίων και συστήματα Ιατρικού Φακέλου νοσοκομείων. Επιπλέον ο σχεδιασμός του ΔΠΣΝ περιλαμβάνει πρόβλεψη για διασύνδεση με οποιοδήποτε Ιατρικό Πληροφοριακό Σύστημα με αμφίδρομη ανταλλαγή πληροφοριών. Έχει ήδη υλοποιηθεί και λειτουργεί παραγωγικά διασύνδεση με Ιατρικό Φάκελο.
 - ✓ Διασύνδεση με συστήματα αυτόματου κλεισίματος ραντεβού (1535 του ΟΤΕ, Newsphone Hellas κ.λπ.)

Το ΔΠΣΝ αποτελείται από τις παρακάτω εφαρμογές:

1. Γραμματεία εξωτερικών Ιατρείων	12. Παραθυρική Εφαρμογή
2. Γραφείο εισαγωγών & κίνησης	13. Ολοήμερη Λειτουργία
3. Τμήμα Επειγόντων περιστατικών	14. Θυρωρείο
4. Λογιστήριο – Μητρώο Δέσμευσης Προϋπολογισμού	15. Γραφείο νοσηλίων – Ιατρικές Πράξεις Εξωτερικών Ασθενών
5. Γραφείο προμηθειών	16. Οικονομικό πρωτόκολλο
6. Υγειονομικά υλικά	17. Βιοϊατρική Τεχνολογία
7. Παρακαταθήκες Υγειονομικών Υλικών	18. Τεχνικές Υπηρεσίες
8. Γραφείο Υλικού	19. Διοικητική Οργάνωση – Οργανόγραμμα
9. Τμήμα Διατροφής	20. Γραφείο Προσωπικού
10. Φαρμακείο	21. Στατιστικά ΕΣΥ
11. Χειρουργεία - Κλινικές	22. Τμήμα Οργάνωσης & Πληροφορικής

Risk Management

Οι παρακάτω εφαρμογές λειτουργούν σήμερα παραγωγικά στο σύνολό τους ή εν μέρει στα παρακάτω 20 νοσοκομεία (14 στην Αττική και 6 στην υπόλοιπη Ελλάδα):

1. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»	11. ΑΘΗΝΩΝ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»
2. ΚΗΦΙΣΙΑΣ «ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ»	12. ΑΝΤΙΚ. ΠΕΙΡΑΙΑ «ΜΕΤΑΞΑ»
3. ΑΤΤΙΚΗΣ «ΚΑΤ»	13. ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ
4. ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ «Α. ΦΛΕΜΙΝΓΚ»	14. ΝΙΚΑΙΑΣ «ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΗΜΩΝ»
5. ΑΘΗΝΩΝ «ΛΑΪΚΟ»	15. ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»
6. ΑΙΓΙΝΗΤΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	16. Π.Γ.Ν. ΡΟΔΟΥ
7. ΑΘΗΝΩΝ «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»	17. Π.Π.Γ.Ν. ΠΑΤΡΩΝ
8. ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ	18. Ν.Γ.Ν. ΚΟΡΙΝΘΟΥ
9. ΑΘΗΝΩΝ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»	19. Π.Π.Γ.Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
10. ΠΕΙΡΑΙΑ «ΤΖΑΝΕΙΟ»	20. ΠΑΤΡΩΝ «ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ»

5.2. Εφαρμογές Πληροφοριακού Συστήματος Ασκληπιός

1.ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ

Η εφαρμογή αυτή υποστηρίζει όλες τις εργασίες που εκτελούνται από τη Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Δημιουργία και Παρακολούθηση των Επισκέψεων των Εξωτερικών Ασθενών.
- Έκδοση Αποδείξεων και Πιστοποιητικών.
- Παρακολούθηση των Ιατρικών Πράξεων μέσω του κυκλώματος Παρακλινικών Εξετάσεων Ασθενών.
- Παρακολούθηση των Εκτελεσθέντων Επισκέψεων.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

2.ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗΣ

Η εφαρμογή αυτή τηρεί και παρακολουθεί τη νοσηλεία του ασθενούς καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής του στο νοσοκομείο, από την είσοδό του μέχρι και την

Risk Management

έξοδό του και παρέχει όλες τις πληροφορίες σχετικά με αυτήν. Αναλυτικότερα περιλαμβάνει:

- Τήρηση Μητρώου Ασθενών (Α.Μ.Κ.Α.)
- Διαχείριση και μέσω αυτής της εφαρμογής του Μητρώου Ασφαλιστικών Φορέων, για διευκόλυνση του χρήστη.
- Διαχείριση των κινήσεων του ασθενούς (Εισαγωγή, Διακομιδή, Εξαγωγή) και έκδοση των σχετικών εντύπων.
- Δυνατότητα καταχώρησης των παραπάνω κινήσεων και από την κλινική νοσηλείας του ασθενούς από το Ιατρικό ή το Νοσηλευτικό προσωπικό, με αποτέλεσμα την online ενημέρωση της δύναμης της κλινικής.
- Παρακολούθηση της Δύναμης του νοσοκομείου.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

3.ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

Η εφαρμογή αυτή υποστηρίζει τη διαδικασία υποδοχής του ασθενούς, ο οποίος προσέρχεται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) κατά τη διάρκεια της εφημερίας του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα περιλαμβάνει:

- Καταγραφή του ασθενή και απόδοση Αριθμού Μητρώου, όταν προσέρχεται για πρώτη φορά.
- Καταγραφή στοιχείων που αφορούν την κλινική κατάσταση του ασθενούς.
- Καταγραφή αρχικής Διάγνωσης και κατάληξης του περιστατικού (Εισαγωγή, Αποστολή σε άλλο νοσοκομείο, Ιατρικές οδηγίες για κατ' οίκον νοσηλεία κ.λ.π.).
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

4.ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ

Υποστηρίζει το Διπλογραφικό σύστημα με λειτουργία του Λογιστηρίου Σχεδίου του ΠΔ 146 ή με οποιοδήποτε άλλο μητρώο Λογιστικού Σχεδίου (επιλογής του νοσοκομείου). Η λειτουργία διπλογραφικού συστήματος περιλαμβάνει:

- Πλήρη ανάπτυξη και παρακολούθηση της κίνησης των Λογαριασμών της ΓΕΝΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ (χρεώσεις – πιστώσεις) και με συνδέσεις των κινούμενων Λογαριασμών στους αντίστοιχους ΚΑΕ του ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ όπου απαιτείται (απλογραφικό σύστημα). (Ταυτόχρονη

Risk Management

παρακολούθηση της κίνησης μέσω της ΓΕΝΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ αλλά και του ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ).

- Ανάπτυξη και εφαρμογή των ΛΟΓΑΡΙΣΜΩΝ ΤΑΞΕΩΣ, αφενός με αυτοματοποιημένες διαδικασίες μέσω της κίνησης των Λογαριασμών της ΓΕΝΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ και των συνδέσεών τους με το ΔΗΜΟΣΙΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ, και αφετέρου με απευθείας λογιστικές εγγραφές ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ ΤΑΞΕΩΣ.
- Μητρώο Δεσμεύσεων με πλήρη λειτουργία διασύνδεσης εφαρμογών ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ, ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΛΙΚΟΥ, ΦΑΡΜΑΚΕΙΟΥ, ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ και ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ.

Επίσης η εφαρμογή υποστηρίζει:

- Κύκλωμα τήρησης και παρακολούθησης Προϋπολογισμού κατ' έτος και Φορέα ως προς τη ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ και το ΔΗΜΟΣΙΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ
- Κύκλωμα παρακολούθησης τραπεζικών επιταγών (έκδοση, παράδοση, εξόφληση, extrait) με αυτόματες ενημερώσεις της ΓΕΝΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ.
- Εκτύπωση ημερολογίων – βιβλίων:
 - Αναλυτικά Ημερολόγια (Γενικής Λογιστικής και Εσόδων – Εξόδων, Λογαριασμών Τάξεως), Ημερολόγια ταμείου.
 - Καθολικά – Ισοζύγια ως προς ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ και ΔΗΜΟΣΙΟ, ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥΣ ΤΑΞΕΩΣ (Αναλυτικά καθολικά – Γενικά καθολικά).
 - ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ έτους ως προς τη ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ και το ΔΗΜΟΣΙΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

5.ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Η εφαρμογή αυτή υποστηρίζει όλες τις εργασίες που εκτελούνται από το Γραφείο Προμηθειών του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Καταχώρηση / Διενέργεια Διαγωνισμών.
- Δυνατότητα ηλεκτρονικής κατάθεσης των προσφορών των προμηθευτών.
- Σύναψη / Παρακολούθηση Συμβάσεων.

Risk Management

- Εκτέλεση / Παρακολούθηση Εξωσυμβατικών Υλικών.
- Εκτέλεση / Παρακολούθηση υπηρεσιών που παρέχονται στο νοσοκομείο (συντηρήσεις, επισκευές, αναθέσεις έργου κ.λ.π.).
- Διασύνδεση με Λογιστήριο.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

6.ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Μέσω της εφαρμογής παρακολουθείται η αποθήκη της Διαχείρισης του Υγειονομικού Υλικού και οι αποθήκες των Τμημάτων. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Διαχείριση Μητρώου υλικού
- Κύκλωμα παρακολούθησης / κίνησης Συμβατικών και Εξωσυμβατικών υλικών από και προς τους Προμηθευτές
- Κύκλωμα παρακολούθησης / κίνησης υλικών μέσα στο Νοσοκομείο (Αιτήσεις Χορήγησης σε ασθενή, Βεβαιώσεις Τοποθέτησης σε ασθενή, Εντολές Διάθεσης σε ασθενή και σε τμήμα, Επιστροφές)
- Απογραφές αποθέματος διαχείρισης και τμημάτων
- Online ενημέρωση αποθεμάτων
- Διασύνδεση με εφαρμογή Προμηθειών, Γραφείου Κίνησης, Λογιστηρίου Ασθενών, Χειρουργείων
- Ενημέρωση του Λογιστηρίου με Τιμολόγια Αγορών
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων)

7.ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΛΙΚΟΥ

Μέσω της εφαρμογής αυτής παρακολουθείται η αποθήκη της Διαχείρισης του Υλικού και οι αποθήκες των Τμημάτων. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Διαχείριση Μητρώου υλικού.
- Κύκλωμα παρακολούθησης / κίνησης Συμβατικών και Εξωσυμβατικών υλικών από και προς τους Προμηθευτές.
- Κύκλωμα παρακολούθησης / κίνησης υλικών μέσα στο νοσοκομείο.
- Κύκλωμα Αχρήστευσης και Μετασχηματισμού.
- Απογραφές αποθήκης και τμήματος.

Risk Management

- Online ενημέρωση αποθεμάτων.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

8.ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Η εφαρμογή έχει δύο σκέλη. Το πρώτο σκέλος αποτελεί ια κλασική διαχείριση αποθήκης, της αποθήκης Τροφίμων. Το δεύτερο σκέλος αφορά τη δίαιτα του ασθενούς και είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες των διαιτολόγων που την καθορίζουν. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Παρακολούθηση του κυκλώματος Εισαγωγών – Εξαγωγών της αποθήκης.
- Παρακολούθηση του κυκλώματος Συμβάσεων Τροφίμων.
- Ενημέρωση του Λογιστηρίου με Τιμολόγια Αγορών.
- Ανάλυση Τροφίμων, Ειδών Τροφής, Διαιτών σε Συστατικά Θερμιδογόνα και μη Θερμιδογόνα.
- Εξατομίκευση Διατροφής Ασθενών (Ατομικό Διαιτολόγιο).
- Διασύνδεση με Λογιστήριο.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

9.ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ

Η εφαρμογή αυτή τηρεί και παρακολουθεί όλες τις πληροφορίες που αφορούν τη διακίνηση των Φαρμακευτικών Υλικών (Φάρμακα, Αντιδραστήρια, Υγειονομικά Υλικά) μέσω όλων των θεσμοθετημένων διαδικασιών. Οι θεσμοθετημένες διαδικασίες απεικονίζονται μηχανογραφικά σε έντυπα, όπως ορίζει ο Νόμος Διαχείρισης του Φαρμακείου. Αναλυτικότερα περιλαμβάνει:

- Διαχείριση Μητρώου Φαρμακευτικού Υλικού (Φάρμακα, Αντιδραστήρια, Υγειονομικά Υλικά).
- Διαχείριση Τιμοκαταλόγου Φαρμακευτικού Υλικού.
- Εκμετάλλευση στοιχείων Παρελθόντων ετών.
- Διαχείριση Απογραφών (Κεντρικής αποθήκης, Τμημάτων).
- Διαχείριση Παραγγελιών – Εκτάκτων Αγορών.
- Διαχείριση Παραλαβών – Εισαγωγών.
- Διαχείριση Εντολών Διάθεσης (Συνταγολογία Φαρμακείου, Αιτήσεις Τμημάτων, κατά το πρότυπο του Ηλεκτρονικού Συνταγολογίου).

Risk Management

- Διάθεση – Επιστροφή σε Φορείς- Νοσοκομεία.
- Αχρήστευση Φαρμακευτικού Υλικού.
- Καταγραφή Ημερολογίου χρήσης της εφαρμογής.
- Διασυνδέσεις με εφαρμογές Λογιστηρίου, Γραφείου Κίνησης και Λογιστηρίου Ασθενών, Γραφείου Προμηθειών.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (Συγκριτικές προηγούμενων ετών, κατά Δραστική Ουσία, ATC, και άλλων σύγχρονων πρωτοκόλλων).
- Εισαγωγή της Δραστικής ουσίας στη συνταγογράφηση του ΔΠΣΝ.
- Πλήρης μηχανογραφική παρακολούθηση του ποσοστού rebate των φαρμάκων.
- Πλήρης μηχανογραφική παρακολούθηση του ποσοστού έκπτωσης των φαρμακευτικών υλικών που γίνονται από τις προμηθεύτριες εταιρίες κατόπιν διαπραγματεύσεων με τα νοσοκομεία.
- Παρακολούθηση γενοσήμων φαρμάκων.

10.ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

Μέσω της εφαρμογής αυτής καταγράφονται οι ιατρικές πράξεις από τα χειρουργεία και άλλα τμήματα, καθώς και τα υλικά που χρησιμοποιούνται σε αυτές.Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Τήρηση αναλυτικού Βιβλίου Χειρουργείου.
- Εκτύπωση αυτοκόλλητων με barcode.
- Ενημέρωση των διαχειρίσεων υλικών με τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν και δημιουργία των αντίστοιχων παραγγελιών υλικού.
- Ενημέρωση του Λογιστηρίου ασθενών για την χρέωση του ασθενούς.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

11.ΠΑΡΑΘΥΡΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Η εφαρμογή αυτή περιλαμβάνει:

- Καταχώρηση ατομικών και γενικών συνταγολογίων από τις Κλινικές.
- Καταχώρηση εντολών επιστροφής φαρμακευτικού υλικού από ασθενείς και από τμήματα.

Risk Management

- Έκδοση των κινήσεων του ασθενή (διακομιδές, αλλαγές θέσεων, φιλοξενίες, εξιτήρια) μετά την εισαγωγή του στο νοσοκομείο.

12.ΟΛΟΗΜΕΡΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Μέσω της εφαρμογής αυτής παρακολουθούνται και κοστολογούνται οι επισκέψεις και οι παρακλινικές εξετάσεων στα απογευματινά ιατρεία. Επιπλέον κατανέμονται το κόστος στον ασθενή ή / και στον Ασφαλιστικό του Φορέα, ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής του Ασφαλιστικού Φορέα. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Κύκλωμα Χρονοπρογραμματισμού επισκέψεων.
- Τακτικές και έκτακτες επισκέψεις.
- Παρακλινικές εξετάσεις.
- Αποστολή μηνιαίας χρέωσης επισκέψεων / Ιατρικών Πράξεων ανά Ασφ. Φορέα (με ανάλυση ανά ασθενή σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή).
- Έκδοση αποδείξεων συμμετοχής ασθενή / συγκεντρωτικών αποδείξεων ανά Ασφαλιστικό Φορέα.
- Εκκαθάριση αμοιβών ιατρικών από επισκέψεις και από ιατρικές πράξεις.
- Διασύνδεση με Λογιστήριο.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

13.ΘΥΡΩΡΕΙΟ

Η εφαρμογή αυτή περιλαμβάνει καταλόγους:

- Επειγόντων περιστατικών
- Νοσηλευόμενων ασθενών
- Κινήσεων ασθενών από ιστορικά αρχεία
- Αριθμών κυκλοφορίας σχημάτων προσωπικού

14.ΓΡΑΦΕΙΟ ΝΟΣΗΛΙΩΝ

Μέσω της εφαρμογής αυτής γίνεται κοστολόγηση της νοσηλείας του ασθενούς και κατανομή του κόστους στον ίδιο ή / και στον Ασφαλιστικό του Φορέα, ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής εκάστου Ασφαλιστικού Φορέα στη νοσηλεία του ασθενούς. Οι συνιστώσες από τις οποίες προκύπτει το κόστος νοσηλείας ασθενούς είναι η **Εφάπαξ Εισφορά**, το **Τμήμα νοσηλείας** (απλή κλινική / ειδική μονάδα), η **Θέση νοσηλείας**, τα **Φάρμακα εκτός κλειστού νοσηλίου**, τα **Υγειονομικά Υλικά**, οι

Επεμβάσεις και οι Ιατρικές Πράξεις εκτός κλειστού νοσηλίου και τώρα πλέον υπάρχει και η εκκαθάριση μέσω KEN-DRGs. Οι παραπάνω πληροφορίες υπάρχουν στο σύστημα μέσα από τη λειτουργία των εφαρμογών ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗΣ, ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ, ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ, ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ. Από τον υπάλληλο του Γραφείου Νοσηλίων καταχωρούνται μόνον οι Ιατρικές Πράξεις. Έτσι ο υπάλληλος του Γραφείου Νοσηλίων έχει να κάνει έλεγχο των παραπάνω στοιχείων με τα αντίστοιχα παραστατικά που βρίσκονται μέσα στο Φάκελο Νοσηλείας του ασθενούς (το Εισιτήριο, το Εξιτήριο του, λοιπά παραστατικά). Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Διαχείριση Τιμοκαταλόγων Νοσηλίων / Καλύψεων Ασφαλιστικών Φορέων.
- Κοστολόγηση νοσηλείας ασθενή με δυνατότητα προκαταβολής.
- Νέο σύστημα κοστολόγησης νοσηλευόμενων ασθενών μέσω KEN-DRGs.
- Αποστολή μηνιαίας χρέωσης νοσηλίων ανά Ασφαλιστικό Φορέα (με ανάλυση ανά ασθενή σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή).
- Έκδοση αποδείξεων συμμετοχής ασθενούς / συγκεντρωτικών αποδείξεων ανά Ασφαλιστικό Φορέα.
- Διασύνδεση με τις εφαρμογές Γραφείου Κίνησης, Φαρμακείου, Χειρουργείων, Υγειονομικών Υλικών, Οργάνωσης και Πληροφορικής, Προμηθειών.
- Διασύνδεση με Λογιστήριο.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

15. ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Μέσω της εφαρμογής αυτής παρακολουθούνται και κοστολογούνται οι επισκέψεις και οι παρακλινικές εξετάσεις στα πρωινά Εξωτερικά Ιατρεία (Τακτικά) καθώς επίσης και στις εφημερίες (Έκτακτα). Επιπλέον κατανέμεται το κόστος στον ασθενή και στον Ασφαλιστικό του Φορέα, ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής του Ασφαλιστικού Φορέα. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Καταχώρηση επισκέψεων / Ιατρικών Πράξεων ασθενούς (βάσει παραπεμπτικού γιατρού) / Υλικών.

Risk Management

- Κοστολόγηση επισκέψεων / Ιατρικών Πράξεων / Υλικών.
- Αποστολή μηνιαίας χρέωσης επισκέψεων / Ιατρικών Πράξεων / Υλικών ανά Ασφαλιστικό Φορέα (με ανάλυση ανά ασθενή σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή).
- Έκδοση αποδείξεων συμμετοχής ασθενή / συγκεντρωτικών αποδείξεων ανά Ασφαλιστικό Φορέα.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

16. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ

Σκοπός της εφαρμογής είναι η απόδοση ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου στα εισερχόμενα τιμολόγια των προμηθευτών, έτσι ώστε να εξοφλούνται κατά αύξουσα σειρά αριθμού πρωτοκόλλου. Το πρωτόκολλο αυτό είναι διαφορετικό από το Κεντρικό πρωτόκολλο του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Απόδοση Πρωτοκόλλου στα Τιμολόγια Προμηθευτών.
- Παρακολούθηση Πρωτοκόλλου.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

17. ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Μέσω της εφαρμογής αυτής τηρείται το Μητρώο των Ιατρικών Μηχανημάτων του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Καταγραφή / Παρακολούθηση Ιατρικών Μηχανημάτων.
- Καταγραφή / Παρακολούθηση Ανταλλακτικών Ιατρικών Μηχανημάτων.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

18. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Η εφαρμογή αυτή περιλαμβάνει το οργανόγραμμα του Νοσοκομείου.

- Κτίρια
- Όροφοι
- Εσωτερικοί χώροι.

19. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΟΡΦΑΝΩΣΗ - ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ

Η εφαρμογή αυτή περιλαμβάνει:

Risk Management

- Φορείς υγειονομικής περίθαλψης (νοσοκομεία, κέντρα υγείας).
- Υπηρεσίες (Διοικητικές, Νοσηλευτικές κλπ)
- Τομείς Νοσοκομείου
- Τμήματα / Μονάδες / Κλινικές
- Γραφεία / Νοσηλευτικά Τμήματα / Εξωτερικά Ιατρεία

20.ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Η εφαρμογή αυτή υποστηρίζει τις εργασίες που εκτελούνται από το Γραφείο Προσωπικού του νοσοκομείου. Αναλυτικότερα περιλαμβάνονται:

- Διαχείριση Μητρώου Υπαλλήλων.
- Μεταβολές – Εξελίξεις – Ωριμάνσεις Υπαλλήλων.
- Άδειες Υπαλλήλων.
- Ασθένειες – Αναρρωτικές άδειες.
- Εφημερίδες – Υπερωρίες – Βάρδιες προσωπικού.
- Στατιστική Εκμετάλλευση (μέσω καταλόγων και καταστάσεων).

