

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

Πτυχιακή εργασία

**Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΙΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
ΜΕΤΑΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΝΕΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ**

Παναγιώτης-Αναστάσιος Κοντός

Μεσολόγγι, 2017

**ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

Πτυχιακή εργασία

**Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΙΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
ΜΕΤΑΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΝΕΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ
ΣΥΣΤΗΜΑ**

Παναγιώτης-Αναστάσιος Κοντός

Επιβλέπων καθηγητής

Μουρκούσης Γεώργιος

Μεσολόγγι, 2017

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων/Μεσολογίου του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η επιτακτική ανάγκη για κάλυψη νέων αναγκών και κυριαρχίας στον ανταγωνισμό έχει ως αποτέλεσμα την συνεχώς αυξανόμενη επένδυση των επιχειρήσεων και οργανισμών σε νέα πληροφοριακά συστήματα, όπως θα γίνει κατανοητό στα κεφάλαια που ακολουθούν. Συγκεκριμένα, η πτυχιακή εργασία αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια. Αρχικά λοιπόν, στο πρώτο κεφάλαιο θα δοθεί ο ορισμός των πληροφοριακών συστημάτων, η χρησιμότητα τους και η ιστορική εξέλιξη τους στις επιχειρήσεις καθώς και ο ορισμός της διαχείρισης αλλαγών. Θα γίνει αναφορά επίσης στο τι είναι υλικό, λογισμικό και μοντέλο κύκλου ζωής. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο τρόπος και η διαδικασία με την οποία επέρχονται αλλαγές σε μια επιχείρηση και γίνεται η εισαγωγή και υιοθέτηση ενός νέου συστήματος. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται λόγος για την διαχείριση των αλλαγών και τους παράγοντες που επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα, όπως επίσης και τις μεθόδους με τις οποίες που οδηγούν σε επιτυχείς αλλαγές. Τέλος το τέταρτο κεφάλαιο πραγματεύεται τις αντιδράσεις που δημιουργούνται από τις αλλαγές και με ποια η μέθοδος αντιμετώπισης τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iv
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	v
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	vii
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ.....	viii
ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ	viii
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	ix
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	x
1 Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα και στη Διαχείριση Αλλαγών	1
1.1 Ορισμός πληροφοριακών συστημάτων.....	1
1.2 Υλικό και λογισμικό πληροφοριακών συστημάτων	2
1.3 Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις.....	2
1.4 Η εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις	4
1.5 Ορισμός διαχείριση αλλαγών.....	5
2 Εισαγωγή στην διαδικασία και τα στάδια αλλαγής πληροφοριακού συστήματος.....	7
2.1 Προσδιορισμός έργου – Αίτηση συστήματος.....	7
2.2 Κριτήρια αξιολόγησης συστημάτων	8
2.3 Διερευνητική Μελέτη - Μελέτη Σκοπιμότητας	8
2.3.1 Τεχνική επιτευξιμότητα.....	10
2.3.2 Οικονομική σκοπιμότητα	10
2.3.3 Εταιρική σκοπιμότητα.....	10
2.3.4 Επιλογή έργου	11
2.4 Ανάλυση και σχεδίαση πληροφοριακού συστήματος.....	11
2.4.1 Επιλογή στρατηγικής σχεδιασμού.....	12
2.4.2 Μέγεθος έργου	14
2.4.3 Προσέγγιση λειτουργικών σημείων	14

2.4.4	Προσδιορισμών εργασιών	15
2.4.5	Διαχείριση εμβέλειας	16
2.4.6	Στελέχωση του έργου	16
2.4.7	Σχεδιασμός Διασύνδεσης χρήστη	16
2.5	Κατασκευή- Ολοκλήρωση συστήματος.....	17
2.5.1	Προγραμματισμός	18
2.5.2	Δοκιμές.....	18
2.5.3	Τεκμηρίωση.....	19
2.5.4	Εγκατάσταση - Μετάβαση	20
2.6	Παραγωγή και συντήρηση	22
2.6.1	Υποστήριξη συστήματος.....	22
2.6.2	Συντήρηση συστήματος	23
2.6.3	Αξιολόγηση έργου.....	23
2.7	Έλεγχος Πληροφοριακών Συστημάτων	24
2.7.1	Απειλές	25
2.7.2	Έλεγχος κινδύνου.....	25
3	Διαχείριση αλλαγών.....	28
3.1	Αιτίες και αναγκαιότητα της αλλαγής.....	28
3.2	Τεχνογνωσία και στρατηγικές αλλαγής	30
3.3	Διαχείριση μεταβολών κατά την αλλαγή πληροφοριακού συστήματος	34
3.3.1	Αναθεώρηση διοικητικών πολιτικών	35
3.3.2	Αξιολόγηση απωλειών και οφελών.....	36
3.3.3	Παροχή κινήτρων και υιοθέτηση	37
3.3.4	Εκπλήρωση υιοθέτησης μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης.....	38
3.4	Ο ρόλος της ηγεσίας.....	39
3.5	Περιγραφή προβλήματος και μέθοδος επίλυσης.....	39