21.ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΣΥ – NET

Η εφαρμογή αυτή περιλαμβάνει μία σειρά πινάκων, που συμπληρώνονται με οικονομικά και λειτουργικά στοιχεία των νοσοκομείων και των κέντρων υγείας.

Μετά την αποστολή τους δίνεται η δυνατότητα εξαγωγής συγκριτικών στοιχείων ανά νοσοκομείο και υγειονομική περιφέρεια.

22.ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ (ΤΠ&Ο)

Μέσω της εφαρμογής αυτής τηρούνται τα βασικά αρχεία – μητρώα του νοσοκομείου:

- Μητρώο Ασφαλιστικών Φορέων
- Μητρώο Ιατρικών Πράξεων – Επεμβάσεων
- Νόσοι – Διαγνώσεις (ICD-10)
- Ημερολόγιο έτους
- Μητρώο επαγγελματιών
- Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες

Επίσης τηρούνται όλες οι παράμετροι του συστήματος καθώς και οι κωδικοί προσπέλασης προγραμμάτων και εφαρμογών.

23.ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Υπάρχουν κάποια στατιστικά στοιχεία, τα οποία είτε εξάγονται συστηματικά για όλα τα νοσοκομεία ή / και το Υπουργείο Υγείας, την ΕΠΥ και αντλούν πληροφορίες είτε από μία εφαρμογή, είτε από περισσότερες. Αυτά τα στατιστικά προκύπτουν μέχρι τώρα μέσα από λειτουργίες των επιμέρους εφαρμογών (περιγράφονται ως Στατιστική Εκμετάλλευση).

Στόχος είναι η ανάπτυξη μιας νέας εφαρμογής, το ΓΡΑΦΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, οι λειτουργίες της οποίας θα τείνουν σε ομαδοποίηση συγκεκριμένων και πάγιων απαιτήσεων, θα περιλαμβάνει ελέγχους και κατά το δυνατόν τυποποίηση διαδικασιών και θα εξάγει αποτελέσματα για υποβοήθηση της Διοίκησης (**ManagementInformationSystem**).

5.3 Πλεονεκτήματα Πληροφοριακού Συστήματος Ασκληπιός

Κύρια χαρακτηριστικά:

- **Ολοκληρωμένη παρακολούθηση:** Μέσω του συστήματος διαχείρισης κλινικής “Ασκληπιός”, δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης των ασθενών, των φαρμάκων, των αναλωσίμων, των οικονομικών στοιχείων, των εγγράφων, των προμηθευτών και όλων των υπόλοιπων στοιχείων που συνδέονται με την λειτουργία της κλινικής. Αυτό πραγματοποιείται μέσω των διαφόρων υποσυστημάτων που προσφέρονται.

Ένα μόνο πληροφοριακό σύστημα: Τα στοιχεία του ασθενή αποθηκεύονται με την είσοδό του στην κλινική, είτε πρόκειται για απλή εξέταση, είτε πρόκειται για εισαγωγή. Κατά την διάρκεια παραμονής του στην κλινική, εισάγονται στο σύστημα όλα τα στοιχεία που σχετίζονται με την νοσηλεία. Μερικά από αυτά είναι:

Risk Management

- η φαρμακευτική αγωγή που ακολουθεί ώστε να υποβοηθούνται οι νοσηλεύτριες,
- οι εξετάσεις και λοιπές ιατρικές πράξεις που γίνονται κατά τη διάρκεια νοσηλείας, με συνημμένα έγγραφα στον φάκελο υγείας,
- έγγραφα σχετικά με τα ασφαλιστικά ταμεία, κ.ά.

Σε αυτά τα στοιχεία μπορεί να ανατρέξει το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό ανά πάσα στιγμή και κατά την διάρκεια της παραμονής του ασθενούς στην κλινική αλλά και σε περίπτωση που ο ασθενής επιστρέψει για εξέταση ή νοσηλεία.

Επιπλέον, ο Ασκληπιός δίνει την δυνατότητα παρακολούθησης της αποθήκης φαρμάκων, αναλωσίμων και τροφίμων. Τα είδη ιεραρχούνται σε κατηγορίες και δίνονται δυνατότητες έκδοσης παραγγελιών, σύνδεσης με barcode, έκθεσης συγκεντρωτικών καταστάσεων κλπ. Με αυτό τον τρόπο, τα αποθέματα όλων των σκευασμάτων κυμαίνονται σε σταθερά επίπεδα και είναι απίθανο να παρουσιαστούν ελλείψεις.

Το υποσύστημα λογιστικής του Ασκληπιού, τέλος, δίνει την δυνατότητα παρακολούθησης όλων των οικονομικών στοιχείων με ισολογισμούς, γενικό καθολικό και διάφορες αναφορές. Η τήρηση των βιβλίων πραγματοποιείται σύμφωνα με το Γενικό Λογιστικό Σχέδιο και τη σχετική νομοθεσία.

Διαβαθμισμένη πρόσβαση: Ο Ασκληπιός έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει διαβαθμισμένη πρόσβαση σε κάθε χρήστη. Κάθε υπάλληλος έχει το προσωπικό του όνομα χρήστη και κωδικό και έχει πρόσβαση μόνο στις λειτουργίες και τα αρχεία που αφορούν το πεδίο εργασίας του. Η πρόσβαση που θα έχει κάθε χρήστης στα στοιχεία, ορίζεται από την διοίκηση και το τεχνικό τμήμα της Ergobyte παραμετροποιεί αναλόγως το σύστημα.

- **Κανονιστική συμμόρφωση:** Το Ελληνικό Δημόσιο θέτει μια σειρά από υποχρεώσεις στους παρόχους υπηρεσιών υγείας που άπτονται της μηχανογράφησης τους. Ο Ασκληπιός δίνει τη δυνατότητα στο προσωπικό της κλινικής να τηρεί και να υποβάλλει, χειρόγραφα ή ηλεκτρονικά,

Risk Management

πλήθος καταστάσεων και πληροφοριών που απαιτούνται. Μεταξύ αυτών, η δήλωση αναλυτικών παραστατικών υγείας (ΔΑΠΥ), στοιχεία προς την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία (ΕΛΣΤΑΤ), εισιτήρια, εξιτήρια, οικονομικά παραστατικά κ.ά.

Φορείς:

1) ΕΟΠΥΥ: Ο Ασκληπιός αναλαμβάνει την σύνταξη και ηλεκτρονική υποβολή της κατάστασης νοσηλίων και των αναλυτικών παραστατικών υγείας σύμφωνα με τις προδιαγραφές HL7 / e-ΔΑΠΥ κλειστής περίθαλψης. Αν και κάθε κατάσταση ετοιμάζεται πλήρως αυτόματα, πριν την υποβολή της ο χρήστης έχει την ευκαιρία να θεωρήσει και μεταβάλει κάθε ένα υποβαλλόμενο στοιχείο. Ενσωματώνονται επίσης οι σχετικές με την ηλεκτρονική αναγγελία εισιτηρίων/εξιτηρίων λειτουργίες. Τηρούνται επίσης τα αναγκαία μητρώα διαγνώσεων ICD-10, υλικών, ιατρικών πράξεων, κ.α.

2) Ελεγκτές υγείας: Η αναλυτικότητα παρακολούθηση κάθε υλικού και φαρμάκου καθώς και η καταγραφή κάθε εκτελούμενης ιατρικής πράξης δίνει τη δυνατότητα στους ελεγκτές των ασφαλιστικών ταμείων και τους υπαλλήλους της διεύθυνσης υγείας να διαπιστώσουν από μόνοι τους την απόλυτη συμμόρφωση της κλινικής με τις κείμενες διατάξεις.

3) ΕΛΣΤΑΤ: Σύμφωνα με την ελληνική στατιστική υπηρεσία, οι κλινικές οφείλουν να ενημερώνουν το κράτος για κάποια στατιστικά στοιχεία τα οποία καταθέτουν ηλεκτρονικά. Ο Ασκληπιός αναλαμβάνει την ετοιμασία και ηλεκτρονική υποβολή των καταστάσεων αυτών χωρίς κανέναν φόρτο εργασίας για το προσωπικό.

4) Οικονομικές υπηρεσίες: Χάρη στον Ασκληπιό, η τήρηση των βιβλίων ασθενών και η φορολογική σήμανση των παραστατικών μηχανογραφείται πλήρως.

Αυτόματες ενημερώσεις: Για οποιαδήποτε αλλαγή στη νομοθεσία, το τεχνικό τμήμα ενεργεί καταλλήλως ώστε να υλοποιηθούν οι απαραίτητες μετατροπές στο

Risk Management

λογισμικό, και προβαίνει άμεσα στην αποστολή ενημερώσεων μέσω της διαδικασίας Automatic Update.

- **Φιλικότητα:** Ίσως το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό για ένα πληροφοριακό σύστημα είναι η φιλικότητα του προς τον χρήστη. Το προσωπικό του Φορέα Υγείας είναι αυτό που θα κρίνει εάν ένα πρόγραμμα είναι εύχρηστο και κατανοητό. Το σύστημα διαχείρισης κλινικής έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να οι εργασίες να εκτελούνται με ταχύτητα και αποτελεσματικότητα, χωρίς μεγάλο κόπο από πλευράς του χρήστη.

Καλές πρακτικές: Κατά την ανάπτυξη του Ασκληπιού ακολουθήθηκαν οι καλές πρακτικές (best practices) που υποδεικνύουν τα σύγχρονα παραθυρικά περιβάλλοντα (Windows, Gnome, κ.α.). Για την διευκόλυνση του χρήστη, χρησιμοποιούνται συντομεύσεις στο περιβάλλον εργασίας και δίνεται η δυνατότητα εκτέλεσης ορισμένων εργασιών με συνδυασμούς πλήκτρων (για παράδειγμα, με πληκτρολόγηση Ctrl+S εκτελείται η αναμενόμενη ενέργεια της αποθήκευσης).

Το περιβάλλον χρήσης σχεδιάστηκε έτσι ώστε για την εκτέλεση των εργασιών να απαιτείται ο λιγότερος δυνατός χρόνος. Παράλληλα ο κόπος που απαιτείται από έναν νέο χρήστη για να εξοικειωθεί βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Αξιοσημείωτο είναι πως η εκπαίδευση των εργαζομένων επάνω στο σύστημα διαρκεί ελάχιστες ώρες, ανεξάρτητα από τις γνώσεις πληροφορικής που μπορεί να κατέχουν.

Windows, Linux, MacOS: Σε αντίθεση με κάθε άλλο πρόγραμμα του ανταγωνισμού, ο Ασκληπιός δεν υποχρεώνει τον χρήστη να εργασθεί σε λειτουργικό σύστημα συγκεκριμένης εταιρείας. Χάρη στην απόλυτη συμβατότητα με Windows, Linux και MacOS, ο χρήστης διατηρεί το λειτουργικό σύστημα με το οποίο είναι εξοικειωμένος, κερδίζοντας έτσι σε παραγωγικότητα.

Risk Management

Υποστήριξη συσκευών: Ο Ασκληπιός συνδέεται με κάθε εκτυπωτή laser ή inkjet της αγοράς. Ο χρήστης προσαρμόζει τις εκτυπώσεις (μέγεθος σελίδας, προσανατολισμός) ανάλογα με τις ανάγκες του. Οι αναφορές εξάγονται σε μορφή PDF για τέλεια απόδοση από κάθε υπολογιστή.

Συνδέεται επίσης:

- με την πλειονότητα των σαρωτών (scanner)
- με πολλά μοντέλα ΕΑΦΔΣΣ (φορολογική σήμανση)
- με σαρωτές γραμμοκωδικών (barcode)

Τέλος λειτουργεί τόσο σε μικρές όσο και σε μεγάλες αναλύσεις οθονών, και έχει ελάχιστες απαιτήσεις σε ισχύ Η/Υ.

5.4 Πλεονεκτήματα Πληροφοριακού Συστήματος Ασκληπιός κατά τμήμα

1. Υποδοχή

Ο Ασκληπιός προσφέρει στους υπαλλήλους της υποδοχής ένα εύχρηστο περιβάλλον όπου μπορούν να καταχωρούν γρήγορα τους ασθενείς και να διαχειρίζονται όλα τα σχετικά έγγραφα. Όλες οι γραφειοκρατικές εργασίες εκτελούνται σχεδόν αυτόματα, με ελάχιστο κόπο από μεριάς των εργαζομένων της υποδοχής. Έτσι, οι ασθενείς δεν χρειάζεται να περιμένουν πολλή ώρα για να εξυπηρετηθούν και αποφεύγονται τα λάθη.

2. Λογιστήριο

Το υποσύστημα της λογιστικής που προσφέρεται από τον Ασκληπιό είναι ισάξιο των λογιστικών προγραμμάτων που συναντώνται στην αγορά αλλά κοστίζουν πολύ περισσότερο. Μέσω αυτού, οι εργασίες του λογιστή και των βοηθών του απλοποιούνται και επιτυγχάνεται πλήρης παρακολούθηση όλων των οικονομικών μεγεθών καθώς δίνει την δυνατότητα εξαγωγής αναφορών για την οικονομική πορεία της κλινικής.

3. Νοσηλεία

Το νοσηλευτικό προσωπικό εκτελεί πολλές εργασίες και έρχεται σε καθημερινή επαφή με τους ασθενείς. Η απόδοσή του λοιπόν συνδέεται άμεσα με την ικανοποίηση των ασθενών. Στόχος του Ασκληπιού σε αυτόν τον τομέα είναι η αποφυγή λαθών στην χορήγηση φαρμάκων, στην τήρηση του φακέλου του ασθενούς και γενικά η άριστη εξυπηρέτηση των ασθενών μέσα από την αυτοματοποίηση των διαδικασιών που ακολουθούνται κατά την νοσηλεία.

4. Φαρμακείο

Στην περίπτωση που λειτουργεί φαρμακείο μέσα στην κλινική, ένα ιδιαίτερα χρήσιμο υποσύστημα για τον φαρμακοποιό είναι αυτό που αφορά την διαχείριση φαρμακείου. Το σύστημα συνδέεται με τον φαρμακευτικό οδηγό “Γαληνός” και περιέχει τις επικαιροποιημένες τιμές των φαρμάκων αλλά και στοιχεία που αφορούν τις δραστικές ουσίες, ενδείξεις, αντενδείξεις κλπ. Εκτός αυτού, το σύστημα του φαρμακείου ενημερώνεται αυτόματα με όλες τις συνταγές και αγωγές που εκτελούνται στην κλινική και παράγει αναφορές κατανάλωσης.

5. Διοίκηση

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, η διοίκηση έχει όλα εκείνα τα εργαλεία και στοιχεία που είναι απαραίτητα για να παρακολουθήσει την κίνηση των ασθενών, την απόδοση των εργαζομένων, την οικονομική πορεία της επιχείρησης και την κατάσταση των αποθηκών (φαρμάκων, αναλωσίμων και τροφίμων). Με αυτό τον τρόπο, επιτυγχάνεται άριστος έλεγχος όλων των διαδικασιών και των ανθρώπων που εργάζονται στην κλινική.

5.5 Προβλήματα στην Λειτουργία του «Ασκληπιός»

Τα προβλήματα που παρατηρήθηκαν από τις Διοικήσεις των Νοσοκομείων κατά την εφαρμογή του «Ασκληπιός» είναι τα εξής:

- Η παραμονή στα παλαιού τύπου έντυπα συνταγολογίων, σε αντίθεση με τα καινούργια τα οποία καθορίζουν τόσο την ατομική συνταγή όσο και την ημερήσια δόση.

Risk Management

- Η μη εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού πληροφορικής στο Φαρμακείο(Τμήμα του πληροφοριακού συστήματος «Ασκληπιός»).
- Η ύπαρξη ανειδίκευτου προσωπικού.
- Μη ικανοποιητικός αριθμός ατόμων με προσόντα ώστε να «τρέξει» το σύστημα.
- Η απαλλαγή του φαρμακείου από περιττές διοικητικές και διαχειριστικές δραστηριότητες και οι υπάλληλοι του φαρμακείου από άλλες υποχρεώσεις πχ τα μπλοκ συνταγών να τυπώνονται και να διακινούνται με ευθύνη το γραφείου υλικού. Τα μη φαρμακευτικά υλικά να διακινούνται από το γραφείο υλικού.
- Έλλειψη ενυπόγραφων παραγγελιών-εντολών για μη φάρμακα προς το φαρμακείο.
- Μη ύπαρξη στοκ ασφαλείας.
- Δεν υπάρχουν οι ημέρες χορήγησης φαρμάκων στα τμήματα (πχ Δευτέρα – Τετάρτη - Παρασκευή) οι οποίες πρέπει να καθοριστούν σε συνεργασία του φαρμακείου.
- Μη ρύθμιση όλων των διαδικασιών χορήγησης φαρμάκων τόσο σε απόρους και ταμεία όσο και η καταγραφή νέων ασθενών , η οποία πρέπει να γίνεται με την συνεργασία της Γραμματείας Εξωτερικών Ιατρείων.
- Μη οργάνωση του τμήματος πληροφορικής.
- Έλλειψη παραγωγικής λειτουργίας των εφαρμογών Γραμματεία Εξωτερικών Ιατρείων, Γραφείο Εισαγωγών και Κίνησης Ασθενών.
- Μη ύπαρξη ενιαίου Α.Μ. αρρώστων.
- Μη άμεση εφαρμογή της ατομικής συνταγής και ημερήσιας δόσης.
- Μη ορθή εκτέλεση συνταγών (αρχικά πληκτρολογούνται και μετά εκτελούνται).
- Έλλειψη σύγχρονης λειτουργίας της εισαγωγής φαρμάκων με την παραγγελία-τιμολόγιο.
- Μη αυστηρή τήρηση χρονοδιαγραμμάτων στη διακίνηση των συνταγολογίων.
- Συνεχής μεταβολή της βάσης δεδομένων του ΔΠΣΝ. Η ΗΔΙΚΑ διανέμει στα νοσοκομεία τα αρχεία που τηρεί ο Ε.Ο.Φ.:

Risk Management

- ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ
- ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ
- ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ
- ΟΔΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ

Ύστερα από κάθε τέτοια διανομή, το πληροφοριακό περιεχόμενο των παραπάνω αρχείων/πινάκων της βάσης δεδομένων δεν επιτρέπεται να μεταβάλλεται.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 6 : Εφαρμογή RiskManagement στο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείων «Ασκληπιός»

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων που αφορά την λειτουργία του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ». Η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων στο συγκεκριμένο σύστημα θα γίνει με βάση τα προβλήματα τα οποία προέκυψαν κατά την διάρκεια της λειτουργίας του. Αν οι κίνδυνοι αυτοί είχαν προσδιοριστεί, αναλυθεί, αξιολογηθεί και αντιμετωπιστεί, τα προβλήματα τα οποία προέκυψαν τελικά θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί ή αντιμετωπιστεί προβαίνοντας σε κάποιες κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες.

6.1 Καθορισμός πλαισίου

Στη φάση αυτή πρέπει να καθοριστούν τα εμπλεκόμενα μέρη του συστήματος, το εσωτερικό και το εξωτερικό πλαίσιο του συστήματος και ο σκοπός ύπαρξης της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνων.

Τα εμπλεκόμενα μέρη του συστήματος είναι τα εξής:

- ΗΔΙΚΑ
- Νοσοκομεία
- Γ.Γ.Π.Σ. (Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων)
- Κ.τ.Π (Κοινωνία της Πληροφορίας)
- Υπάλληλοι Η.Δι.Κ.Α
- Υπάλληλοι Νοσοκομείων
- Υπουργείο Υγείας

Όσον αφορά το εσωτερικό πλαίσιο καθορίζονται τα παραπάνω στοιχεία:

Στόχοι συστήματος

- 1) Πλήρη διασύνδεση όλων των εφαρμογών, ώστε να διασφαλίζεται η ταχεία, έγκυρη και απρόσκοπτη ροή πληροφορίας.

Risk Management

- 2) Διασύνδεση με οποιοδήποτε Ιατρική, Εργαστηριακά ή άλλο ΠΣ με αμφίδρομη ανταλλαγή πληροφοριών.
- 3) Διασύνδεση με συστήματα αυτόματου κλεισίματος ραντεβού (1535 του ΟΤΕ, NewsphoneHellas).

Δομή λειτουργία, βασικές διαδικασίες

Τα νοσοκομεία εντάσσονται στον ΠΣ σύστημα «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ» κατόπιν αιτήματος στην Η.Δ.Ι.Κ.Α. και αφού εγκριθεί τότε εντάσσεται στο σύστημα.

Φυσική και τεχνολογική υποδομή

Η τεχνολογική υποδομή αποτελείται από ένα ολοκληρωμένο on-line δικτύου περιφερειακών υπολογιστών (ένας server για κάθε νοσοκομείο).

Κουλτούρα και ήθος εργαζομένων

Οι εργαζόμενοι της Η.Δ.Ι.Κ.Α. έχουν συνηθίσει να κάνουν καθαρά δουλειά γραφείου, όλα να γίνονται μέσω ηλεκτρονικής μορφής και έχουν ανεπτυγμένες γνώσεις χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Ικανότητες πόρων

- Ανθρώπινοι πόροι: Οι υπάλληλοι χρειάζονται εκπαίδευση για να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις καινούργιες αλλαγές.
- Τεχνολογικοί πόροι; Οι τεχνολογικοί πόροι χρειάζονται συντήρηση.
- Διαδικασίες: Οι διαδικασίες χρειάζονται αναβάθμιση προκειμένου να είναι συμβατές με τον καινούργιο τρόπο λειτουργίας.
- Κεφάλαιο: Για την υποστήριξη του συστήματος, τόσο ανθρώπινων και τεχνολογικών πόρων όσο και των διαδικασιών χρειάζεται κεφάλαιο.

Μερικά από τα στοιχεία τα οποία καθορίζονται όσον αφορά το εξωτερικό πλαίσιο, δηλαδή την σχέση μεταξύ του εξωτερικού περιβάλλοντος, των δυνατών και αδυνάτων σημείων του συστήματος, των ευκαιριών και των απειλών και των εξωτερικών εμπλεκόμενων μερών είναι τα εξής:

- Βελτίωση υπηρεσιών και μείωση κόστους.

Risk Management

- Αυτοματοποίηση των διαδικασιών.
- Διασυνδεσιμότητα δημοσίων φορέων.
- Νέες σύνθετες ιατρικές πρακτικές.
- Νέο τεχνολογικό περιβάλλον και νέες υπηρεσίες υγείας.
- Ανάγκη για δημιουργία και συνεπή ενημέρωση ενός δια-βίου ηλεκτρικού φακέλου υγείας.

Για να μπορέσει το σύστημα να προσφέρει τα αναμενόμενα οφέλη και να ελαχιστοποιηθούν όσο το δυνατόν περισσότερο τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν, πρέπει κάποια ομάδα ειδικών να αναλάβει τη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων που μπορεί να παρουσιαστούν. Θα πρέπει, επίσης, να προσδιορίσει τους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν, να τους αναλύσει, να τους αξιολογήσει, να δημιουργήσει σχέδια για να τους αντιμετωπίσει, εφ' όσον κριθεί αναγκαίο και να τους παρακολουθεί ώστε να είναι έτοιμη να τους αντιμετωπίσει σε περίπτωση που κάτι αλλάξει σε σχέση με αυτά που αρχικά είχε αποτιμήσει.

6.2 Προσδιορισμός κινδύνων

Στη φάση αυτή πρέπει να εντοπιστούν οι πιθανοί κίνδυνοι χρησιμοποιώντας κάποια/ες από τις μεθόδους εντοπισμού (συνεντεύξεις, ομαδική παραγωγή ιδεών, ειδικές ομάδες, ανάλυση SWOT, διαγραμματικές τεχνικές κ.α.), να ταξινομηθούν στις διάφορες κατηγορίες και τέλος να φτιαχτεί το μητρώο κινδύνων, ένας συγκεντρωτικός πίνακας με τα παραπάνω στοιχεία.

Μερικοί απ' τους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν οι εξής;

- Ακαταλληλότητα λογισμικού
- Εξάντληση πόρων του συστήματος
- Προβλήματα απ' την εισαγωγή νέας τεχνολογίας

Risk Management

- Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων
- Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών
- Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος
- Έλλειψη απαιτούμενων πόρων
- Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος
- Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος
- Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων
- Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος
- Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος
- Λάθος κατανομή του κεφαλαίου
- Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος
- Προβλήματα με εργολάβο
- Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου
- Καταστροφή – κλοπή του υλικού
- Έλλειψη οικονομικών πόρων
- Μείωση προϋπολογισμού
- Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού
- Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού
- Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος
- Λανθασμένη κοστολόγηση έργου
- Αγωγές – μηνύσεις
- Κίνδυνος σεισμού (καταστροφές κτιρίου που είναι εγκατεστημένος ο server)
- Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς
- Κίνδυνος διαρροής υδάτων εξαιτίας παλαιότητας ή κακής κατασκευής του δικτύου υδροδότησης (πιθανότητα βραχυκυκλώματος και πτώση ολόκληρου του ΠΣ)
- Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου λόγω ελλείψεων στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση
- Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών

Risk Management

- Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση
- Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker
- Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού
- Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον
- Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου
- Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού
- Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος λόγω κακής χρήσης του
- Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα
- Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού απ' το προσωπικό της αναδόχου εταιρίας, λόγω έλλειψης τεχνικών γνώσεων ή εξαιτίας απλού ανθρώπινου σφάλματος
- Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου
- Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα λόγω ασαφούς αρχικού πλάνου απαιτήσεων
- Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα
- Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου
- Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας
- Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη
- Δυσφήμιση της εταιρίας
- Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων

Risk Management

- Μη ρεαλιστικές προσδοκίες
- Ανακρίβεια δεδομένων
- Ασυμβατότητα με εθνικά πρότυπα
- Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)
- Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας
- Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής
- Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική Ασφάλιση
- Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom- up
- Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στον χώρο της Υγείας
- Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων απ' το ΠΣ
- Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών
- Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της Διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα
- Ανεπαρκής δέσμευση της Διοίκησης
- Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους
- Προμηθευτές λογισμικού που δεν αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν, που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία
- Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως "στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση
- Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e- συστήματα

Risk Management

- Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφη υπογραφή

Αφού προσδιοριστούν οι διάφοροι κίνδυνοι ταξινομούνται στις διάφορες κατηγορίες όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 17**).

Κατηγορίες κινδύνων	Παραδείγματα
Τεχνολογικοί	<ul style="list-style-type: none">• Ακαταλληλότητα λογισμικού• Εξάντληση πόρων του συστήματος• Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας• Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων• Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών• Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον• Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου• Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού• Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους
Τεχνικοί	<ul style="list-style-type: none">• Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος• Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)• Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα

Risk Management

Λειτουργικοί – Οργανωτικοί	<ul style="list-style-type: none"> • Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος • Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος • Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων • Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος • Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος • Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής • Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας • Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ
Στρατηγικοί	<ul style="list-style-type: none"> • Λάθος κατανομή του κεφαλαίου • Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος • Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up
Εξωτερικοί	<ul style="list-style-type: none"> • Προβλήματα με τον εργολάβο • Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου • Καταστροφή – κλοπή του υλικού • Δυσφήμιση της εταιρίας • Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία • Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες,

Risk Management

	<p>σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση</p>
Χρηματοοικονομικοί	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη οικονομικών πόρων • Μείωση προϋπολογισμού
Ανθρώπινοι	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού • Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού • Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών • Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση • Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker • Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού • Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας • Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα • Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφο υπογραφή • Έλλειψη κινήτρων
Εκτίμησης	<ul style="list-style-type: none"> • Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος • Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου • Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη

Risk Management

	<ul style="list-style-type: none"> • Μη ρεαλιστικές προσδοκίες • Ανακρίβεια δεδομένων • Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)
Νομικοί	<ul style="list-style-type: none"> • Αγωγές - Μηνύσεις
Φυσικές καταστροφές	<ul style="list-style-type: none"> • Κίνδυνος σεισμού • Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς
Φυσικό – Θεσμικό περιβάλλον του έργου	<ul style="list-style-type: none"> • Κίνδυνος διαρροής υδάτων • Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου
Επιχειρησιακοί	<ul style="list-style-type: none"> • Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος • Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα • Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού
Οργάνωσης του έργου	<ul style="list-style-type: none"> • Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου • Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα • Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα • Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου

Risk Management

	<ul style="list-style-type: none">• Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας• Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών• Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης• Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα
Πολιτικοί	<ul style="list-style-type: none">• Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων• Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση

Πίνακας 17 : Ταξινόμηση κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Αφού εντοπιστούν και ταξινομηθούν οι κίνδυνοι, τότε δημιουργείται το μητρώο κινδύνων (Πίνακας 18).

Risk Management

#	Όνομασία	Περιγραφή	Κατηγορία	Ημερομηνία αναγνώρισης	Υπεύθυνος
1	Ακαταλληλότητα λογισμικού	το ήδη υπάρχον λογισμικό δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του συστήματος	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
2	Εξάντληση πόρων του συστήματος	εξάντληση των πόρων του συστήματος από την αυξημένη κίνηση των χρηστών του	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
3	Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας	μπορεί να προκύψουν διάφορα προβλήματα συμβατότητας που να οδηγήσουν στη δυσλειτουργία του συστήματος	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
4	Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων	λάθος ή ελλιπής δημιουργία της βάσης δεδομένων	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
5	Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών	έλλειψη μεθόδων προστασίας των προσωπικών δεδομένων - έλλειψη πρωτοκόλλων ασφαλείας με αποτέλεσμα την πιθανή υποκλοπή των προσωπικών δεδομένων των χρηστών	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
6	Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον	λάθος υπολογισμός για το μέλλον	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
7	Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου	ελλιπής συνεννόηση των διάφορων τμημάτων για την διεκπαιρέωσή του	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
8	Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού	πρόβλημα στην παραγγελία του πληροφοριακού συστήματος	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
9	Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	λάθος εκτίμηση κατασκευαστών για προσωπικά οφέλη	Τεχνολογικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
10	Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος	ο εργολάβος προσπαθώντας να ελαχιστοποιήσει τα λειτουργικά του έξοδα έχει μειώσει τις διαθέσιμες ομάδες υποστήριξης και συντήρησης του συστήματος	Τεχνικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
11	Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	μη επαρκές υλικό για την υποστήριξη του συστήματος	Τεχνικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
12	Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα	το πληροφοριακό σύστημα δεν υποστηρίζει τα εθνικά πρότυπα που έχουν τεθεί ανάλογα με της εκάστοτε ανάγκες	Τεχνικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
13	Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος	ελλιπής τεχνογνωσία εμπλεκόμενων	Λειτουργικοί-Οργανωτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
14	Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	λάθος καθορισμός προδιαγραφών	Λειτουργικοί-Οργανωτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
15	Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	ανεπαρκής επικοινωνία μεταξύ των φορέων που εμπλέκονται	Λειτουργικοί-Οργανωτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος

Risk Management

16	Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	κακή εκτίμηση του πληροφοριακού συστήματος	Λειτουργικοί-Οργανωτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
17	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος	ανεπαρκής σχεδιασμός ενός επιπλέον σχεδίου σε περίπτωση που αποτύχει το πρώτο	Λειτουργικοί-Οργανωτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
18	Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	αναξιόπιστη διοίκηση	Λειτουργικοί-Οργανωτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
19	Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας	ελλιπής σχεδιασμός marketing	Λειτουργικοί-Οργανωτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
20	Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	ασάφεια αναγκών-απαιτήσεων	Λειτουργικοί-Οργανωτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
21	Λάθος κατανομή του κεφαλαίου	κακοδιαχείριση χρηματοοικονομικών πόρων	Στρατηγικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
22	Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	λάθος εκτίμηση βαρύτητας στις εφαρμογές του συστήματος	Στρατηγικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
23	Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up	Προκειμένου να διατηρηθεί η ακεραιότητα των δεδομένων και των στοιχείων, η φόρτωση της αποθήκης δεδομένων με στοιχεία από διαφορετικά λειτουργικά συστήματα είναι περίπλοκη	Στρατηγικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
24	Προβλήματα με τον εργολάβο	ο εργολάβος κρίνεται ανεπαρκής στην υποστήριξη και συντήρηση του συστήματος	Εξωτερικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
25	Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	η ανάθεση του έργου δε γίνεται στην πιο συμφέρουσα προσφορά του αναδόχου	Εξωτερικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
26	Καταστροφή - κλοπή του υλικού	το υλικό του συστήματος μπορεί να διατρέξει κινδύνους είτε από εσωτερικού είτε από εξωτερικούς	Εξωτερικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
27	Δυσφήμιση της εταιρίας	κακή φήμη της εταιρίας είτε από πρώην εργαζομένους είτε από ανταγωνιστές	Εξωτερικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
28	Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	αντιεπαγγελματική στάση προμηθευτών	Εξωτερικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
29	Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση	Λάθος εκτίμηση (προμηθευτών, χρηστών, σχεδιαστών) σχετικά με την ανάγκη του ΠΣ	Εξωτερικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
30	Έλλειψη οικονομικών πόρων	οι ανάγκες κατά την υλοποίηση του συστήματος είναι αυξημένες σε σχέση με το προϋπολογισθέν κόστος	Χρηματοοικονομικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
31	Μείωση προϋπολογισμού	μείωση του συμφωνημένου	Χρηματοοικονομικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή

Risk Management

		προϋπολογισμού λόγω περικοπών			Αναστάσιος
32	Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού	μη επαρκής επιμόρφωση των εργαζομένων προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις νέες απαιτήσεις	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
33	Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	το προσωπικό είναι αναποτελεσματικό λόγω ελλιπούς εκπαίδευσης ή άρνησης χρήσης του συστήματος	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
34	Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	ελλιπής ασφάλεια δεδομένων	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
35	Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση	λάθος καταγραφή αυτών που δίνει η βάση δεδομένων	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
36	Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	κακόβουλη ενέργεια από άτομα που θέλουν είτε να ρίξουν την βάση δεδομένων είτε να υποκλέψουν αρχεία	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
37	Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	ελλιπής εκπαίδευση εμπλεκόμενων με το ΠΣ στο τι πρέπει να γίνει σε περίπτωση κατάστασης συναγερμού	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
38	Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας	μη επαρκής αριθμός απαραίτητου προσωπικού για τις ανάγκες της κάθε μονάδας	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
39	Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	μη εκπαίδευση πληθυσμού σχετικά με τα e-συστήματα	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
40	Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφη υπογραφή	συντηρητική στάση πληθυσμού	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
41	Έλλειψη κινήτρων	κακό εργασιακό περιβάλλον	Ανθρώπινοι	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
42	Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος	το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του συστήματος επιμηκύνθηκε, θέτοντας σε κίνδυνο την υπόσταση του έργου	Εκτίμησης	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
43	Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου	το κόστος υλοποίησης του συστήματος αυξήθηκε, θέτοντας σε κίνδυνο την υπόσταση του έργου	Εκτίμησης	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
44	Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	μακροχρόνια κέρδη αντί για βραχυχρόνια	Εκτίμησης	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
45	Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	τα αναμενόμενα αποτελέσματα δεν ήταν ρεαλιστικά	Εκτίμησης	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος

Risk Management

46	Ανακρίβεια δεδομένων	τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν δεν ήταν σωστά	Εκτίμησης	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
47	Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	Το πλάνο που τέθηκε από την αρχή είτε δεν ήταν σαφές είτε δεν εφαρμόστηκε	Εκτίμησης	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
48	Αγωγές - Μηνύσεις	ύπαρξη αγωγών και μηνύσεων κατά του κράτους από τους πολίτες λόγω διαρροής προσωπικών δεδομένων ή δυσλειτουργίας του συστήματος	Νομικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
49	Κίνδυνος σεισμού	καταστροφές κτιρίου που είναι εγκατεστημένος ο server	Φυσικές καταστροφές	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
50	Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	εμπλοκή στα καλώδια του server	Φυσικές καταστροφές	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
51	Κίνδυνος διαρροής υδάτων	παλαιότητα ή κακή κατασκευή του δικτύου υδροδότησης (πιθανότητα βραχυκυκλώματος και πτώση ολόκληρου του ΠΣ)	Φυσικό – Θεσμικό περιβάλλον του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
52	Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου	ελλείψεις στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση	Φυσικό – Θεσμικό περιβάλλον του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
53	Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	κακή χρήση και ελλιπής εκπαίδευση	Επιχειρησιακοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
54	Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	άρνηση του προσωπικού να ανταπεξέλθει στα νέα του καθήκοντα	Επιχειρησιακοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
55	Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού	απ' το προσωπικό της αναδόχου εταιρίας, λόγω έλλειψης τεχνικών γνώσεων ή εξαιτίας απλού ανθρώπινου σφάλματος	Επιχειρησιακοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
56	Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	κακός σχεδιασμός από την αρχή του έργου	Οργάνωσης του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
57	Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	λόγω ασαφούς αρχικού πλάνου απαιτήσεων	Οργάνωσης του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
58	Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	ο προμηθευτής κρίνεται ανεπαρκής στην υποστήριξη και συντήρηση του συστήματος	Οργάνωσης του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
59	Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της	μη επαρκής τεχνογνωσία όλων των εμπλεκόμενων μερών για την υλοποίηση και οργάνωση του έργου	Οργάνωσης του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος

Risk Management

	υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου				
60	Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	Αναποτελεσματική συνεννόηση μεταξύ των εταιριών	Οργάνωσης του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
61	Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	κακοδιαχείριση πόρων (ανθρώπινων-τεχνολογικών)	Οργάνωσης του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
62	Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	η διοίκηση πρέπει να δεσμευτεί για την επιτυχία της οργάνωσης του έργου που έχει αναλάβει	Οργάνωσης του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
63	Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	έλλειψη αποτελεσματικότητας-πυγμής της διοίκησης για την επιβολή των θέσεων της για την οργάνωση του έργου	Οργάνωσης του έργου	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
64	Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων	συνεχές εναλλαγές κυβερνήσεων με διαφορετική ατζέντα η κάθε μια	Πολιτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
65	Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση	ελλιπές πλάνο από τις εκάστοτε κυβερνήσεις όσον αφορά τον τομέα της υγείας	Πολιτικοί	04/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος

Πίνακας 18 : Μητρώο κινδύνων - Προσδιορισμός κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

6.3 Ανάλυση κινδύνων

Στη φάση αυτή θα γίνει η μερικός ποσοτική ανάλυση των κινδύνων που προσδιορίστηκαν και δίδονται τα αριθμητικά στοιχεία για περαιτέρω ανάλυση είναι ανεπαρκή. Στην μερικός ποσοτική ανάλυση πρέπει αρχικά να γίνει ποιοτική ανάλυση, δηλαδή να προσδιοριστούν οι απειλές-τρωτά σημεία του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ», τα οποία μπορεί να κάνουν ευάλωτο το σύστημα στις απειλές. Στη συνέχεια πρέπει να ομαδοποιηθούν οι κίνδυνοι με βάση τη σημαντικότητά τους και να αναπαρασταθούν σε έναν πίνακα κινδύνων.

Οι απειλές οι οποίες προσδιορίζονται με βάση τους κινδύνους που αναφέρθηκαν προηγουμένως είναι οι εξής:

- Εξάντληση χωρητικότητας του συστήματος
- Ασυμβατότητα τεχνολογιών
- Αδυναμία εξαγωγής πληροφοριών από τη βάση δεδομένων
- Ανεπαρκής υποστήριξη και συντήρηση του συστήματος
- Λανθασμένος σχεδιασμός του συστήματος
- Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος
- Καταστροφή – κλοπή του υλικού
- Πιθανότητα μη ολοκλήρωσης του συστήματος
- Αγωγές – Μηνύσεις
- Φυσικές καταστροφές
- Οργάνωσης του έργου
- Πολιτικοί

Τα τρωτά σημεία που κάνουν το σύστημα ευάλωτο στις παραπάνω απειλές είναι τα εξής (Πίνακας 19):

Απειλές	Τρωτά σημεία
Εξάντληση χωρητικότητας του συστήματος	<ul style="list-style-type: none">• Λανθασμένη πρόβλεψη των συνδεδεμένων χρηστών του συστήματος

Risk Management

<p>Αδυναμία εξαγωγής πληροφοριών από τη βάση δεδομένων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Λανθασμένος σχεδιασμός της βάσης δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων • Λανθασμένη υλοποίηση της βάσης δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων • Εσφαλμένη καταχώρηση πληροφοριών στη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων
<p>Ασυμβατότητα τεχνολογιών</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παράλειψη καταγραφής των υφισταμένων υλικών και λογισμικών
<p>Ανεπαρκής υποστήριξη και συντήρηση του συστήματος</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μη διαθεσιμότητα της ομάδας υποστήριξης και συντήρησης του συστήματος • Ακαταλληλότητα της ομάδας υποστήριξης και συντήρησης του συστήματος
<p>Λανθασμένος σχεδιασμός του συστήματος</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος (υπεύθυνοι) • Παρανόηση των απαιτήσεων του συστήματος από την ομάδα σχεδιασμού και υλοποίησης αυτού
<p>Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη συστήματος UPS • Έλλειψη εφεδρικού συστήματος διασύνδεσης • Έλλειψη εφεδρικού εξοπλισμού (backup server)
<p>Καταστροφή – κλοπή του υλικού</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη ασφάλειας κτιρίων • Έλλειψη συναγερμού • Έλλειψη εταιρείας security
<p>Πιθανότητα μη ολοκλήρωσης του συστήματος</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος • Χρηματοοικονομικές απειλές • Γραφειοκρατία • Μη αξιοκρατία στην αναδοχή του έργου
<p>Αγωγές - Μηνύσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη μεθόδων κρυπτογράφησης για την προστασία των προσωπικών δεδομένων

Risk Management

Φυσικές καταστροφές	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη πυρασφάλειας • Έλλειψη πλάνου σε περίπτωση σεισμού • Έλλειψη πλάνου σε περίπτωση πλημμύρας
Οργάνωσης του έργου	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη συντονισμού • Έλλειψη τεχνογνωσίας από τους εμπλεκόμενους • Ανίκανη διοίκηση που έχει αναλάβει την ολοκλήρωση του έργου
Πολιτικοί	<ul style="list-style-type: none"> • Συνεχές εναλλαγές κυβερνήσεων • Αλλαγή πλάνου από τις εκάστοτε κυβερνήσεις

Πίνακας 19 : Απειλές και τρωτά σημεία του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Πιθανότητα Επίπεδο κινδύνου	Πολύ Χαμηλή (1)	Χαμηλή (2)	Μέση (3)	Υψηλή (4)	Πολύ Υψηλή (5)
Πολύ υψηλό(5)	(M ₂)	(M ₁)	(Y ₃)	(Y ₂)	(Y ₁)
Υψηλό(4)	(X ₁)	(M ₂)	(M ₁)	(Y ₃)	(Y ₂)
Μέτριο(3)	(X ₂)	(M ₃)	(M ₂)	(Y ₄)	(Y ₃)
Χαμηλό(2)	(X ₃)	(X ₂)	(M ₃)	(M ₂)	(Y ₄)
Πολύ Χαμηλό(1)	(X ₄)	(X ₃)	(X ₂)	(X ₁)	(M ₂)
<p>Y : Υψηλός κίνδυνος, δηλαδή μη αποδεκτός ο οποίος χρειάζεται άμεση αντίδραση M : Μέσος κίνδυνος, δηλαδή μπορεί να χρειάζεται αντίδραση X : Χαμηλός κίνδυνος, δηλαδή δε χρειάζεται αντίδραση αλλά απλή παρακολούθηση</p>					

Πίνακας 20 : Risk matrix ποιοτικής ανάλυσης του συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

Στον παραπάνω πίνακα οι κίνδυνοι έχουν ομαδοποιηθεί σε υποκατηγορίες των υψηλών, μέσων και χαμηλών κινδύνων, ώστε να γίνεται περισσότερο αντιληπτός ο διαχωρισμός της επικινδυνότητας αυτών. Πιο συγκεκριμένα, ο κίνδυνος που ανήκει στην κατηγορία Υ1 είναι περισσότερο επικίνδυνος από τον κίνδυνο που ανήκει στην κατηγορία Υ2 και αυτός με τη σειρά του είναι περισσότερο επικίνδυνος από τον κίνδυνο που ανήκει στην κατηγορία Υ3 και ούτω καθεξής. Το ίδιο ισχύει και για τους μέσους και τους χαμηλούς κινδύνους. Έτσι ο βαθμός επικινδυνότητας των κινδύνων από τον πιο μεγάλο στον πιο μικρό, δηλαδή από τον πιο σοβαρό κίνδυνο στον πιο ακίνδυνο, ορίζεται ως εξής:

$Υ_1 \rightarrow Υ_2 \rightarrow Υ_3 \rightarrow Υ_4 \rightarrow Μ_1 \rightarrow Μ_2 \rightarrow Μ_3 \rightarrow Χ_1 \rightarrow Χ_2 \rightarrow Χ_3 \rightarrow Χ_4$

Στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 21**) ορίζονται η πιθανότητα και το επίπεδο κινδύνου του κάθε κινδύνου που έχει προσδιοριστεί και με βάση τον πίνακα κινδύνων βρίσκεται η έκθεση του κάθε κινδύνου, ώστε να γίνει η ποσοτικοποίηση της ποιοτικής ανάλυσης.