3.6	Ομαδοποίηση παραγόντων αλλαγής	41
3.7	Διαχείριση αλλαγής – Επιτυχία – Αποτυχία	42
3.8	Συνήθη λάθη της διοίκησης κατά την εισαγωγή αλλαγών	44
4	Αντιδράσεις στην αλλαγή	46
4.1	Αιτίες αντιδράσεων	46
4.2	Τύποι αντιστάσεων.....	47
4.3	Αντιμετώπιση και μείωση αντιδράσεων	47
4.4	Η χρησιμότητα της αντίδρασης.....	48
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....		50
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		51
Πνευματικά δικαιώματα.....		54

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1	Τρόπος επικοινωνίας πληροφορικών συστημάτων	1
Εικόνα 2	Αρχική φάση κύκλου ζωής Π.Σ.	3
Εικόνα 3	Μετέπειτα φάση κύκλου ζωής Π.Σ.	4
Εικόνα 4	Τελική φάση κύκλου ζωής Π.Σ.....	4
Εικόνα 5	Ιστορική αναδρομή ERP	5
Εικόνα 6	Ορισμός διαχείρισης αλλαγών.....	6
Εικόνα 7	Δραστηριότητες ολοκλήρωσης συστήματος	22
Εικόνα 8	Αιτίες αλλαγής.....	29
Εικόνα 9	Χρόνος ελέγχων και διευθέτησης προβλημάτων.....	34
Εικόνα 10	Απώλειες και οφέλη.....	37
Εικόνα 11	Μέθοδος μετάβασης	40

ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

Π.Σ	→	Πληροφοριακό Σύστημα
Software	→	Λογισμικό
Hardware	→	Υλικό
Change	→	Αλλαγή
Unfreezing	→	Αποδέσμευση
Refreezing	→	Εκ νέου πάγωμα

ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ

Πληροφοριακό σύστημα, διαχείριση Αλλαγών, διαχείριση μεταβολών, έργο, αντίδραση,

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης αρκετά μεγάλου χρονικού διαστήματος. Θέμα μελέτης είναι η διαχείριση της αλλαγής στις επιχειρήσεις κατά τη διαδικασία μετάπτωσης σε νέο πληροφοριακό σύστημα. Η σπουδαιότητα του θέματος το καθιστά εφελκτήριο για την μετέπειτα εξέλιξη μου στον συγκεκριμένο κλάδο. Τα πληροφοριακά συστήματα είναι από τους σημαντικότερους πόρους στις σύγχρονες επιχειρήσεις οι οποίες τα χρησιμοποιούν για τις καθημερινές τους εργασίες, για την επίτευξη κέρδους, για τον έλεγχο της επίτευξης των στόχων και ως μέσο για την επίτευξη τους όπως και για πολλούς ακόμα σημαντικούς λόγους. Οι εφαρμογές των πληροφοριακών συστημάτων χρησιμοποιούνται σε στρατιωτικό, εκπαιδευτικό και επιχειρησιακό επίπεδο. Η είσοδος ενός νέου πληροφοριακού συστήματος σε μια επιχείρηση απαιτεί τη μελέτη του τρόπου διαχείρισης των αλλαγών. Δεν υπάρχει μόνο μία συγκεκριμένη μέθοδος εισαγωγής νέου πληροφοριακού συστήματος και διαχείρισης των αλλαγών καθώς κάθε πληροφοριακό σύστημα δημιουργείται για την κάλυψη των αναγκών των επιχειρήσεων, οι οποίες διαφέρουν μεταξύ τους. Γι αυτό το λόγο και ο κύκλος ζωής κάθε συστήματος είναι διαφορετικός ανάλογα με το αν καλύπτει τις ανάγκες ή όχι.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στον 21ο αιώνα, τον αιώνα της πληροφορικής και των πληροφοριακών συστημάτων όπως από πολλούς έχει χαρακτηριστεί η μετάδοση της πληροφορίας πραγματοποιείται συνεχώς με αυξανόμενους ρυθμούς με αποτέλεσμα η πληροφορία να παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στις επιχειρήσεις όσο και στη καθημερινή ανθρώπινη ζωή. Στην οικονομία επίσης ο συνεχώς μεταβαλλόμενος ανταγωνισμός έχει αναγκάσει τις σύγχρονες επιχειρήσεις στην εύρεση νέων λύσεων ώστε να διατηρήσουν την επιβίωση τους. Στο πρόβλημα αυτό λύση καλούνται να προσφέρουν τα πληροφοριακά συστήματα, στα οποία επενδύουν ολοένα και περισσότερο. Χρησιμοποιώντας λοιπόν τα δεδομένα ως είσοδο, παράγουν τις απαραίτητες πληροφορίες στις επιχειρήσεις, με τις οποίες ικανοποιούνται οι εκάστοτε στόχοι τους, υπερτερούν στον ανταγωνισμό και τελικά επιβιώνουν. Επιπροσθέτως, με τη σωστή χρήση των αποτελεσμάτων μπορούν να επιτύχουν σωστή λήψη αποφάσεων με αποτέλεσμα να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα, την παραγωγικότητα, την αποδοτικότητα και την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης. Στην παρούσα εργασία θα αναλυθούν και θα διευκρινιστούν όλες οι παραπάνω διαδικασίες και οι τρόποι με τους οποίους θα επιτευχθούν με τη συμβολή των πληροφοριακών συστημάτων καθώς επίσης και η αναγκαιότητα για τη σωστή διαχείριση των αλλαγών που θα προκύψουν.