Κίνδυνοι	Πιθανότητα	Επίπεδο	Έκθεση
Ακαταλληλότητα λογισμικού	1	5	Μ ₂
Εξάντληση πόρων του συστήματος	5	5	Υ ₁
Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας	2	3	Μ ₃
Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων	2	5	Μ ₁
Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών	1	5	Μ ₂
Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον	1	2	Χ ₃
Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου	3	4	Μ ₁
Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης	5	5	Υ ₁

Risk Management

ελαττωματικού εξοπλισμού			
Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	5	4	Υ ₂
Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος	2	4	Μ ₂
Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	1	5	Μ ₂
Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα	4	3	Υ ₄
Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος	1	5	Μ ₂
Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	3	3	Μ ₂
Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	5	2	Υ ₄
Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	5	5	Υ ₁
Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος	4	4	Υ ₃
Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	5	4	Υ ₂
Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας	2	2	Χ ₂
Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	4	5	Υ ₂
Λάθος κατανομή του κεφαλαίου	3	2	Μ ₃
Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	2	3	Μ ₃
Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up	1	2	Χ ₃
Προβλήματα με τον εργολάβο	3	5	Υ ₃
Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	4	5	Υ ₂
Καταστροφή – κλοπή του υλικού	4	5	Υ ₂
Δυσφήμιση της εταιρίας	4	4	Υ ₃

Risk Management

Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	3	4	M ₁
Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση	3	5	Y ₃
Έλλειψη οικονομικών πόρων	3	5	Y ₃
Μείωση προϋπολογισμού	2	3	M ₃
Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού	1	3	X ₂
Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	2	3	M ₃
Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	5	3	Y ₃
Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση	3	3	M ₂
Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	5	5	Y ₁
Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	1	1	X ₄
Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας	2	5	M ₁
Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	2	1	X ₃
Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφο	1	1	X ₄

Risk Management

υπογραφή			
Έλλειψη κινήτρων	3	4	M ₁
Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος	5	5	Y ₁
Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου	3	3	M ₂
Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	3	2	M ₃
Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	2	4	M ₂
Ανακρίβεια δεδομένων	4	3	Y ₄
Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	5	4	Y ₂
Αγωγές - Μηνύσεις	1	3	X ₂
Κίνδυνος σεισμού	1	4	X ₁
Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	1	5	M ₂
Κίνδυνος διαρροής υδάτων	1	1	X ₄
Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου	2	4	M ₂
Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	2	5	M ₁
Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	3	4	M ₁
Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού	1	5	M ₂
Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	3	4	M ₁
Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	2	4	M ₂
Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	1	4	X ₁
Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των	2	2	X ₂

Risk Management

προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου			
Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	4	5	Y ₂
Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	3	4	M ₁
Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	1	3	X ₂
Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	1	4	X ₁
Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων	5	4	Y ₂
Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση	4	3	Y ₄

Πίνακας 21 : Εκθέσεις κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

6.4 Αξιολόγηση κινδύνων

Στη φάση αυτή οι κίνδυνοι που έχουν προσδιοριστεί και αναλυθεί ταξινομούνται ανάλογα με την έκθεση κινδύνου που βρέθηκε προηγουμένως και ενημερώνεται το μητρώο κινδύνων.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η ταξινόμηση των κινδύνων σύμφωνα με την έκθεσή τους, με σειρά προτεραιότητας από τον σημαντικότερο στον πιο ασήμαντο (Πίνακας 22).

Risk Management

Κίνδυνοι	Πιθανότητα	Επίπεδο	Έκθεση
Εξάντληση πόρων του συστήματος	5	5	Υ ₁
Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού	5	5	Υ ₁
Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	5	5	Υ ₁
Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	5	5	Υ ₁
Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος	5	5	Υ ₁
Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	5	4	Υ ₂
Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	5	4	Υ ₂
Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	5	4	Υ ₂
Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων	5	4	Υ ₂
Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	4	5	Υ ₂
Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	4	5	Υ ₂
Καταστροφή – κλοπή του υλικού	4	5	Υ ₂
Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	4	5	Υ ₂
Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	5	3	Υ ₃
Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος	4	4	Υ ₃
Δυσφήμιση της εταιρίας	4	4	Υ ₃
Προβλήματα με τον εργολάβο	3	5	Υ ₃

Risk Management

Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση	3	5	Υ ₃
Έλλειψη οικονομικών πόρων	3	5	Υ ₃
Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	5	2	Υ ₄
Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα	4	3	Υ ₄
Ανακρίβεια δεδομένων	4	3	Υ ₄
Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση	4	3	Υ ₄
Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου	3	4	Μ ₁
Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	3	4	Μ ₁
Έλλειψη κινήτρων	3	4	Μ ₁
Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	3	4	Μ ₁
Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	3	4	Μ ₁
Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	3	4	Μ ₁
Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων	2	5	Μ ₁
Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας	2	5	Μ ₁
Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	2	5	Μ ₁
Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	3	3	Μ ₂
Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των	3	3	Μ ₂

Risk Management

δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση			
Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου	3	3	M ₂
Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος	2	4	M ₂
Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	2	4	M ₂
Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου	2	4	M ₂
Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	2	4	M ₂
Ακαταλληλότητα λογισμικού	1	5	M ₂
Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών	1	5	M ₂
Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	1	5	M ₂
Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος	1	5	M ₂
Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	1	5	M ₂
Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού	1	5	M ₂
Λάθος κατανομή του κεφαλαίου	3	2	M ₃
Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	3	2	M ₃
Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας	2	3	M ₃
Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	2	3	M ₃
Μείωση προϋπολογισμού	2	3	M ₃
Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	2	3	M ₃
Κίνδυνος σεισμού	1	4	X ₁
Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	1	4	X ₁

Risk Management

Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	1	4	X ₁
Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας	2	2	X ₂
Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου	2	2	X ₂
Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού	1	3	X ₂
Αγωγές - Μηνύσεις	1	3	X ₂
Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	1	3	X ₂
Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	2	1	X ₃
Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον	1	2	X ₃
Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up	1	2	X ₃
Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	1	1	X ₄
Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον	1	1	X ₄

Risk Management

που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφη υπογραφή			
Κίνδυνος διαρροής υδάτων	1	1	X ₄

Πίνακας 22 : Σειρά κατάταξης κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Στη συνέχεια ενημερώνεται το μητρώο κινδύνων (Πίνακας 23).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Risk Management

#	Όνομασία	Πιθανότητα	Επίπεδο	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	Ακαταλληλότητα λογισμικού	1	5	M ₂	40	07/01/2014
2	Εξάντληση πόρων του συστήματος	5	5	Y ₁	1	07/01/2014
3	Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας	2	3	M ₃	48	07/01/2014
4	Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων	2	5	M ₁	30	07/01/2014
5	Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών	1	5	M ₂	41	07/01/2014
6	Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον	1	2	X ₃	61	07/01/2014
7	Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου	3	4	M ₁	24	07/01/2014
8	Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού	5	5	Y ₁	2	07/01/2014
9	Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	5	4	Y ₂	6	07/01/2014
10	Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος	2	4	M ₂	36	07/01/2014
11	Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	1	5	M ₂	42	07/01/2014
12	Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα	4	3	Y ₄	21	07/01/2014
13	Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος	1	5	M ₂	43	07/01/2014
14	Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	3	3	M ₂	33	07/01/2014
15	Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	5	2	Y ₄	20	07/01/2014
16	Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	5	5	Y ₁	3	07/01/2014
17	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος	4	4	Y ₃	15	07/01/2014
18	Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	5	4	Y ₂	7	07/01/2014
19	Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας	2	2	X ₂	55	07/01/2014
20	Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	4	5	Y ₂	10	07/01/2014
21	Λάθος κατανομή του κεφαλαίου	3	2	M ₃	46	07/01/2014
22	Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	2	3	M ₃	49	07/01/2014
23	Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up	1	2	X ₃	62	07/01/2014
24	Προβλήματα με τον εργολάβο	3	5	Y ₃	17	07/01/2014
25	Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	4	5	Y ₂	11	07/01/2014
26	Καταστροφή – κλοπή του υλικού	4	5	Y ₂	12	07/01/2014
27	Δυσφήμιση της εταιρίας	4	4	Y ₃	16	07/01/2014
28	Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	3	4	M ₁	25	07/01/2014
29	Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση	3	5	Y ₃	18	07/01/2014
30	Έλλειψη οικονομικών πόρων	3	5	Y ₃	19	07/01/2014
31	Μείωση προϋπολογισμού	2	3	M ₃	50	07/01/2014
32	Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού	1	3	X ₂	57	07/01/2014

Risk Management

33	Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	2	3	M ₃	51	07/01/2014
34	Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	5	3	Y ₃	14	07/01/2014
35	Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση	3	3	M ₂	34	07/01/2014
36	Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	5	5	Y ₁	4	07/01/2014
37	Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	1	1	X ₄	63	07/01/2014
38	Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας	2	5	M ₁	31	07/01/2014
39	Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	2	1	X ₃	60	07/01/2014
40	Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφο υπογραφή	1	1	X ₄	64	07/01/2014
41	Έλλειψη κινήτρων	3	4	M ₁	26	07/01/2014
42	Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος	5	5	Y ₁	5	07/01/2014
43	Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου	3	3	M ₂	35	07/01/2014
44	Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	3	2	M ₃	47	07/01/2014
45	Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	2	4	M ₂	37	07/01/2014
46	Ανακρίβεια δεδομένων	4	3	Y ₄	22	07/01/2014
47	Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	5	4	Y ₂	8	07/01/2014
48	Αγωγές – Μηνύσεις	1	3	X ₂		07/01/2014
49	Κίνδυνος σεισμού	1	4	X ₁	52	07/01/2014
50	Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	1	5	M ₂	44	07/01/2014
51	Κίνδυνος διαρροής υδάτων	1	1	X ₄	65	07/01/2014
52	Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου	2	4	M ₂	38	07/01/2014
53	Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	2	5	M ₁	32	07/01/2014
54	Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	3	4	M ₁	27	07/01/2014
55	Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού	1	5	M ₂	45	07/01/2014
56	Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	3	4	M ₁	28	07/01/2014
57	Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	2	4	M ₂	39	07/01/2014
58	Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	1	4	X ₁	53	07/01/2014
59	Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω	2	2	X ₂	56	07/01/2014

Risk Management

	από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου					
60	Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	4	5	Υ ₂	13	07/01/2014
61	Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	3	4	Μ ₁	29	07/01/2014
62	Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	1	3	Χ ₂	59	07/01/2014
63	Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	1	4	Χ ₁	54	07/01/2014
64	Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων	5	4	Υ ₂	9	07/01/2014
65	Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση	4	3	Υ ₄	23	07/01/2014

Πίνακας 23 : Μητρώο κινδύνων – Ανάλυση / Αξιολόγηση κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

6.5 Σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων

Στη φάση αυτή η ομάδα που ασχολείται με τη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων, έχει το μητρώο κινδύνων με τους κινδύνους που έχουν προσδιοριστεί, ιεραρχημένους ανάλογα με τη σοβαρότητά τους από την ανάλυση και την αξιολόγηση που έχει γίνει. Στη συνέχεια πρέπει να βρει την κατάλληλη μέθοδο αντιμετώπισης του κάθε κινδύνου. Οι μέθοδοι αντιμετώπισης των απειλών είναι η αποφυγή (avoidance), η μεταφορά (transfer), η μείωση / μετριασμός (mitigation) και η αποδοχή (acceptance). Στον παρακάτω πίνακα θα αναφερθούν οι κίνδυνοι και η μέθοδος αντιμετώπισης του καθενός (Πίνακας 24).

Κίνδυνοι	Μέθοδοι αντιμετώπισης
Ακαταλληλότητα λογισμικού	μεταφορά
Εξάντληση πόρων του συστήματος	αποφυγή
Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας	μεταφορά
Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων	μεταφορά
Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών	αποφυγή
Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον	μεταφορά
Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου	μείωση / μετριασμός
Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού	αποφυγή
Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	αποφυγή
Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος	μεταφορά
Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	μείωση / μετριασμός
Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα	αποδοχή
Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος	μεταφορά

Risk Management

Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	μείωση / μετριασμός
Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	μείωση / μετριασμός
Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	αποφυγή
Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος	μεταφορά
Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	μείωση / μετριασμός
Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας	αποδοχή
Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	αποφυγή
Λάθος κατανομή του κεφαλαίου	μεταφορά
Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	μείωση / μετριασμός
Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up	αποδοχή
Προβλήματα με τον εργολάβο	μείωση / μετριασμός
Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	αποφυγή
Καταστροφή – κλοπή του υλικού	μεταφορά
Δυσφήμιση της εταιρίας	μείωση / μετριασμός
Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	αποφυγή
Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση	αποδοχή
Έλλειψη οικονομικών πόρων	μείωση / μετριασμός
Μείωση προϋπολογισμού	μείωση / μετριασμός

Risk Management

Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού	αποδοχή
Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	μείωση / μετριασμός
Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	αποφυγή
Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση	μείωση / μετριασμός
Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	αποφυγή
Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	μείωση / μετριασμός
Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας	αποδοχή
Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	μείωση / μετριασμός
Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφα υπογραφή	αποδοχή
Έλλειψη κινήτρων	μεταφορά
Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος	μεταφορά
Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου	μεταφορά
Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	μείωση / μετριασμός
Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	μεταφορά
Ανακρίβεια δεδομένων	αποφυγή
Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	μείωση / μετριασμός
Αγωγές - Μηνύσεις	μεταφορά
Κίνδυνος σεισμού	μείωση /

Risk Management

	μετριασμός
Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	μείωση / μετριασμός
Κίνδυνος διαρροής υδάτων	μείωση / μετριασμός
Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου	αποφυγή
Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	αποφυγή
Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	μεταφορά
Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού	αποφυγή
Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	μείωση / μετριασμός
Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	μεταφορά
Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	μείωση / μετριασμός
Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου	μεταφορά
Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	μείωση / μετριασμός
Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	αποφυγή
Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	μείωση / μετριασμός
Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	αποφυγή
Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων	αποδοχή

Risk Management

Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση	μεταφορά
--	----------

Πίνακας 24 : Σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

- Οι κίνδυνοι οι οποίοι είναι *αποδεκτοί*, πρέπει να παρακολουθούνται ώστε να ελέγχεται η κατάστασή τους κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του συστήματος.
- Οι κίνδυνοι στους οποίους πρέπει να *μειωθεί*, είτε η πιθανότητα εμφάνισής τους είτε η συνέπεια που μπορεί να επιφέρουν, πρέπει να αναπτύξουν κάποια εναλλακτικά σχέδια που θα τεθούν σε εφαρμογή, είτε πριν την εμφάνισή τους είτε μετά από αυτή.
- Οι κίνδυνοι οι οποίοι πρέπει να *μεταφερθούν* σε κάποιο εμπλεκόμενο μέρος, πρέπει να καλύπτονται από τις ρήτρες του συμβολαίου μεταξύ του εργολάβου και του ανάδοχου του έργου.
- Οι κίνδυνοι που πρέπει να *αποφευχθούν* είναι αυτοί που μπορούν να έχουν το μεγαλύτερο αντίκτυπο στην υλοποίηση και λειτουργία του συστήματος και πρέπει να βρεθούν εναλλακτικοί τρόποι ώστε να εκλείψουν.

Επόμενο βήμα είναι η ενημέρωση του μητρώου κινδύνων με τη μέθοδο- στρατηγική αντιμετώπισης, το δείκτη παρακολούθησης και τον προπομπό του κάθε κινδύνου (Πίνακας 25). Αν η μέθοδος αντιμετώπισης είναι η μείωση/μετριασμός αναγράφονται σε αυτό τα προληπτικά ή /και διορθωτικά σχέδια αντιμετώπισης του κάθε κινδύνου, το εναλλακτικό σχέδιο ή /και το σχέδιο μετάπτωσης (Πίνακας 26) και στις άλλες στρατηγικές τα σχέδια αποφυγής, μεταφοράς, ή αποδοχής (Πίνακας 27).

Risk Management

#	Κίνδυνοι	Δείκτης παρακολούθησης	Προπομπός κινδύνου	Στρατηγική αντιμετώπισης	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	Ακαταλληλότητα λογισμικού	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος, testing και training.	Κάποια έκδοση δεν λειτουργεί σωστά στο testing ή στο training.	μεταφορά	08/01/2014
2	Εξάντληση πόρων του συστήματος	Στατιστικά χρήσης του συστήματος	Η χρήση του συστήματος έχει ανέλθει στο ανώτατο κατώφλι ασφαλείας που έχει τεθεί από τον εργολάβο (π.χ. το 80% των πόρων του συστήματος).	αποφυγή	08/01/2014
3	Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος, testing και training.	Η τρέχουσα έκδοση δεν λειτουργεί σωστά .	μεταφορά	08/01/2014
4	Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων	Συναντήσεις με υπευθύνους.	Σε κάποια έκδοση η βάση δεδομένων δεν λειτουργεί σωστά.	μεταφορά	08/01/2014
5	Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος, testing και training.	Εμφάνιση έλλειψης ασφαλείας κατά τον περιοδικό έλεγχο.	αποφυγή	08/01/2014
6	Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος, testing και training.	Αναβάθμιση του ΠΣ	μεταφορά	08/01/2014
7	Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου	Συναντήσεις με υπευθύνους	Έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ των τμημάτων	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
8	Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος, testing και training.	Μη υποστήριξη των συστημάτων από τις λειτουργίες που έχουν τεθεί	αποφυγή	08/01/2014
9	Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος, testing και training.	Προσωπικές εκτιμήσεις και οφέλη που περιμένουν να αποκομίσουν οι κατασκευαστές του ΠΣ	αποφυγή	08/01/2014
10	Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος	Έλεγχος του χρόνου ανταπόκρισης της ομάδας σε διάφορα ζητήματα που προκύπτουν.	Η ομάδα αρχίζει να μην ανταποκρίνεται όταν της ζητείται.	μεταφορά	08/01/2014
11	Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	Καταγραφή του υπάρχοντος και του απαιτούμενου υλικού.	Αρχίζουν να υπάρχουν ελλείψεις υλικού.	αποφυγή	08/01/2014
12	Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα	Λάθος εκτίμηση προτύπων για την ελληνική αγορά	Γραφειοκρατία	αποδοχή	08/01/2014
13	Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος	Συναντήσεις με υπευθύνους	Έγγραφο με ανάλυση απαιτήσεων.	Μεταφορά	08/01/2014
14	Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	Αντιδράσεις της demo και trial εκδόσεις του συστήματος, στο training και στο testing.	Ύπαρξη έντονων αντιδράσεων από της υπευθύνους .	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
15	Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος.	Αδυναμία διασύνδεσης με τα συστήματα των άλλων τμημάτων.	Μείωση / μετριασμός	08/01/2014
16	Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	Στατιστικές αναλύσεις του αριθμού των πωλητών.	Αυξημένος αριθμός χρηστών που χρησιμοποιούν το σύστημα.	Αποφυγή	08/01/2014
17	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου λειτουργίας του συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια του σχεδιασμού και της υλοποίησης του συστήματος.	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου λειτουργίας του συστήματος κατά τη διάρκεια της ολοκλήρωσης του συστήματος.	Μεταφορά	08/01/2014
18	Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	Έλλειψη επικοινωνίας για την επιβολή της αλλαγής	Ασυνεννοησία μεταξύ των ανωτάτων κλιμακίων και αδυναμία υποστήριξης της αλλαγής	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
19	Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας	Λάθος «πολιτική» Υπουργείου Υγείας	Γραφειοκρατία	αποδοχή	08/01/2014

Risk Management

20	Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	Τεχνοοικονομική ανάλυση ΠΣ	Το προϊόν της τεχνοοικονομικής ανάλυσης είναι ασαφές	αποφυγή	08/01/2014
21	Λάθος κατανομή του κεφαλαίου	Παρακολούθηση της προ-συμφωνημένης κατανομής του κεφαλαίου.	Ανομοιόμορφη κατανομή του κεφαλαίου.	μεταφορά	08/01/2014
22	Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος.	Το σύστημα αφήνει ακάλυπτα κάποια σημαντικά σημεία που έπρεπε να έχουν ληφθεί πολύ σοβαρά υπ' όψιν.	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
23	Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up	Marketing – Έρευνα αγοράς	Μικρή αγορά εντός του ελληνικού χώρου	αποδοχή	08/01/2014
24	Προβλήματα με τον εργολάβο	Έλεγχος της επικοινωνίας με τον εργολάβο.	Έλλειψη επικοινωνίας με τον εργολάβο.	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
25	Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	Στενή παρακολούθηση της διαδικασίας ανάθεσης του έργου.	Κρυφές συναντήσεις στελεχών.	αποφυγή	08/01/2014
26	Καταστροφή – κλοπή του υλικού	Service και επιθεώρηση του υλικού και του χώρου στον οποίο βρίσκεται αυτό	Μη αναμενόμενη συμπεριφορά του υλικού, μη τακτική συντήρηση του υλικού.	μεταφορά	08/01/2014
27	Δυσφήμιση της εταιρίας	Marketing	Δυσφήμιση από πρώην εργαζόμενους και ανταγωνιστές	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
28	Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	Μικρή εμπειρία προμηθευτών στην ανάπτυξη ΠΣ	Καθυστερήσεις στα προκαθορισμένα παραδοτέα έργα	αποφυγή	08/01/2014
29	Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση	Επικοινωνία εμπλεκόμενων	Προσωπικά οφέλη και εκτιμήσεις από τους εμπλεκόμενους	αποδοχή	08/01/2014
30	Έλλειψη οικονομικών πόρων	Οικονομικοί δείκτες ρευστότητας και χρηματοδότησης του έργου.	Περικοπή κάποιου προϋπολογισμού.	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
31	Μείωση προϋπολογισμού	Ανακοινώσεις της Διοίκησης σχετικά με τη χρηματοδότηση του έργου.	Ύπαρξη γενικότερων οικονομικών προβλημάτων και έλλειψη άμεσης ρευστότητας.	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
32	Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού	Παρακολούθηση του αρχείου εκπαίδευσης των υπαλλήλων.	Ύπαρξη προβλημάτων κατά τη χρήση του συστήματος.	αποδοχή	08/01/2014
33	Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προσωπικού.	Αδυναμία του προσωπικού στη σωστή χρήση του συστήματος.	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
34	Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	Περιοδικός έλεγχος της ασφάλειας . Μη υιοθέτηση κοινών μορφών ασφάλειας.	Εργαζόμενοι οι οποίοι είναι υπεύθυνοι στο τμήμα της ασφάλειας δεδομένων και για την ασφαλή μετάδοσή τους	αποφυγή	08/01/2014
35	Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση	Μη αποδοτικό εργατικό δυναμικό	Μηνιαία στατιστικά στοιχεία για την βάση	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
36	Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	Το σύστημα του ΠΣ πέφτει συχνά	Εργαζόμενοι οι οποίοι είναι υπεύθυνοι στο τμήμα της ασφάλειας δεδομένων	αποφυγή	08/01/2014
37	Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	Ελλιπής ενημέρωση	Γκάλοπ	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
38	Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας	Υπερωρίες εργαζομένων	Στάσεις εργασίας από τους εργαζόμενους για την πρόσληψη περαιτέρω εργατικού δυναμικού	αποδοχή	08/01/2014
39	Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	Στατιστικά στοιχεία	Συνωστισμός του κοινού σε ουρές για την εξυπηρέτησή	μείωση / μετριασμός	08/01/2014

Risk Management

			τους		
40	Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφη υπογραφή	Ελλιπής μηχανογραφικό σύστημα	Συνωστισμός του κοινού σε ουρές για την εξυπηρέτησή τους	αποδοχή	08/01/2014
41	Έλλειψη κινήτρων	Στατιστικά στοιχεία	Μείωση μισθών εργατικού δυναμικού και αβέβαιο περιβάλλον εργασίας	αποφυγή	08/01/2014
42	Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος	Παρακολούθηση της συνέπειας του πραγματικού χρονοδιαγράμματος με το εκτιμώμενο μέσω κατάλληλου λογισμικού	Παρατήρηση καθυστερήσεων κατά τα επιμέρους στάδια ολοκλήρωσης του έργου.	μεταφορά	08/01/2014
43	Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου	Παρακολούθηση οικονομικών δεικτών.	Τα πρώτα στάδια της υλοποίησης του έργου βγαίνουν εκτός budget.	μεταφορά	08/01/2014
44	Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	Βραχυπρόθεσμες οικονομικές μελέτες	Ρευστότητα	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
45	Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	Στατιστικά στοιχεία	Καθυστέρηση στην παράδοση του έργου	αποφυγή	08/01/2014
46	Ανακρίβεια δεδομένων	Στατιστικά στοιχεία	Κακή διαχείριση της βάσης δεδομένων λόγω έλλειψη εκπαίδευσης του εργατικού δυναμικού	αποφυγή	08/01/2014
47	Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	Στατιστικά στοιχεία	Κακή κουλτούρα σε ΠΣ	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
48	Αγωγές - Μηνύσεις	Παρακολούθηση ορθής λειτουργίας του συστήματος και αποδοχής του από τα εμπλεκόμενα μέρη	Ύπαρξη σοβαρών αντιδράσεων.	μεταφορά	08/01/2014
49	Κίνδυνος σεισμού	Το κτίριο είναι παλαιό	Ένδειξη σεισμικών δονήσεων στην περιοχή	αποδοχή	08/01/2014
50	Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	Ύπαρξη εύφλεκτων υλικών	Μη τακτική συντήρηση του υλικού	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
51	Κίνδυνος διαρροής υδάτων	Το κτίριο είναι παλαιό	Κακό δίκτυο ύδρευσης - αποχέτευσης	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
52	Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου	Παρακολούθηση του τμήματος ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων	Γραφειοκρατία	αποφυγή	08/01/2014
53	Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	Ελλιπής εκπαίδευση εργατικού δυναμικού	Μη αποδεδειγμένη εμπειρία χρηστών	μεταφορά	08/01/2014
54	Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	Οι εργαζόμενοι έχουν συνηθίσει στο προηγούμενο ΠΣ	Καθυστέρηση στις παραδόσεις των τμημάτων του έργων	αποφυγή	08/01/2014
55	Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού	Τεστάρισμα για να την λειτουργία του λογισμικού	Το λειτουργικό σύστημα δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που θέλουμε	μεταφορά	08/01/2014
56	Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	Το χρονοδιάγραμμα που έχει τεθεί στην αρχή του έργου ήταν ελλιπές	Καθυστερήσεις στην παράδοση του έργου	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
57	Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	Συνεχής εναλλαγές σχετικά με το τι πρέπει να περιέχει το σύστημα	Τα παραδοτέα έργα δεν υποστηρίζουν της εφαρμογές που απαιτούνται	αποφυγή	08/01/2014
58	Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	Παρακολούθηση του τμήματος logistics	Ο εξοπλισμός που απαιτείται καθυστερεί στην παράδοσή του	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
59	Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης	Συναντήσεις με υπευθύνους	Αδυναμία του προσωπικού στη σωστή χρήση του συστήματος για το μέλλον	μεταφορά	08/01/2014

Risk Management

	του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου				
60	Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	Συναντήσεις με υπευθύνους	Αδυναμία επικοινωνίας ανάδοχων εταιριών	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
61	Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	Συναντήσεις με υπευθύνους	Ύπαρξη έντονων αντιδράσεων από τους υπευθύνους	αποφυγή	08/01/2014
62	Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	Διατριβές μεταξύ της διοίκησης	Φόβος διοίκησης για την αποτυχία του έργου	μείωση / μετριασμός	08/01/2014
63	Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	Γραφειοκρατία	Συνεχής συσκέψεις διοίκησης περί οργανωτικών θεμάτων χωρίς να επιλύεται το πρόβλημα	αποφυγή	08/01/2014
64	Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων	Συναντήσεις με υπευθύνους	Αδυναμία επικοινωνίας	αποδοχή	08/01/2014
65	Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση	Συναντήσεις με υπευθύνους	Αδυναμία επικοινωνίας πολιτικής ηγεσίας	αποδοχή	08/01/2014

Πίνακας 25 : Μητρώο κινδύνων – Σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

#	Κίνδυνοι	Προληπτικά μέτρα	Διορθωτικά μέτρα	Εναλλακτικό σχέδιο	Σχέδιο μετάπτωσης
7	Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου		Μεταφορά πιθανού πλεονάζοντος υλικού για την κάλυψη των αναγκών.	Προκήρυξη διαγωνισμού για προμήθεια υλικών.	
14	Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	Συναντήσεις και παρουσιάσεις της αποτελεσματικότητας του συστήματος στους υπεύθυνους.	Σταδιακή ενσωμάτωση του συστήματος στις διαδικασίες.		
15	Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	Δημιουργία ενός συστήματος που θα μπορεί εύκολα και απλά να χρησιμοποιηθεί στο βαθμό που χρειάζεται από τα εμπλεκόμενα τμήματα.			
18	Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	Υπογραφή της διοίκησης ειδικού εγγράφου για την δέσμευσή της ως προς την υλοποίηση του έργου		Μηνιαία καταγραφή της εξέλιξης του έργου	Αλλαγή της υπάρχουσας διοίκησης
22	Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	Επανελέγχος του σχεδιασμού του συστήματος.	Καλύτερη κατανομή της σημαντικότητας των εφαρμογών.		
24	Προβλήματα με τον εργολάβο	Συναντήσεις με τον εργολάβο για επίτευξη καλύτερης επικοινωνίας	ύπαρξη έγγραφων αναφορών για την αποφυγή παρερμηνεύσεων (SLA)	εφαρμογή των κυρώσεων που αναγράφονται στο συμβόλαιο	ακύρωση του συμβολαίου με τον εργολάβο και ανάθεση του έργου στον επόμενο μειοδότη
27	Δυσφήμιση της εταιρίας	Πρώθηση του ΠΣ πριν αυτό κυκλοφορήσει			
30	Έλλειψη οικονομικών πόρων	Ανάθεση του έργου στο μειοδότη.	Διαπραγμάτευση με τον εργολάβο για μείωση του κόστους.	Μετριασμός των απαιτήσεων του συστήματος.	
31	Μείωση προϋπολογισμού	Ανάθεση του έργου στο μειοδότη.	Διαπραγμάτευση με τον εργολάβο για μείωση του κόστους.	Πάγωμα του έργου και επανεκκίνηση με την έγκριση του	

Risk Management

				νέου προϋπολογισμού.	
33	Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	Εκπαίδευση του προσωπικού για την ανταπόκρισή του στις απαιτήσεις του συστήματος.		Αλλαγή αρμοδιοτήτων.	
35	Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση	Εκπαίδευση του προσωπικού			
37	Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	Δημιουργία ομάδας για τον έλεγχο ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών			
39	Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	Δημιουργία ομάδας για τον έλεγχο ενημέρωσης των πολιτών για τα θετικά των e-συστημάτων			
44	Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	Μελέτη των χρηματοοικονομικών ροών μακροπρόθεσμα	Εξαμηνιαία παρακολούθηση	Διαθεσιμότητα κεφαλαίου κίνησης	Λήψη δανείου
47	Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	Μελέτη πλαισίου από ειδικούς στον χώρο της υγείας	Παρακολούθηση των αλλαγών	Ανάληψη της μελέτης πλαισίου από outsourcing εταιρία	
50	Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	Εκπαίδευση προσωπικού, ύπαρξη πυροσβεστικού εξοπλισμού	Συντήρηση ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων		
51	Κίνδυνος διαρροής υδάτων	Συντήρηση σωληνώσεων	Συντήρηση σωληνώσεων		
56	Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	Αξιοκρατική επιλογή της ομάδας έργου	Εκπαίδευση του προσωπικού	Αντικατάσταση των μελών της ομάδας που δεν αποδίδουν	
58	Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	Καλύτερη μελέτη των υπαρχόντων προμηθευτών	Ύπαρξη έγγραφων αναφορών για την αποφυγή παρερμηνεύσεων (SLA)	Εύρεση εναλλακτικού προμηθευτή	Ακύρωση του συμβολαίου με τον προμηθευτή και ανάθεση του έργου στον επόμενο μειοδότη
60	Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	Επιβεβαίωση καλών σχέσεων μεταξύ των αναδόχων	Ύπαρξη έγγραφων αναφορών για την αποφυγή παρερμηνεύσεων (SLA)	Εύρεση εναλλακτικού αναδόχου	Ακύρωση του συμβολαίου με τον ανάδοχο και ανάθεση του έργου στον επόμενο μειοδότη
62	Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	Παρακολούθηση του έργου σχετικά με το χρονοδιάγραμμα		Αλλαγή ανάθεσης έργου	

Πίνακας 26 : Μητρώο κινδύνων – Μείωση / Μετριασμός κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

#	Κίνδυνοι	Σχέδιο αποφυγής	Σχέδιο μεταφοράς	Σχέδιο αποδοχής
1	Ακαταλληλότητα λογισμικού		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο	
2	Εξάντληση πόρων του συστήματος	Έγκαιρη διάγνωση του κινδύνου, άμεσες κινήσεις για την αύξηση των πόρων του συστήματος		
3	Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο	
4	Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο	
5	Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών	Υπαρξη ειδικής ομάδας υπεύθυνης για την ασφάλεια των δεδομένων των χρηστών		
6	Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο	
8	Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού	Υπαρξη ομάδας για την ταυτοποίηση του εξοπλισμού		
9	Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	Καλύτερη εκτίμηση των απαιτήσεων των χρηστών		
10	Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο	
11	Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	Έγκαιρη διάγνωση του κινδύνου, άμεσες κινήσεις για την άμεση παραγγελία των απαιτούμενων πόρων		
12	Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα			Αποδοχή κινδύνου
13	Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει της απαιτήσεις του συστήματος		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο	
16	Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	Εκπόνηση στατιστικής ανάλυσης για εξαγωγή ακριβέστερου πιθανού μέγιστου αριθμού χρηστών του συστήματος.		
17	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος		Προκήρυξη διαγωνισμού για την ανάθεση του εφεδρικού σχεδίου με τη μέθοδο outsourcing σε εξειδικευμένες εταιρίες	
19	Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας			Αποδοχή κινδύνου
20	Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	Εκπόνηση στατιστικής ανάλυσης για διεξαγωγή Ακριβέστερων στόχων και απαιτήσεων		
21	Λάθος κατανομή του κεφαλαίου		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο	
23	Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up			Αποδοχή κινδύνου
25	Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	Επιλογή αμερόληπτη ομάδας ανάθεσης του έργου.		
26	Καταστροφή – κλοπή του υλικού		Σύναψη συμβολαίου με	

Risk Management

			ασφαλιστική εταιρεία	
28	Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν, που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	Υπαρξη έγγραφων αναφορών για την αποφυγή παρερμηνεύσεων (SLA)		
29	Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση			Αποδοχή κινδύνου
32	Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού			Αποδοχή κινδύνου
34	Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	Δημιουργία ομάδας υπεύθυνη για την ασφάλεια του συστήματος		
36	Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	Δημιουργία ομάδας υπεύθυνη για την ασφάλεια του συστήματος		
38	Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας			Αποδοχή κινδύνου
40	Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφη υπογραφή			Αποδοχή κινδύνου
41	Έλλειψη κινήτρων	Απονομή bonus παραγωγικότητας		
42	Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο.	
43	Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο	
45	Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	Εκπόνηση τεχνοοικονομικής ανάλυσης και μελέτη τεχνικής εφικτότητας		
46	Ανακρίβεια δεδομένων	Δημιουργία ομάδας υπεύθυνη για τα δεδομένα του συστήματος		
48	Αγωγές - Μηνύσεις		Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο.	
49	Κίνδυνος σεισμού			Αποδοχή κινδύνου
52	Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου	Εγκατάσταση συστημάτων UPS		
53	Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος		Εκπαίδευση εργαζομένων από outsourcing εταιρία και δημιουργία backup συστήματος	
54	Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	Δημιουργία θετικού κλίματος για την αλλαγή		
55	Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού		Εγκατάσταση υλικού λογισμικού από outsourcing εταιρία	
57	Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	Δημιουργία ομάδας για την μελέτη των απαιτήσεων του συστήματος		
59	Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν		Εκπαίδευση της ομάδας ανάληψης έργου από outsourcing εταιρία	

Risk Management

	σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου			
61	Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	Δημιουργία ομάδας για την επιτήρηση του έργου		
63	Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	Επιλογή κατάλληλων ατόμων στη διοίκηση		
64	Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων			Αποδοχή κινδύνου
65	Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση			Αποδοχή κινδύνου

Πίνακας 27 : Μητρώο κινδύνων – Αποφυγή, Μεταφορά, Αποδοχή κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

6.6 Έλεγχος και παρακολούθηση κινδύνων

Στη φάση αυτή η ομάδα διαχείρισης κινδύνων πρέπει να παρακολουθεί τους κινδύνους που έχει προσδιορίσει, αναλύσει και αξιολογήσει ώστε να δει αν κάποιος κίνδυνος έχει αλλάξει μορφή και πρέπει να αλλάξει τη στρατηγική αντιμετώπισης που είχε ορίσει αρχικά. Επίσης, πρέπει να ελέγχει και να επαναλαμβάνει τη διαδικασία διαχείρισης των κινδύνων ώστε να είναι σε θέση να εντοπίσει πιθανούς νέους κινδύνους που μπορεί να έχουν προκύψει.

Τέλος, ενημερώνει το μητρώο κινδύνων με τη συχνότητα που πρέπει να παρακολουθείται ο κάθε κίνδυνος, με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται αυτός και με την ημερομηνία κλεισίματος, εφ' όσον κάποιος κίνδυνος θεωρείται ότι είτε έχει επέλθει και έχει περάσει είτε ότι δεν πρόκειται να συμβεί (**Πίνακας 28**).

Risk Management

#	Κίνδυνοι	Παρακολούθηση	Κατάσταση	Ημερομηνία κλεισίματος	Ημερομηνία ελέγχου
1	Ακαταλληλότητα λογισμικού	1 φορά στη demo έκδοση	κλειστή	2011	12/01/2014
2	Εξάντληση πόρων του συστήματος	2 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος	τελειωμένη		12/01/2014
3	Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας	1 φορά στη demo έκδοση	κλειστή	2011	12/01/2014
4	Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων	1 φορά στη demo έκδοση	κλειστή	2011	12/01/2014
5	Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των πολιτών	2 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος	ανοιχτή		12/01/2014
6	Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014
7	Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου	μηνιαία	ανοιχτή		12/01/2014
8	Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού	1 μήνα πριν την χρήση του συστήματος	τελειωμένη		12/01/2014
9	Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	εξαμηνιαία	τελειωμένη		12/01/2014
10	Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος	μηνιαία	ανοιχτή		12/01/2014
11	Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	1 φορά στη demo έκδοση	ανοιχτή		12/01/2014
12	Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014
13	Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος	1 φορά στη demo έκδοση	ανοιχτή		12/01/2014
14	Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	1 φορά στη demo έκδοση	κλειστή	2011	12/01/2014
15	Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	εξαμηνιαία	τελειωμένη		12/01/2014
16	Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	2 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος	τελειωμένη		12/01/2014
17	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014
18	Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτατα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	1 φορά στην ανάθεση του έργου	κλειστή	2012	12/01/2014
19	Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο της Υγείας	1 φορά στην ανάθεση του έργου	κλειστή	2012	12/01/2014
20	Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014
21	Λάθος κατανομή του κεφαλαίου	1 φορά στην παράδοση	κλειστή	2012	12/01/2014
22	Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	1 φορά στη demo έκδοση	κλειστή	2011	12/01/2014
23	Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς στην Ελλάδα που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom-up	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014
24	Προβλήματα με τον εργολάβο	εφόσον προκύψουν	τελειωμένη		12/01/2014
25	Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	1 φορά στην ανάθεση	τελειωμένη		12/01/2014
26	Καταστροφή – κλοπή του υλικού	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014
27	Δυσφήμιση της εταιρίας	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014

Risk Management

28	Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	εφόσον προκύψουν	τελειωμένη		12/01/2014
29	Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση	εφόσον προκύψουν	τελειωμένη		12/01/2014
30	Έλλειψη οικονομικών πόρων	εφόσον προκύψουν	τελειωμένη		12/01/2014
31	Μείωση προϋπολογισμού	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
32	Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού	ετήσια	κλειστή	2013	12/01/2014
33	Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	6 μήνες μετά την εφαρμογή	τελειωμένη		12/01/2014
34	Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	3 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος	ανοιχτή		12/01/2014
35	Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
36	Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	καθημερινά	τελειωμένη		12/01/2014
37	Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
38	Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας	ετήσια μετά την εφαρμογή	κλειστή	2013	12/01/2014
39	Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	μηνιαία	τελειωμένη		12/01/2014
40	Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφο υπογραφή	ετήσια	κλειστή	2011	12/01/2014
41	Έλλειψη κινήτρων	ετήσια	τελειωμένη		12/01/2014
42	Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος	μηνιαία	τελειωμένη		12/01/2014
43	Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου	εφόσον προκύψει	τελειωμένη		12/01/2014
44	Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	εφόσον προκύψει	τελειωμένη		12/01/2014
45	Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	εφόσον προκύψουν	ανοιχτή		12/01/2014
46	Ανακρίβεια δεδομένων	μηνιαία	ανοιχτή		12/01/2014
47	Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	Ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014
48	Αγωγές - Μηνύσεις	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
49	Κίνδυνος σεισμού	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
50	Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
51	Κίνδυνος διαρροής υδάτων	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
52	Αδυναμία ηλεκτροδότησης του Κεντρικού Ελέγχου	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
53	Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	εφόσον προκύψει	τελειωμένη		12/01/2014
54	Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	2 μήνες μετά την εφαρμογή	τελειωμένη		12/01/2014
55	Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού	1 φορά στη demo έκδοση	κλειστή	2012	12/01/2014

Risk Management

56	Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	6 μήνες πριν την λειτουργία της εφαρμογής	κλειστή	2011	12/01/2014
57	Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	εφόσον προκύψουν	ανοιχτή		12/01/2014
58	Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	1 μήνα πριν την χρήση του συστήματος	τελειωμένη		12/01/2014
59	Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014
60	Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	6 μήνες μετά την εφαρμογή	τελειωμένη		12/01/2014
61	Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	εφόσον προκύψει	ανοιχτή		12/01/2014
62	Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	1 μήνα πριν την χρήση του συστήματος	τελειωμένη		12/01/2014
63	Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	3 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος	τελειωμένη		12/01/2014
64	Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων	εφόσον προκύψουν	τελειωμένη		12/01/2014
65	Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση	ετήσια	ανοιχτή		12/01/2014

Πίνακας 28 : Μητρώο κινδύνων – Παρακολούθηση κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα φύλλα των κινδύνων (Πίνακες 29-93) και η συγκεντρωτική αναφορά αυτών (Πίνακας 94).

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #1				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Ακαταλληλότητα λογισμικού			
Σύντομη περιγραφή :	το ήδη υπάρχον λογισμικό δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του συστήματος			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	5	M ₂	40	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος			
Προπομπός κινδύνου :	κάποια έκδοση δεν λειτουργεί σωστά			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στη demo έκδοση			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2011			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 29: Φύλλο κινδύνου #1 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #2				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Εξάντληση πόρων του συστήματος			
Σύντομη περιγραφή :	οι πόροι του συστήματος εξαντλούνται από την αυξημένη κίνηση των χρηστών του			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	5	Υ ₁	1	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	στατιστικά χρήσης του συστήματος			
Προπομπός κινδύνου :	η χρήση του συστήματος έχει ανέλθει στο ανώτατο κατώφλιασφαλείας που έχει τεθεί από τον εργολάβο (π.χ. το 80%των πόρων του συστήματος)			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	έγκαιρη διάγνωση του κινδύνου, άμεσες κινήσεις για τηναύξηση των πόρων του συστήματος			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	2 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2011			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 30: Φύλλο κινδύνου #2 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #3				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας			
Σύντομη περιγραφή :	μπορεί να προκύψουν διάφορα προβλήματα συμβατότητας που να οδηγήσουν στη δυσλειτουργίας του συστήματος			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
2	3	Μ ₃	48	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος			
Προπομπός κινδύνου :	κάποια έκδοση δεν λειτουργεί σωστά			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στη demo έκδοση			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2011			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 31: Φύλλο κινδύνου #3 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #4				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης τωvστοιχείων			
Σύντομη περιγραφή :	λάθος ή ελλιπής σχεδιασμός ή υλοποίηση της βάσηςδεδομένων			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρήs Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
2	5	M ₁	30	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτηs παρακολούθησης :	οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος			
Προπομπός κινδύνου :	σε κάποια έκδοση η βάση δεδομένων δε λειτουργεί σωστά			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στη demo έκδοση			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2011			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 32: Φύλλο κινδύνου #4 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #5				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των Πολιτών			
Σύντομη περιγραφή :	έλλειψη μεθόδων προστασίας των προσωπικώνδεδομένων - έλλειψη πρωτοκόλλων ασφαλείας με αποτέλεσμα την πιθανή υποκλοπή των προσωπικών δεδομένων των χρηστών			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	5	M ₂	41	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος			
Προπομπός κινδύνου :	υπάρχει ενδεχόμενο υποκλοπής κάποιων στοιχείων			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ύπαρξη ειδικής ομάδας υπεύθυνης για την ασφάλεια των δεδομένων των χρηστών			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	2 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 33: Φύλλο κινδύνου #5 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #6				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον			
Σύντομη περιγραφή :	λάθος υπολογισμός ΠΣ για το μέλλον			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	2	Χ ₃	61	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	Οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος, testing και training.			
Προπομπός κινδύνου :	Αναβάθμιση του ΠΣ			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	Ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	Ετήσια			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 34: Φύλλο κινδύνου #6 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #7				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου			
Σύντομη περιγραφή :	ελλιπής συνεννόηση των διάφορων τμημάτων για την διεκπεραίωση του έργου			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	4	M ₁	24	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	συναντήσεις με υπεύθυνους			
Προπομπός κινδύνου :	έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ των τμημάτων			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :	μεταφορά πιθανού πλεονάζοντος υλικού για την κάλυψη των αναγκών			
Εναλλακτικό σχέδιο :	προκήρυξη διαγωνισμού για προμήθεια υλικών			
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 35: Φύλλο κινδύνου #7 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #8				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού			
Σύντομη περιγραφή :	πρόβλημα στην παραγγελία του πληροφοριακού συστήματος			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	5	Υ ₁	2	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	οι demokai trialeκδόσεις του συστήματος, testingκαι training			
Προπομπός κινδύνου :	μη υποστήριξη των συστημάτων από τις λειτουργίες που έχουν τεθεί			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	ύπαρξη ομάδας για την ταυτοποίηση του εξοπλισμού			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 μήνα πριν την χρήση του συστήματος			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 36: Φύλλο κινδύνου #8 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #9				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους			
Σύντομη περιγραφή :	λάθος εκτίμηση κατασκευαστών για προσωπικά οφέλη			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνολογικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	4	Υ ₂	6	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	οι demokai trialekδόσεις του συστήματος, testingκαι training			
Προπομπός κινδύνου :	προσωπικές εκτιμήσεις και οφέλη που περιμένουν να αποκομίσουν οι κατασκευαστές του ΠΣ			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	Καλύτερη εκτίμηση των απαιτήσεων των χρηστών			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εξαμηνιαία			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 37: Φύλλο κινδύνου #9 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #10				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος			
Σύντομη περιγραφή :	ο εργολάβος προσπαθώντας να ελαχιστοποιήσει τα λειτουργικά του έξοδα έχει μειώσει τις διαθέσιμες ομάδες υποστήριξης και συντήρησης του συστήματος			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
2	4	M ₂	36	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	έλεγχος του χρόνου ανταπόκρισης της ομάδας σε διάφορα ζητήματα που προκύπτουν			
Προπομπός κινδύνου :	η ομάδα αρχίζει να μην ανταποκρίνεται όταν της ζητείται			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	μηνιαία			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 38: Φύλλο κινδύνου #10 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #11				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)			
Σύντομη περιγραφή :	μη επαρκές υλικό για την υποστήριξη του συστήματος			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	5	M ₂	42	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	καταγραφή του υπάρχοντος και του απαιτούμενου υλικού			
Προπομπός κινδύνου :	αρχίζουν να υπάρχουν ελλείψεις υλικού			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :	μεταφορά πιθανού πλεονάζοντος υλικού για την κάλυψη των αναγκών			
Εναλλακτικό σχέδιο :	προκήρυξη διαγωνισμού για προμήθεια υλικού			
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στη demo έκδοση			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 39: Φύλλο κινδύνου #11 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #12				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα			
Σύντομη περιγραφή :	το ΠΣ δεν υποστηρίζει τα εθνικά πρότυπα που έχουν τεθεί ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες			
Κατηγορία κινδύνου :	Τεχνικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
4	3	Υ4	21	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	λάθος εκτίμηση προτύπων για την ελληνική αγορά			
Προπομπός κινδύνου :	γραφειοκρατία			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Αποδοχή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 40: Φύλλο κινδύνου #12 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #13				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :		Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος		
Σύντομη περιγραφή :		λανθασμένη επιλογή της ομάδας των υπευθύνων που καθορίζουν τις απαιτήσεις που πρέπει να έχει το σύστημα		
Κατηγορία κινδύνου :		Λειτουργικός – Οργανωτικός		
Ημερομηνία αναγνώρισης :		04/01/2014		
Υπεύθυνος :		Τσαλαμανδρή Αναστάσιος		
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	5	M ₂	43	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :		οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος		
Προπομπός κινδύνου :		κάποια/ες έκδοση/εις δεν παρέχουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα		
Στρατηγική αντιμετώπισης :		μεταφορά		
Ημερομηνία Ενημέρωσης :		8/1/2014		
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :		ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο		
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :		1 φορά στη demo έκδοση		
Κατάσταση :		Ανοιχτή		
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :		12/01/2014		

Πίνακας 41: Φύλλο κινδύνου #13 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #14				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος			
Σύντομη περιγραφή :	οι υπεύθυνοι δεν είναι βέβαιοι ότι το σύστημα θα επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα			
Κατηγορία κινδύνου :	Λειτουργικός – Οργανωτικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	3	M ₂	33	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	αντιδράσεις στις demo και trial εκδόσεις του συστήματος			
Προπομπός κινδύνου :	ύπαρξη έντονων αντιδράσεων από τους υπευθύνους			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	συναντήσεις και παρουσιάσεις της αποτελεσματικότητας του συστήματος στους υπεύθυνους			
Διορθωτικά μέτρα :	σταδιακή ενσωμάτωση του συστήματος στις διαδικασίες			
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στη demo έκδοση			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2011			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 42: Φύλλο κινδύνου #14 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #15				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :		Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων		
Σύντομη περιγραφή :		δεν υπάρχουν οι πόροι ώστε οι φορείς να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους και να ανταλλάσουν δεδομένα		
Κατηγορία κινδύνου :		Λειτουργικός – Οργανωτικός		
Ημερομηνία αναγνώρισης :		04/01/2014		
Υπεύθυνος :		Τσαλαμανδρής Αναστάσιος		
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	2	Υ ₄	7	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :		οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος		
Προπομπός κινδύνου :		αδυναμία διασύνδεσης με τα συστήματα των άλλων φορέων		
Στρατηγική αντιμετώπισης :		μείωση / μετριασμός		
Ημερομηνία Ενημέρωσης :		8/1/2014		
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :		δημιουργία ενός συστήματος που θα μπορεί εύκολα και απλά να χρησιμοποιηθεί στο βαθμό που χρειάζεται από άλλους φορείς		
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :		εξαμηνιαία		
Κατάσταση :		Τελειωμένη		
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :		12/01/2014		

Πίνακας 43: Φύλλο κινδύνου #15 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #16				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος			
Σύντομη περιγραφή :	λάθος εκτίμηση του μέγιστου αριθμού συνδεδεμένων χρηστών του συστήματος με αποτέλεσμα την κατάρρευση αυτού			
Κατηγορία κινδύνου :	Λειτουργικός – Οργανωτικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	5	Υ ₁	3	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	στατιστικές αναλύσεις του αριθμού των φορολογούμενων πολιτών			
Προπομπός κινδύνου :	αυξημένος αριθμός χρηστών που χρησιμοποιούν το σύστημα			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	εκπόνηση μελέτης με ερωτηματολόγια σε ικανό δείγμα πληθυσμού και μέσω της επιστήμης της στατιστικής εξαγωγή ακριβέστερου πιθανού μέγιστου αριθμού χρηστών του συστήματος			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	2 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 44: Φύλλο κινδύνου #16 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #17				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος			
Σύντομη περιγραφή :	έλλειψη εφεδρικού τρόπου λειτουργίας του συστήματος σε περίπτωση βλάβης του δικτύου του ΟΤΕ ή διακοπής του ρεύματος και βλάβης του server			
Κατηγορία κινδύνου :	Λειτουργικός – Οργανωτικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
4	4	Υ ₃	15	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	έλλειψη εφεδρικού σχεδίου λειτουργίας του συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια του σχεδιασμού και της υλοποίησης του συστήματος			
Προπομπός κινδύνου :	έλλειψη εφεδρικού σχεδίου λειτουργίας του συστήματος κατά τη διάρκεια της ολοκλήρωσης του συστήματος			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	προκήρυξη διαγωνισμού για την ανάθεση του εφεδρικού σχεδίου με τη μέθοδο outsourcing σε εξειδικευμένες εταιρίες			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 45: Φύλλο κινδύνου #17 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #18

Risk Management

Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :		Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτερα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής		
Σύντομη περιγραφή :		Αναξιόπιστη διοίκηση		
Κατηγορία κινδύνου :		Λειτουργικοί – Οργανωτικοί		
Ημερομηνία αναγνώρισης :		04/01/2014		
Υπεύθυνος :		Τσαλαμανδράκης Αναστάσιος		
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	4	Υ ₂	7	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :		έλλειψη επικοινωνίας για την επιβολή της αλλαγής		
Προπομπός κινδύνου :		ασυνεννοησία μεταξύ των ανωτάτων κλιμακίων και αδυναμία υποστήριξης της αλλαγής		
Στρατηγική αντιμετώπισης :		μείωση / μετριασμός		
Ημερομηνία Ενημέρωσης :		8/1/2014		
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :		υπογραφή της διοίκησης ειδικού εγγράφου για την δέσμευσή της ως προς την υλοποίηση του έργου		
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :		μηνιαία καταγραφή της εξέλιξης του έργου		
Σχέδιο μετάπτωσης :		Αλλαγή της υπάρχουσας διοίκησης		
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :		1 φορά στην ανάθεση του έργου		
Κατάσταση :		Κλειστή		
Ημερομηνία Κλεισίματος :		2012		
Ημερομηνία Ελέγχου :		12/01/2014		

Πίνακας 46: Φύλλο κινδύνου #18 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :		Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/ μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο εργασίας		
Σύντομη περιγραφή :		ελλιπής σχεδιασμός marketing		
Κατηγορία κινδύνου :		Λειτουργικοί – Οργανωτικοί		
Ημερομηνία αναγνώρισης :		04/01/2014		
Υπεύθυνος :		Τσαλαμανδρής Αναστάσιος		
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
2	2	Χ ₂	55	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :		λάθος «πολιτική» Υπουργείου Υγείας		
Προπομπός κινδύνου :		γραφειοκρατία		
Στρατηγική αντιμετώπισης :		αποδοχή		
Ημερομηνία Ενημέρωσης :		8/1/2014		
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :		αποδοχή κινδύνου		
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :		1 φορά στην ανάθεση του έργου		
Κατάσταση :		Κλειστή		
Ημερομηνία Κλεισίματος :		2012		
Ημερομηνία Ελέγχου :		12/01/2014		

Πίνακας 47: Φύλλο κινδύνου #19 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #20

Risk Management

Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :		Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ		
Σύντομη περιγραφή :		ασάφεια αναγκών – απαιτήσεων		
Κατηγορία κινδύνου :		Λειτουργικοί – Οργανωτικοί		
Ημερομηνία αναγνώρισης :		04/01/2014		
Υπεύθυνος :		Τσαλαμανδρής Αναστάσιος		
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
4	5	Υ ₂	10	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :		τεχνοοικονομική ανάλυση ΠΣ		
Προπομπός κινδύνου :		το προϊόν της τεχνοοικονομικής ανάλυσης είναι ασαφές		
Στρατηγική αντιμετώπισης :		αποφυγή		
Ημερομηνία Ενημέρωσης :		8/1/2014		
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :		εκπόνηση στατιστικής ανάλυσης για διεξαγωγή ακριβέστερων στόχων και απαιτήσεων		
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :		ετήσια		
Κατάσταση :		Ανοιχτή		
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :		12/01/2014		

Πίνακας 48: Φύλλο κινδύνου #20 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #21				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Λάθος κατανομή του κεφαλαίου			
Σύντομη περιγραφή :	το κατανεμηθέν κεφάλαιο δεν επαρκεί για τις επιμέρους υλοποιήσεις του συστήματος καθώς οι αρχικές εκτιμήσεις ήταν λανθασμένες			
Κατηγορία κινδύνου :	Στρατηγικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	2	Μ ₃	46	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	παρακολούθηση της προ-συμφωνημένης κατανομής του κεφαλαίου			
Προπομπός κινδύνου :	ανομοιόμορφη κατανομή του κεφαλαίου			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στην παράδοση			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2012			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 49: Φύλλο κινδύνου #21 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #22				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος			
Σύντομη περιγραφή :	οι υπεύθυνοι δεν ιεράρχησαν σωστά τις ανάγκες των εργασιών, με συνέπεια οι εφαρμογές του συστήματος να έχουν σχεδιαστεί με λανθασμένη σημαντικότητα.			
Κατηγορία κινδύνου :	Στρατηγικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
2	3	M ₃	49	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	οι demo και trial εκδόσεις του συστήματος			
Προπομπός κινδύνου :	το σύστημα αφήνει ακάλυπτα κάποια σημαντικά σημεία που έπρεπε να έχουν ληφθεί πολύ σοβαρά υπ' όψιν			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	επανέλεγχος του σχεδιασμού του συστήματος			
Διορθωτικά μέτρα :	καλύτερη κατανομή της σημαντικότητας των εφαρμογών			
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στη demo έκδοση			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2011			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 50: Φύλλο κινδύνου #22 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #23				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :		Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom – up		
Σύντομη περιγραφή :		Προκειμένου να διατηρηθεί η ακεραιότητα των δεδομένων και των στοιχείων, η φόρτωση της αποθήκης δεδομένων με στοιχεία από διαφορετικά λειτουργικά συστήματα είναι περίπλοκη		
Κατηγορία κινδύνου :		Στρατηγικοί		
Ημερομηνία αναγνώρισης :		04/01/2014		
Υπεύθυνος :		Τσαλαμανδρής Αναστάσιος		
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	2	Χ ₃	62	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :		marketing – έρευνα αγοράς		
Προπομπός κινδύνου :		μικρή αγορά εντός του ελληνικού χώρου		
Στρατηγική αντιμετώπισης :		αποδοχή		
Ημερομηνία Ενημέρωσης :		8/1/2014		
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :		αποδοχή κινδύνου		
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :		ετήσια		
Κατάσταση :		Ανοιχτή		
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :		12/01/2014		

Πίνακας 51: Φύλλο κινδύνου #23 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #24				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Προβλήματα με τον εργολάβο			
Σύντομη περιγραφή :	ο εργολάβος κρίνεται ανεπαρκής στην υποστήριξη και συντήρηση του συστήματος			
Κατηγορία κινδύνου :	Εξωτερικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρήσ Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	5	Υ ₃	17	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	έλεγχος της επικοινωνίας με τον εργολάβο			
Προπομπός κινδύνου :	έλλειψη επικοινωνίας με τον εργολάβο			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	συναντήσεις με τον εργολάβο για επίτευξη καλύτερης επικοινωνίας			
Διορθωτικά μέτρα :	ύπαρξη έγγραφων αναφορών για την αποφυγή παρερμηνεύσεων			
Εναλλακτικό σχέδιο :	εφαρμογή των κυρώσεων που αναγράφονται στο συμβόλαιο			
Σχέδιο μετάπτωσης :	ακύρωση του συμβολαίου με τον εργολάβο και ανάθεση του έργου στον επόμενο μειοδότη			
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψουν			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 52: Φύλλο κινδύνου #24 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #25				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου			
Σύντομη περιγραφή :	αδιαφανείς διαδικασίες κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού ανάθεσης του έργου σε εργολάβο			
Κατηγορία κινδύνου :	Εξωτερικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
4	5	Υ ₂	11	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	στενή παρακολούθηση της διαδικασίας ανάθεσης του έργου			
Προπομπός κινδύνου :	κρυφές συναντήσεις στελεχών			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	επιλογή αμερόληπτη ομάδας ανάθεσης του έργου			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στην ανάθεση			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 53: Φύλλο κινδύνου #25 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #26				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Καταστροφή – κλοπή του υλικού			
Σύντομη περιγραφή :	το υλικό του συστήματος μπορεί να διατρέξει κινδύνους			
Κατηγορία κινδύνου :	Εξωτερικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
4	5	Υ3		07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	service και επιθεώρηση του υλικού και του χώρου στον οποίο βρίσκεται αυτό			
Προπομπός κινδύνου :	μη αναμενόμενη συμπεριφορά του υλικού			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	σύναψη συμβολαίου με ασφαλιστική εταιρεία			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 54: Φύλλο κινδύνου #26 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #27				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Δυσφήμιση της εταιρίας			
Σύντομη περιγραφή :	Κακή φήμη της εταιρίας είτε από πρώην εργαζόμενους είτε από ανταγωνιστές			
Κατηγορία κινδύνου :	Εξωτερικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
4	4	Υ ₃	16	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	marketing			
Προπομπός κινδύνου :	δυσφήμιση από πρώην εργαζομένους και ανταγωνιστές			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	προώθηση του ΠΣ πριν αυτό κυκλοφορήσει			
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 55: Φύλλο κινδύνου #27 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #28				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία			
Σύντομη περιγραφή :	αντιεπαγγελματική στάση προμηθευτών			
Κατηγορία κινδύνου :	Εξωτερικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	4	M ₁	25	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	μικρή εμπειρία προμηθευτών στην ανάπτυξη ΠΣ			
Προπομπός κινδύνου :	καθυστερήσεις στα προκαθορισμένα παραδοτέα έργα			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	ύπαρξη έγγραφων αναφορών για την αποφυγή παρερμηνεύσεων (SLA)			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψουν			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 56: Φύλλο κινδύνου #28 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #29				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση			
Σύντομη περιγραφή :	Λάθος εκτίμηση (προμηθευτών, χρηστών, σχεδιαστών) σχετικά με την ανάγκη του ΠΣ			
Κατηγορία κινδύνου :	Εξωτερικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	5	Υ ₃	18	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	επικοινωνία εμπλεκομένων			
Προπομπός κινδύνου :	προσωπικά οφέλη και εκτιμήσεις από εμπλεκομένους			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποδοχή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψουν			
Κατάσταση :	Τελειωμένα			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 57: Φύλλο κινδύνου #29 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #30				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη οικονομικών πόρων			
Σύντομη περιγραφή :	οι ανάγκες κατά την υλοποίηση του συστήματος είναι αυξημένες σε σχέση με το προϋπολογισθέν κόστος			
Κατηγορία κινδύνου :	Χρηματοοικονομικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	5	Υ ₃	19	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	οικονομικοί δείκτες ρευστότητας και χρηματοδότησης του έργου			
Προπομπός κινδύνου :	περικοπή κάποιου προϋπολογισμού			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	ανάθεση του έργου στο μειοδότη			
Διορθωτικά μέτρα :	διαπραγμάτευση με τον εργολάβο για μείωση του κόστους			
Εναλλακτικό σχέδιο :	μετριασμός των απαιτήσεων του συστήματος			
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψουν			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 58: Φύλλο κινδύνου #30 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #31				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Μείωση προϋπολογισμού			
Σύντομη περιγραφή :	μείωση του συμφωνημένου προϋπολογισμού λόγω περικοπών			
Κατηγορία κινδύνου :	Χρηματοοικονομικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
2	3	Μ ₃	50	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	ανακοινώσεις σχετικά με τη χρηματοδότηση του έργου			
Προπομπός κινδύνου :	ύπαρξη γενικότερων οικονομικών προβλημάτων και έλλειψη ρευστότητας του κράτους			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	ανάθεση του έργου στο μειοδότη			
Διορθωτικά μέτρα :	διαπραγμάτευση με τον εργολάβο για μείωση του κόστους			
Εναλλακτικό σχέδιο :	πάγωμα του έργου και επανεκκίνηση με την έγκριση του νέου προϋπολογισμού			
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψουν			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 59: Φύλλο κινδύνου #31 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #32				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού			
Σύντομη περιγραφή :	μη επαρκής επιμόρφωση των εργαζομένων προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις νέες απαιτήσεις			
Κατηγορία κινδύνου :	Ανθρώπινος			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	3	Χ ₂	57	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	παρακολούθηση του αρχείου εκπαίδευσης των υπαλλήλων			
Προπομπός κινδύνου :	ύπαρξη προβλημάτων κατά τη χρήση του συστήματος			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Αποδοχή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	Ετήσια			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2013			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 60: Φύλλο κινδύνου #32 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #33				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού			
Σύντομη περιγραφή :	το προσωπικό είναι αναποτελεσματικό λόγω ελλιπούς εκπαίδευσης ή άρνησης χρήσης του συστήματος			
Κατηγορία κινδύνου :	Ανθρώπινος			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
2	3	Μ ₃	51	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προσωπικού			
Προπομπός κινδύνου :	αδυναμία του προσωπικού στη σωστή χρήση του συστήματος			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	εκπαίδευση του προσωπικού για την ανταπόκρισή του στις απαιτήσεις του συστήματος			
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :	αλλαγή αρμοδιοτήτων			
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	6 μήνες μετά την εφαρμογή			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 61: Φύλλο κινδύνου #33 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #34				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών			
Σύντομη περιγραφή :	ελλιπής ασφάλεια δεδομένων			
Κατηγορία κινδύνου :	ανθρώπινοι			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	3	Υ ₂	14	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	περιοδικός έλεγχος της ασφάλειας. Μη υιοθέτηση κοινών μορφών ασφάλειας			
Προπομπός κινδύνου :	εργαζόμενοι οι οποίοι είναι υπεύθυνοι στο τμήμα της ασφάλειας δεδομένων και για την ασφαλή μετάδοσή τους			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	Δημιουργία ομάδας υπεύθυνη για την ασφάλεια του συστήματος			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	3 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 62: Φύλλο κινδύνου #34 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #35				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση			
Σύντομη περιγραφή :	λάθος καταγραφή αυτών που δίνει η βάση δεδομένων			
Κατηγορία κινδύνου :	ανθρώπινοι			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	3	M ₂	34	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	μη αποδοτικό εργατικό δυναμικό			
Προπομπός κινδύνου :	μηνιαία στατιστικά στοιχεία για την βάση			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	εκπαίδευση προσωπικού			
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 63: Φύλλο κινδύνου #35 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #36				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker			
Σύντομη περιγραφή :	κακόβουλη ενέργεια από άτομα που θέλουν είτε να ρίξουν την βάση δεδομένων είτε να υποκλέψουν αρχεία			
Κατηγορία κινδύνου :	ανθρώπινοι			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	5	Υ ₁	4	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	το ΠΣ πέφτει συχνά			
Προπομπός κινδύνου :	εργαζόμενοι οι οποίοι είναι υπεύθυνοι στο τμήμα της ασφάλειας δεδομένων			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	Δημιουργία ομάδας υπεύθυνη για την ασφάλεια του συστήματος			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	καθημερινά			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 64: Φύλλο κινδύνου #36 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #37				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού			
Σύντομη περιγραφή :	ελλιπής εκπαίδευση εμπλεκομένων με το ΠΣ στο τι πρέπει να γίνει σε περίπτωση κατάστασης συναγερμού			
Κατηγορία κινδύνου :	ανθρώπινοι			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	1	Χ4	63	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	ελλιπής ενημέρωση			
Προπομπός κινδύνου :	γκάλοπ			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	Δημιουργία ομάδας για τον έλεγχο ενημέρωση όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών			
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 65: Φύλλο κινδύνου #37 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #38				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας			
Σύντομη περιγραφή :	μη επαρκής αριθμός απαραίτητου προσωπικού για τις ανάγκες της κάθε μονάδας			
Κατηγορία κινδύνου :	ανθρώπινι			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
2	5	M ₁	31	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	υπερωρίες εργαζομένων			
Προπομπός κινδύνου :	στάσεις εργασίας από τους εργαζόμενους για την πρόσληψη περαιτέρω εργατικού δυναμικού			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποδοχή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια μετά την εφαρμογή			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2013			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 66: Φύλλο κινδύνου #38 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #39				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα			
Σύντομη περιγραφή :	μη εκπαίδευση πληθυσμού σχετικά με τα e-συστήματα			
Κατηγορία κινδύνου :	Ανθρώπινοι			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
2	1	Χ ₃	60	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	στατιστικά στοιχεία			
Προπομπός κινδύνου :	συνωστισμός του κοινού σε ουρές για την εξυπηρέτησή τους			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	Δημιουργία ομάδας για τον έλεγχο ενημέρωσης των πολιτών για τα θετικά των e-συστημάτων			
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	μηνιαία			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 67: Φύλλο κινδύνου #39 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #40				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφη υπογραφή			
Σύντομη περιγραφή :	μη εκπαίδευση πληθυσμού σχετικά με τα e-συστήματα			
Κατηγορία κινδύνου :	ανθρώπινοι			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1	3	Χ ₂	59	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	ελλιπής μηχανογραφικό σύστημα			
Προπομπός κινδύνου :	συνωστισμός του κοινού σε ουρές για την εξυπηρέτησή τους			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποδοχή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2011			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 68: Φύλλο κινδύνου #40 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #41				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη κινήτρων			
Σύντομη περιγραφή :	κακό εργασιακό περιβάλλον			
Κατηγορία κινδύνου :	ανθρώπινοι			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
3	4	M ₁	26	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	στατιστικά στοιχεία			
Προπομπός κινδύνου :	μείωση μισθών εργατικού δυναμικού και αβέβαιο περιβάλλον εργασίας			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	Απονομή bonus παραγωγικότητας			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 69: Φύλλο κινδύνου #41 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #42				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος			
Σύντομη περιγραφή :	το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του συστήματος επιμηκύνθηκε, θέτοντας σε κίνδυνο την υπόσταση του έργου			
Κατηγορία κινδύνου :	Εκτίμησης			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
5	5	Υ ₁	5	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	παρακολούθηση της συνέπειας του πραγματικού χρονοδιαγράμματος με το εκτιμώμενο μέσω κατάλληλου λογισμικού			
Προπομπός κινδύνου :	παρατήρηση καθυστερήσεων κατά τα επιμέρους στάδια ολοκλήρωσης του έργου			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	μηνιαία			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 70: Φύλλο κινδύνου #42 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #43				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου			
Σύντομη περιγραφή :	το κόστος υλοποίησης του συστήματος αυξήθηκε, θέτοντας σε κίνδυνο την υπόσταση του έργου			
Κατηγορία κινδύνου :	Εκτίμησης			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
3	3	M ₂	35	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	παρακολούθηση οικονομικών δεικτών			
Προπομπός κινδύνου :	τα πρώτα στάδια της υλοποίησης του έργου βγαίνουν εκτός budget			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 71: Φύλλο κινδύνου #43 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #44				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη			
Σύντομη περιγραφή :	μακροχρόνια κέρδη αντί για βραχυχρόνια			
Κατηγορία κινδύνου :	εκτίμησης			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
3	2	Μ ₃	47	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	βραχυπρόθεσμες οικονομικές μελέτες			
Προπομπός κινδύνου :	Ρευστότητα			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	μελέτη των χρηματοοικονομικών ροών μακροπρόθεσμα			
Διορθωτικά μέτρα :	εξαμηνιαία παρακολούθηση			
Εναλλακτικό σχέδιο :	διαθεσιμότητα κεφαλαίου κίνησης			
Σχέδιο μετάπτωσης :	λήψη δανείου			
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Τελειωμένα			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 72: Φύλλο κινδύνου #44 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #45				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Μη ρεαλιστικές προσδοκίες			
Σύντομη περιγραφή :	τα αναμενόμενα αποτελέσματα δεν ήταν ρεαλιστικά			
Κατηγορία κινδύνου :	εκτίμησης			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
2	4	M ₂	37	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	στατιστικά στοιχεία			
Προπομπός κινδύνου :	καθυστέρηση στην παράδοση του έργου			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	εκπόνηση τεχνοοικονομικής ανάλυσης και μελέτη τεχνικής εφικτότητας			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 73: Φύλλο κινδύνου #45 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #46				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Ανακρίβεια δεδομένων			
Σύντομη περιγραφή :	τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν δεν ήταν σωστά			
Κατηγορία κινδύνου :	Εκτίμησης			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
4	3	Υ ₄	22	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	στατιστικά στοιχεία			
Προπομπός κινδύνου :	κακή διαχείριση της βάσης δεδομένων λόγω έλλειψη εκπαίδευσης του εργατικού δυναμικού			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	δημιουργία ομάδας υπεύθυνη για τα δεδομένα του συστήματος			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	μηνιαία			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 74: Φύλλο κινδύνου #46 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #47				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :		Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)		
Σύντομη περιγραφή :		το πλάνο που τέθηκε από την αρχή είτε δεν ήταν σαφές είτε δεν εφαρμόστηκε		
Κατηγορία κινδύνου :		εκτίμησης		
Ημερομηνία αναγνώρισης :		04/01/2014		
Υπεύθυνος :		Τσαλαμανδρής Αναστάσιος		
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
5	4	Υ ₂	8	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :		στατιστικά στοιχεία		
Προπομπός κινδύνου :		κακή κουλτούρα σε ΠΣ		
Στρατηγική αντιμετώπισης :		μείωση / μετριασμός		
Ημερομηνία Ενημέρωσης :		8/1/2014		
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :		μελέτη πλαισίου από ειδικούς στον χώρο της υγείας		
Διορθωτικά μέτρα :		παρακολούθηση των αλλαγών		
Εναλλακτικό σχέδιο :		ανάληψη της μελέτης από outsourcingεταιρία		
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :		ετήσια		
Κατάσταση :		Ανοιχτή		
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :		12/01/2014		

Πίνακας 75: Φύλλο κινδύνου #47 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #48				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Αγωγές - Μηνύσεις			
Σύντομη περιγραφή :	ύπαρξη αγωγών και μηνύσεων κατά του κράτους από τους πολίτες λόγω διαρροής προσωπικών δεδομένων ή δυσλειτουργίας του συστήματος			
Κατηγορία κινδύνου :	Νομικός			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία ενημέρωσης
1	3	Χ ₂	58	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	παρακολούθηση ορθής λειτουργίας του συστήματος και αποδοχής του από τα εμπλεκόμενα μέρη			
Προπομπός κινδύνου :	ύπαρξη σοβαρών αντιδράσεων			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	ρήτρα στο συμβόλαιο με τον εργολάβο			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 76: Φύλλο κινδύνου #48 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #49				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος σεισμού			
Σύντομη περιγραφή :	καταστροφές κτιρίου που είναι εγκατεστημένος ο server			
Κατηγορία κινδύνου :	νομικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1	4	Χ ₁	52	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	το κτίριο είναι παλαιό			
Προπομπός κινδύνου :	ένδειξη σεισμικών δονήσεων στην περιοχή			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποδοχή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 77: Φύλλο κινδύνου #49 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #50				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς			
Σύντομη περιγραφή :	εμπλοκή στα καλώδια του server			
Κατηγορία κινδύνου :	φυσικές καταστροφές			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1	5	M ₂	44	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	ύπαρξη εύφλεκτων υλικών			
Προπομπός κινδύνου :	μη τακτική συντήρηση του υλικού			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	εκπαίδευση προσωπικού, ύπαρξη πυροσβεστικού εξοπλισμού			
Διορθωτικά μέτρα :	συντήρηση ηλεκτομηχανολογικών εγκαταστάσεων			
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 78: Φύλλο κινδύνου #50 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #51				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος διαρροής υδάτων			
Σύντομη περιγραφή :	παλαιότητα ή κακή κατασκευή του δικτύου υδροδότησης (πιθανότητα βραχυκυκλώματος και πτώση ολόκληρου του ΠΣ)			
Κατηγορία κινδύνου :	φυσικό – θεσμικό περιβάλλον του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1	1	Χ ₄	65	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	το κτίριο είναι παλαιό			
Προπομπός κινδύνου :	κακό δίκτυο ύδρευσης - αποχέτευσης			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	Συντήρηση σωληνώσεων			
Διορθωτικά μέτρα :	Συντήρηση σωληνώσεων			
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 79: Φύλλο κινδύνου #51 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #52				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Αδυναμία καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος			
Σύντομη περιγραφή :	ελλείψεις στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση			
Κατηγορία κινδύνου :	φυσικό – θεσμικό περιβάλλον του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
3	4	M ₁	24	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	παρακολούθηση του τμήματος ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων			
Προπομπός κινδύνου :	γραφειοκρατία			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	εγκατάσταση συστημάτων UPS			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 80: Φύλλο κινδύνου #52 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #53				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος			
Σύντομη περιγραφή :	κακή χρήση και ελλιπής εκπαίδευση			
Κατηγορία κινδύνου :	επιχειρησιακοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
2	5	M ₁	32	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	ελλιπής εκπαίδευση εργατικού δυναμικού			
Προπομπός κινδύνου :	μη αποδεδειγμένη εμπειρία χρηστών			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	Εκπαίδευση εργαζομένων από outsourcing εταιρία και δημιουργία backup συστήματος			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 81: Φύλλο κινδύνου #53 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #54				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα			
Σύντομη περιγραφή :	άρνηση του προσωπικού να ανταπεξέλθει στα νέα του καθήκοντα			
Κατηγορία κινδύνου :	Επιχειρησιακοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
3	4	M ₁	27	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	οι εργαζόμενοι έχουν συνηθίσει στο προηγούμενο ΠΣ			
Προπομπός κινδύνου :	καθυστερήση στις παραδόσεις των τμημάτων του έργου			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	δημιουργία θετικού κλίματος για την αλλαγή			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	2 μήνες μετά την εφαρμογή			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 82: Φύλλο κινδύνου #54 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #55				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού			
Σύντομη περιγραφή :	απ' το προσωπικό της αναδόχου εταιρίας, λόγω έλλειψης τεχνικών γνώσεων ή εξαιτίας απλού ανθρώπινου σφάλματος			
Κατηγορία κινδύνου :	επιχειρησιακοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1	5	M ₂	45	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	τεστάρισμα για να την λειτουργία του λογισμικού			
Προπομπός κινδύνου :	το λειτουργικό σύστημα δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που θέλουμε			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μεταφορά			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :	εγκατάσταση υλικού λογισμικού από outsourcingεταιρία			
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 φορά στη demo έκδοση			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2012			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 83: Φύλλο κινδύνου #55 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #56				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου			
Σύντομη περιγραφή :	κακός σχεδιασμός από την αρχή του έργου			
Κατηγορία κινδύνου :	οργάνωσης του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
3	4	M ₁	28	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	το χρονοδιάγραμμα που έχει τεθεί στην αρχή του έργου ήταν ελλιπές			
Προπομπός κινδύνου :	καθυστερήσεις στην παράδοση του έργου			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	αξιοκρατική επιλογή της ομάδας έργου			
Διορθωτικά μέτρα :	εκπαίδευση του προσωπικού			
Εναλλακτικό σχέδιο :	αντικατάσταση των μελών της ομάδας που δεν αποδίδουν			
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	6 μήνες πριν την λειτουργία της εφαρμογής			
Κατάσταση :	Κλειστή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :	2011			
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 84: Φύλλο κινδύνου #56 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #57				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα			
Σύντομη περιγραφή :	κακός σχεδιασμός από την αρχή του έργου			
Κατηγορία κινδύνου :	οργάνωσης του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
2	4	M ₂	39	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	συνεχής εναλλαγές σχετικά με το τι πρέπει να περιέχει το σύστημα			
Προπομπός κινδύνου :	τα παραδοτέα έργα δεν υποστηρίζουν τις εφαρμογές που απαιτούνται			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	δημιουργία ομάδας για την μελέτη των απαιτήσεων του συστήματος			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψουν			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 85: Φύλλο κινδύνου #57 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #58				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα			
Σύντομη περιγραφή :	κακός σχεδιασμός από την αρχή του έργου			
Κατηγορία κινδύνου :	οργάνωσης του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1	4	Χ ₁	53	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	παρακολούθηση του τμήματος logistics			
Προπομπός κινδύνου :	ο εξοπλισμός που απαιτείται καθυστερεί στην παράδοσή του			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	καλύτερη μελέτη των υπαρχόντων προμηθευτών			
Διορθωτικά μέτρα :	ύπαρξη έγγραφων αναφορών για την αποφυγή παρερμηνεύσεων (SLA)			
Εναλλακτικό σχέδιο :	εύρεση εναλλακτικού προμηθευτή			
Σχέδιο μετάπτωσης :	ακύρωση του συμβολαίου με τον προμηθευτή και ανάθεση του έργου στον επόμενο μειοδότη			
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 μήνα πριν την χρήση του συστήματος			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 86: Φύλλο κινδύνου #58 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #59				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :		Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου		
Σύντομη περιγραφή :		κακός σχεδιασμός από την αρχή του έργου		
Κατηγορία κινδύνου :		οργάνωσης του έργου		
Ημερομηνία αναγνώρισης :		04/01/2014		
Υπεύθυνος :		Τσαλαμανδρής Αναστάσιος		
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
2	2	Χ ₂	56	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :		συναντήσεις με υπεύθυνους		
Προπομπός κινδύνου :		αδυναμία του προσωπικού στη σωστή χρήση του συστήματος για το μέλλον		
Στρατηγική αντιμετώπισης :		μεταφορά		
Ημερομηνία Ενημέρωσης :		8/1/2014		
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :		Εκπαίδευση της ομάδας ανάληψης έργου από outsourcingεταιρία		
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :		1 μήνα πριν την χρήση του συστήματος		
Κατάσταση :		Τελειωμένη		
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :		12/01/2014		

Πίνακας 87: Φύλλο κινδύνου #59 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #60				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας			
Σύντομη περιγραφή :	κακός σχεδιασμός από την αρχή του έργου			
Κατηγορία κινδύνου :	οργάνωσης του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
4	5	Υ ₂	13	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	συναντήσεις με υπεύθυνους			
Προπομπός κινδύνου :	αδυναμία επικοινωνίας ανάδοχων εταιριών			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	Επιβεβαίωση καλών σχέσεων μεταξύ των αναδόχων			
Διορθωτικά μέτρα :	ύπαρξη έγγραφων αναφορών για την αποφυγή παρερμηνεύσεων (SLA)			
Εναλλακτικό σχέδιο :	Εύρεση εναλλακτικού αναδόχου			
Σχέδιο μετάπτωσης :	Ακύρωση του συμβολαίου με τον ανάδοχο και ανάθεση του έργου στον επόμενο μειοδότη			
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	6 μήνες μετά την εφαρμογή			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 88: Φύλλο κινδύνου #60 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #61				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών			
Σύντομη περιγραφή :	κακός σχεδιασμός από την αρχή του έργου			
Κατηγορία κινδύνου :	οργάνωσης του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
3	4	M ₁	29	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	συναντήσεις με υπεύθυνους			
Προπομπός κινδύνου :	ύπαρξη εντόνων αντιδράσεων από τους υπευθύνους			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	δημιουργία ομάδας για την επιτήρηση του έργου			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψει			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 89: Φύλλο κινδύνου #61 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #62				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης			
Σύντομη περιγραφή :	η διοίκηση πρέπει να δεσμευτεί για την επιτυχία της οργάνωσης του έργου που έχει αναλάβει			
Κατηγορία κινδύνου :	οργάνωσης του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1	3	Χ ₂	59	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	διατριβές μεταξύ της διοίκησης			
Προπομπός κινδύνου :	φόβος διοίκησης για την αποτυχία του έργου			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	μείωση / μετριασμός			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :	παρακολούθηση του έργου σχετικά με το χρονοδιάγραμμα			
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :	αλλαγή ανάθεσης έργου			
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	1 μήνα πριν την χρήση του συστήματος			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 90: Φύλλο κινδύνου #62 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #63				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα			
Σύντομη περιγραφή :	η διοίκηση πρέπει να δεσμευτεί για την επιτυχία της οργάνωσης του έργου που έχει αναλάβει			
Κατηγορία κινδύνου :	οργάνωσης του έργου			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
1	4	Χ ₁	54	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	γραφειοκρατία			
Προπομπός κινδύνου :	συνεχής συσκέψεις διοίκησης περί οργανωτικών θεμάτων χωρίς να επιλύεται το πρόβλημα			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποφυγή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :	επιλογή κατάλληλων ατόμων στην διοίκηση			
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :				
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	3 μήνες πριν τη μέγιστη χρήση του συστήματος			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 91: Φύλλο κινδύνου #63 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #64				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων			
Σύντομη περιγραφή :	Συνεχές εναλλαγές κυβερνήσεων με διαφορετική ατζέντα η κάθε μια			
Κατηγορία κινδύνου :	Πολιτικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
5	4	Υ ₂	9	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	συναντήσεις με υπεύθυνους			
Προπομπός κινδύνου :	αδυναμία επικοινωνίας			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	Αποδοχή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	εφόσον προκύψουν			
Κατάσταση :	Τελειωμένη			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 92: Φύλλο κινδύνου #64 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΦΥΛΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ #65				
Προσδιορισμός κινδύνου				
Όνομα κινδύνου :	Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική ασφάλιση			
Σύντομη περιγραφή :	Συνεχές εναλλαγές κυβερνήσεων με διαφορετική ατζέντα η κάθε μια			
Κατηγορία κινδύνου :	Πολιτικοί			
Ημερομηνία αναγνώρισης :	04/01/2014			
Υπεύθυνος :	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος			
Ανάλυση κινδύνου				
Πιθανότητα εμφάνισης	Συνέπεια / Επίπτωση	Έκθεση	Προτεραιότητα	Ημερομηνία Ενημέρωσης
4	3	Υ ₄	23	07/01/2011
Αντιμετώπιση κινδύνου				
Δείκτης παρακολούθησης :	συναντήσεις με υπεύθυνους			
Προπομπός κινδύνου :	αδυναμία επικοινωνίας πολιτικής ηγεσίας			
Στρατηγική αντιμετώπισης :	αποδοχή			
Ημερομηνία Ενημέρωσης :	8/1/2014			
(Προαιρετική συμπλήρωση)				
Προληπτικά μέτρα :				
Διορθωτικά μέτρα :				
Εναλλακτικό σχέδιο :				
Σχέδιο μετάπτωσης :				
Σχέδιο αποφυγής :				
Σχέδιο μεταφοράς :				
Σχέδιο αποδοχής :	αποδοχή κινδύνου			
Παρακολούθηση κινδύνου				
Παρακολούθηση :	ετήσια			
Κατάσταση :	Ανοιχτή			
Ημερομηνία Κλεισίματος :				
Ημερομηνία Ελέγχου :	12/01/2014			

Πίνακας 93: Φύλλο κινδύνου #65 συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

Risk Management

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΙΝΔΥΝΩΝ					
# Φύλλο κινδύνου	Όνομα κινδύνου	Έκθεση κινδύνου	Κατάσταση κινδύνου	Ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης	Υπεύθυνος
1	Ακαταλληλότητα λογισμικού	M ₂	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
2	Εξάντληση πόρων του συστήματος	Y ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
3	Προβλήματα από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας	M ₃	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
4	Λανθασμένη βάση δεδομένων αποθήκευσης των στοιχείων	M ₁	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
5	Έλλειψη ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των Πολιτών	M ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
6	Κίνδυνος χρησιμοποίησης τεχνολογίας που θα καταστεί απαρχαιωμένη στο άμεσο μέλλον	X ₃	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
7	Αδυναμία ορθής – λειτουργικής διασύνδεσης των επιμέρους τμημάτων του έργου	M ₁	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
8	Κίνδυνος παράδοσης και εγκατάστασης ελαττωματικού εξοπλισμού	Y ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
9	Εφαρμογές λογισμικού που δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών αλλά στις θεωρητικές εκτιμήσεις των κατασκευαστών τους	Y ₂	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
10	Μη διαθεσιμότητα ομάδας υποστήριξης του συστήματος	M ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
11	Έλλειψη απαιτούμενων πόρων (π.χ. ηλεκτρονικών υπολογιστών)	M ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
12	Ασυμβατότητα με τα εθνικά πρότυπα	Y ₄	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
13	Ακαταλληλότητα της ομάδας που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος	M ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
14	Δυσπιστία της αποτελεσματικότητας του συστήματος	M ₂	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
15	Έλλειψη διασυνδεσιμότητας μεταξύ των φορέων	Y ₄	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
16	Λανθασμένη εκτίμηση των χρηστών του συστήματος	Y ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
17	Έλλειψη εφεδρικού σχεδίου απρόσκοπτης λειτουργίας του συστήματος	Y ₃	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
18	Έλλειψη της δέσμευσης απ' τα ανώτερα κλιμάκια της ηγεσίας για την αξιοποίηση των λύσεων και την υποστήριξη της οργανωτικής αλλαγής	Y ₂	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
19	Απουσία αποτελεσματικού μηχανισμού/ μεθόδου προώθησης νέων τεχνολογιών πληροφορικής στο χώρο εργασίας	X ₂	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
20	Έλλειψη ξεκάθαρων στόχων και σαφών απαιτήσεων από το ΠΣ	Y ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
21	Λάθος κατανομή του κεφαλαίου	M ₃	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
22	Λανθασμένη κατανομή σημαντικότητας στις εφαρμογές του συστήματος	M ₃	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
23	Το μικρό μέγεθος της αντίστοιχης αγοράς που δεν ευνοεί την ανάπτυξη λύσεων bottom – up	X ₃	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
24	Προβλήματα με τον εργολάβο	Y ₃	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
25	Αναξιοκρατία στην ανάθεση του έργου	Y ₂	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
26	Καταστροφή – κλοπή του υλικού	Y ₃	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
27	Δυσφήμιση της εταιρίας	Y ₃	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
28	Προμηθευτές λογισμικού που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως προϊόν που διαθέτουν ανεπαρκή γνώση των διαδικασιών και ελλιπή εμπειρία	M ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
29	Προμηθευτές λογισμικού (αλλά και χρήστες, σχεδιαστές) που αντιμετωπίζουν το ΠΣ ως «στιγμιαία» αλλαγή και όχι ως μακρά πορεία και αλληλεπίδραση	Y ₃	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
30	Έλλειψη οικονομικών πόρων	Y ₃	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
31	Μείωση προϋπολογισμού	M ₃	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος
32	Έλλειψη της απαιτούμενης εκπαίδευσης του προσωπικού	X ₂	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρή Αναστάσιος

Risk Management

33	Μη αποτελεσματικότητα του προσωπικού	M ₃	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
34	Κίνδυνος πρόσβασης στη βάση δεδομένων και αλλοίωση, υποκλοπή ή καταστροφή των μεταδιδόμενων πληροφοριών	Y ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
35	Κίνδυνος μη σωστής επεξεργασίας των δεδομένων που προκύπτουν απ' την βάση	M ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
36	Κίνδυνος προσβολής του συστήματος από την επιδρομή hacker	Y ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
37	Κίνδυνος μη σωστής ενημέρωσης όχι μόνο των πολιτών αλλά και των τοπικών αρχών σε περίπτωση ύπαρξης κατάστασης συναγερμού	X ₄	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
38	Έλλειψη επαρκούς προσωπικού στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας για την υποστήριξη κάθε προσπάθειας	M ₁	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
39	Έλλειψη εμπιστοσύνης του κοινού στα e-συστήματα	X ₃	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
40	Ανεπαρκής προώθηση και θεσμοθέτηση e-περιβάλλοντος σε σχέση με το περιβάλλον που βασίζεται σε χαρτί και χειρόγραφο υπογραφή	X ₂	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
41	Έλλειψη κινητήρων	M ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
42	Αλλαγή του χρονοδιαγράμματος	Y ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
43	Λανθασμένη κοστολόγηση του έργου	M ₂	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
44	Η επένδυση στο ΠΣ να μην αποφέρει γρήγορα κέρδη	M ₃	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
45	Μη ρεαλιστικές προσδοκίες	M ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
46	Ανακρίβεια δεδομένων	Y ₄	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
47	Έλλειψη σαφούς πλαισίου λειτουργίας στο χώρο της υγείας (πρότυπα, κωδικοποιήσεις, ασφάλεια πληροφοριών)	Y ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
48	Αγωγές - Μηνύσεις	X ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
49	Κίνδυνος σεισμού	X ₁	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
50	Κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς	M ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
51	Κίνδυνος διαρροής υδάτων	X ₄	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
52	Αδυναμία καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	M ₁	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
53	Κίνδυνος καταστροφής υλικού ή λογισμικού από τους χειριστές του συστήματος	M ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
54	Κίνδυνος απροθυμίας προσαρμογής του προσωπικού στα νέα του καθήκοντα	M ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
55	Κίνδυνος εσφαλμένης εγκατάστασης υλικού και λογισμικού	M ₂	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
56	Κίνδυνος ύπαρξης ελλιπούς αρχικού σχεδιασμού διεκπεραίωσης του έργου	M ₁	Κλειστή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
57	Κίνδυνος μεταβολής των απαιτήσεων απ' το σύστημα	M ₂	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
58	Κίνδυνος αναξιόπιστων προμηθευτών εξοπλισμού και την προμήθεια του συμφωνηθέντος εξοπλισμού σε ποιότητα και ποσότητα	X ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
59	Έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας των προσώπων που είναι υπεύθυνα για την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου, τα οποία σε μελλοντικό χρόνο θα κληθούν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις κάτω από πιθανές συνθήκες πίεσης ή έλλειψης χρόνου	X ₂	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
60	Κίνδυνος κακής συνεργασίας μεταξύ ανάδοχων εταιριών λόγω ύπαρξης κοινοπραξίας	Y ₂	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
61	Έλλειψη συντονισμού και αρμονία κάτω από ένα κοινό σύστημα διαδικασιών	M ₁	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
62	Ανεπαρκής δέσμευση της διοίκησης	X ₂	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
63	Ανεπαρκής δυνατότητα επιβολής της διοίκησης ή παρέμβασης σε διαδικαστικά ή οργανωτικά θέματα	X ₁	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
64	Διαφορετικές πολιτικές των κυβερνήσεων	Y ₂	Τελειωμένη	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος
65	Έλλειψη ενός σαφούς και διαχρονικού οράματος απ' την πολιτική ηγεσία στην Υγεία/Κοινωνική	Y ₄	Ανοιχτή	12/01/2014	Τσαλαμανδρής Αναστάσιος

	ασφάλιση				
--	----------	--	--	--	--

Πίνακας 94 : Συγκεντρωτική αναφορά κινδύνων συστήματος «ΑΣΚΛΗΠΙΟΣ»

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 7 : Συμπεράσματα

Από την εκτενή ανάλυση που προηγήθηκε με βάση το υπό μελέτη πληροφοριακό σύστημα, έγινε εμφανές ότι η διαδικασία της διαχείρισης κινδύνων αν και είναι χρονοβόρα κρίνεται άκρως επιτακτική ιδίως σε μεγάλα έργα με πολλαπλά παραμέτρους, υψηλό κόστος και σημαντικές για την κοινωνία- χρήστες απόρροιες.

Από τον τρόπο με τον οποίο είναι υλοποιημένο το εν λόγω πληροφοριακό σύστημα γίνεται αντιληπτό πως είχε δημιουργηθεί και από την ανάδοχο εταιρεία σχέδιο διαχείρισης κινδύνων. Εύλογο συμπέρασμα, αφού οι περισσότερες απειλές που θα μπορούσαν να θέσουν το έργο εκτός λειτουργίας ή να το χαρακτηρίσουν ως «μη ορθά λειτουργικό», είτε είχαν αντιμετωπιστεί είτε είχαν ληφθεί μέτρα προς την αποφυγή τους. Από όλη τη διαδικασία της μερικής ποσοτικής ανάλυσης που προηγήθηκε, ελάχιστοι ήταν οι κίνδυνοι που θα μπορούσαν να επιφέρουν δυσμενή αποτελέσματα, τα οποία δεν είχαν καν εντοπιστεί ούτε από την αναθέτουσα αρχή ούτε και από την ανάδοχο εταιρεία.

Προσωπική εκτίμηση μου είναι πως η εταιρεία (Η.ΔΙ.Κ.Α.) που ανέλαβε να καλύψει λειτουργικά και οργανωτικά το τρέχον έργο εξέτασε λεπτομερώς ποιοτικά και ποσοτικά όλες τις παραμέτρους που θα μπορούσε να αποτελέσει τροχοπέδη στην έκφραση του, με σκοπό να μην προκληθούν σημαντικές απώλειες είτε από πλευράς κόστους είτε από πλευράς χρόνου ολοκλήρωσης των εργασιών, είτε στην ποιότητα και στην αξιοπιστία του.

Ένα χαρακτηριστικό που μπορεί να αποτελέσει βασικό στίγμα για τον τρόπο χειρισμού του έργου και την αποτελεσματικότητα των εργασιών της αναδόχου εταιρείας, είναι πως το έργο διεκπεραιώθηκε μέσα στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα, χωρίς πολλές αποκλίσεις από τον αρχικό σχεδιασμό του, με τα κονδύλια που είχαν προσφερθεί και φυσικά με την αποτελεσματικότητα και

Risk Management

τηλειτουργικότητα του να είναι στα ίδια επίπεδα που είχε ζητηθεί από τηναναθέτουσα αρχή.

Φυσικά, επειδή η διαχείριση των κινδύνων είναι μια αυστηρά δομημένη διαδικασία, της οποίας τα βήματα θα πρέπει να εκτελούνται με επιμέλεια και σύνεση, στόχος της δεν είναι μόνο η άρτια υλοποίηση του αρχικού σχεδιασμού εγκατάστασης του πληροφοριακού συστήματος, αλλά και η περεταίρω μελέτη, παρακολούθηση και επαναξιολόγηση των κινδύνων, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο τα μέτρα που έχουν ληφθεί είναι επαρκή και προσοδοφόρα, ποιοι νέοι κίνδυνοι ενδέχεται να εμφανιστούν ή υπάρχοντες να τροποποιηθούν και από χαμηλής έκθεσης να γίνουν υψηλής.

Επιπλέον αξίζει να αναφέρουμε πως ο επιτυχημένος και επαρκής σχεδιασμός της διαχείρισης κινδύνων οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην εμπειρία, στις ικανότητες, στην εκπαίδευση, στην οξυδέρκεια και στη διορατικότητα που διαθέτει το ανθρώπινο εργατικό δυναμικό του οργανισμού, χαρακτηριστικά που φαίνεται πως διέθεταν οι αναθέτουσες εταιρείες του εν λόγω έργου.

Σημαντικά στοιχεία για την πλήρη και αναλυτικότερη παράθεση και εξέταση του πληροφοριακού συστήματος, θα αποτελούσαν τα οικονομικά δεδομένα που θα παρείχαν τη δυνατότητα για πραγμάτωση της ποσοτικής ανάλυσης και συνεπώς μιας πιο ολοκληρωμένης εικόνας για τη διαχείριση των κινδύνων. Ο τρόπος παρακολούθησης και μερικές από τις μετέπειτα διεκπεραιωθείσες ενέργειες θα προσέδιδε μια πιο σφαιρική άποψη για το υπό εξέταση έργο.

Η εκπόνηση της παρούσας εργασίας επισήμανε τη σπουδαιότητα και τα οφέλη που απορρέουν από την εφαρμογή του σχεδίου διαχείρισης κινδύνων, σε μεγάλα πληροφοριακά έργα. Όσο μεγαλύτερο είναι το κόστος του έργου, η πολυπλοκότητα καθώς και η αξία του για την περεταίρω λειτουργία ενός οργανισμού, τόσο πιο επιτακτική είναι και η ανάγκη περάτωσης της διαχείρισης κινδύνων. Με τη βοήθειά τους μπορούν να προβλεφθούν προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια ολοκλήρωσης του έργου και να αποφευχθούν

Risk Management

σημαντικές παράπλευρες οικονομικές, χρονικές και λοιπές απώλειες που πιθανών να αποβούν μοιραίες για τη λειτουργία του εκάστοτε έργου.

Η διαδικασία της διαχείρισης κινδύνων εμπεριέχει και πολλά άλλα στάδια που παραθέτονται αναλυτικά στην παρούσα εργασία. Ο εντοπισμός των βασικότερων απειλών και η παράθεση των μεθόδων, εναλλακτικών και μη, για την αντιμετώπιση των κινδύνων, σε συνδυασμό με την επαναλαμβανόμενη εκτίμηση και παρακολούθησή τους ενισχύουν τη σπουδαιότητα της εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης κινδύνων.

Όλα τα στάδια της διαδικασίας που επισημάνθηκαν και τονίστηκαν ιδιαίτερα στην παρούσα εργασία είναι απαραίτητα και παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ασφαλή, έγκαιρη και έγκυρη επίτευξη των στόχων του έργου.

Εν τέλει αξίζει να αναφερθεί πως η διαδικασία διαχείρισης κινδύνων ακόμη και αν ξεταστεί διεξοδικά, από όλες τις ενδεχόμενες «οπτικές γωνίες» της, θα διαπιστωθεί πως φέρνει στην επιφάνεια ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά τόσο του έργου όσο και της ανθρώπινης διάστασης, τον κίνδυνο, φαινόμενο το οποίο ο άνθρωπος καλούνταν πάντα να αντιμετωπίσει και θα συνεχίσει να αντιμετωπίζει στο μέλλον, με τη χρήση παρόμοιων ορθολογικών και επιστημονικών διαδικασιών ή και εργαλείων.

Βιβλιογραφία

Βιβλία

- ✚ Γιάννης Πετρώφ, Κώστας Τζωρτζάκης, Αλεξία Τζωρτζάκη (2002), ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ 2^η έκδοση, εκδόσεις Rosili
- ✚ Αναστασιάδης Π.Σ. Ph.D. (2001), Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης στη Νέα Οικονομία. Alpha Books—Scientific Editions Αθήνα.
- ✚ Αναγνωστόπουλος Κ Π, Διαχείριση κινδύνων έργων, 2009, 1η έκδοση, Εκδόσεις Επίκεντρο Α.Ε., Θεσσαλονίκη.
- ✚ Χαραμή Γ. Ε.(2002), Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων. (4η έκδοση,Ανικούλα), Θεσσαλονίκη.
- ✚ Andrew Lang Golub,Decision Analysis. An Integrated Approach, © copyright 1997 John Wiley and Sons, Inc
- ✚ Αντώνης Δημητριάδης, ΔΙΟΙΚΗΣΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS), 1^η έκδοση, Εκδόσεις νέων τεχνολογιών
- ✚ Βλαχοπούλου, Μ., (1999), «e-Marketing: Πληροφοριακά Συστήματα και Νέες Τεχνολογίες στο Μάρκετινγκ», εκδ. Rosili, Αθήνα
- ✚ Κηρυττόπουλος, Κ. 2006, Εγχειρίδιο Διαχείρισης Κινδύνων Έργων, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα
- ✚ Κηρυττόπουλος, Κ. και Διαμάντας Β., «Οι κίνδυνοι και η διαχείρισή τους στην εκτέλεση των έργων», Δελτίο Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων, 2005, τεύχος 378, σελ. 56-65.
- ✚ Θεμιστοκλέους Μαρίνος, Risk Management, Σημειώσεις Πανεπιστημίου Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων.

Risk Management

- ✚ Λαβδιώτη Μ.(2012),Μελέτη παραγόντων Risk Management και ανάπτυξη συστήματος,Διπλωματική εργασία σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών στα Ψηφιακά Συστήματα,Πανεπιστήμιο Πειραιά.
- ✚ Ιωάννου Γεώργιος, Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων (ERP), ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ
- ✚ Σημειώσεις από εργαζομένους της Η.ΔΙ.ΚΑ για το πληροφοριακό σύστημα του Ασκληπιου
- ✚ PMI, A guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide. – 3rd ed.,Project Management Institute, 2004.
- ✚ Tatsiopoulos I., Leopoulos V. and Kirytopoulos K., Risk as a strategic decision factor forthe competitive bidding process in contract manufacturing. Proceedings of the IFIPConference, Denmark,, pp. 223-231, 2001.
- ✚ Wideman M., Project and program risk management: a guide to managing project risksand opportunities, PMI, 1992.

Links

- ❖ *Adelsberger Z*, Διαχείριση κινδύνων, online, 2010, Διαθέσιμο από: http://kvalis.com/el/index.php?option=com_content&view=category&id
- ❖ *Adelsberger Z*, Η σημασία της διαχείρισης κινδύνου για τις επιχειρηματικές οργανώσεις,2009, online, Διαθέσιμο από: http://kvalis.com/el/index.php?option=com_content&view=article&id
- ❖ *Adelsberger Z*, ISO 31000 – Διαχείριση κινδύνων, online, 2009, Διαθέσιμο από: http://kvalis.com/el/index.php?option=com_content&view=article&id

Risk Management

- ❖ *Adelsberger Z*, ISO 31000 και μια γενικότερη προσέγγιση για τη διαχείριση των κινδύνων, online, 2010, Διαθέσιμο από: http://kvalis.com/el/index.php?option=com_content&view=article&id
- ❖ *Adelsberger Z*, VECTOR - μια μέθοδος για την αξιολόγηση του κινδύνου, online, 2010, Διαθέσιμο από: http://kvalis.com/el/index.php?option=com_content&view=article&id
- ❖ *Anonymous*, Chief risk officer, online, 2011, Wikipedia® Wikimedia Foundation, Διαθέσιμο από: http://en.wikipedia.org/wiki/Chief_risk_officer
- ❖ *Anonymous*, CRAMM, online, 2011, © Siemens Enterprise, Διαθέσιμο από: <http://www.cramm.com/>
- ❖ *Anonymous*, Introduction: Conducting risk assessments, online, Διαθέσιμο από: http://toolboxes.flexiblelearning.net.au/demosites/series9/904/toolbox904/u2_cod_risk_ass/u210_estab_conte/u210_estab_conte.htm
- ❖ *Anonymous*, Introduction to COBRA, online, 2003, © C & A Security Risk Analysis Group, Διαθέσιμο από: **Error! Hyperlink reference not valid.**
- ❖ *Anonymous*, Management of risk, online, Διαθέσιμο από: <http://p2weasel.xtreemhost.com/html/components/risk.html>
- ❖ *Anonymous*, Risk management fact sheet, online, Διαθέσιμο από: http://www.magsq.com.au/dbase_upl/fact_sheet_risk.pdf
- ❖ *Anonymous*, Risk management plan, online, Διαθέσιμο από: www.plantemplate.org
- ❖ *Anonymous*, Risk management process, online, Διαθέσιμο από: <http://www.mustangeng.com/Services/ProjectSystemsManagement/Publ...>
- ❖ *Anonymous*, Risk plan, online, © Method123® USA, Διαθέσιμο από: <http://www.method123.com/risk-management-plan.php>
- ❖ *Anonymous*, Risk response, online, Διαθέσιμο από: http://www.pmroadtrip.com/pmpv4_11e.html
- ❖ *Anonymous*, Risk categories, online, © 2009-2011 Project Management Guide, Διαθέσιμο από: <http://www.pmvista.com/risk-categories/>

Risk Management

- ❖ *Anonymous*, Risk management, online, Διαθέσιμο από: http://www.risk.com.au/risk_management
- ❖ *Anonymous*, SWOT Analysis, online, © Marketing Teacher Ltd 2000 - 2012 England, Διαθέσιμο από: <http://marketingteacher.com/lesson-store/lesson-swot.html>
- ❖ *Ανώνυμος*, Διαχείριση κινδύνων, online, © Strategy-Train, Διαθέσιμο από: <http://www.strategy-train.eu/index.php?id=192&L=4>
- ❖ *Baker MN*, Risk Register Template, online, 2011, ©2012 Bright Hub Inc., Διαθέσιμο από: <http://www.brighthub.com/office/project-management/media/p/3228.aspx>
- ❖ *Ξυντάς Ι*, Διαχείριση κινδύνων έργων στην Ελληνική κατασκευαστική βιομηχανία, online, 2010, © Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Διαθέσιμο από: <http://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/14065/1.pdf>
- ❖ *Olzak T*, Use risk management for reasonable information asset protection, online, 2007, © CBS Interactive Inc., Διαθέσιμο από: <http://blogs.techrepublic.com.com/security/?p=158&tag=leftCol;post-158>
- ❖ *Turbit N*, Basics of managing risks, online, 2005, © The Project Perfect White PaperCollection, Διαθέσιμο από: http://www.projectperfect.com.au/downloads/Info/info_risk_mgmt.pdf
- ❖ <http://www.idika.gr/etaireia/erga/plhroforiakasysthmatanosokomeiwn/diaxeiristikoplhroforiakosysthmananosokomeiwn>