1 Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα και στη Διαχείριση Αλλαγών

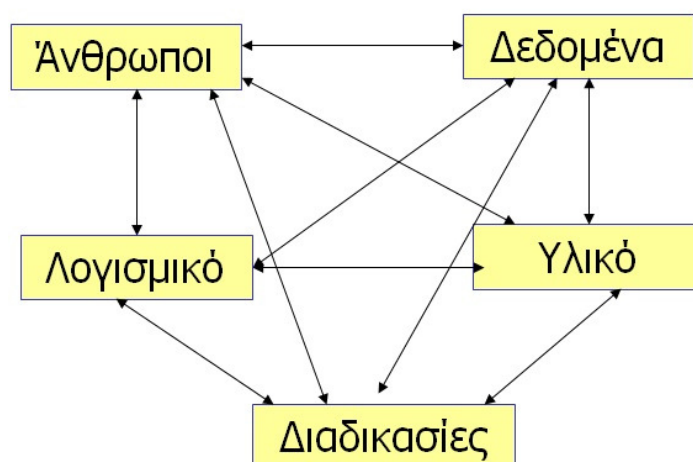
Στο κεφάλαιο που ακολουθεί θα γίνει λόγος για τον ορισμό των πληροφορικών συστημάτων, καθώς και το ρόλο τους και τη χρησιμότητα τους σε μια σύγχρονη επιχείρηση. Θα αναφερθούν επίσης οι λόγοι που καθιστούν απαραίτητη την ύπαρξη των συστημάτων αυτών σε κάθε επιχείρηση προκειμένου να επιτύχει τους στόχους της, ανταγωνιστικότητα και βεβαίως κέρδος. Επίσης θα γίνει αναφορά στο υλικό και λογισμικό συστημάτων, στα μοντέλα κύκλου ζωής και στην ιστορική εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων. Τέλος δίνεται ο ορισμός της διαχείρισης αλλαγών την οποία θα πραγματευτούν επόμενα κεφάλαια.

1.1 Ορισμός πληροφοριακών συστημάτων

Πληροφοριακά συστήματα ορίζονται ως μια μεθοδευμένη σειρά ενεργειών, ανθρώπινου παράγοντα και υπολογιστικών συστημάτων, τα οποία είναι υπεύθυνα για τη συλλογή, εγγραφή, ανάκτηση, επεξεργασία, αποθήκευση και ανάλυση πληροφοριών. Τα συστήματα αυτά συμπεριλαμβάνουν λογισμικό, υλικό και επικοινωνιακό μέρος.

Με τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων πραγματοποιείται η συνεργασία ανθρώπινου δυναμικού, δεδομένων, ενεργειών και τεχνολογιών. Είναι αποτέλεσμα συνεργασίας εφαρμογών της επιστήμης υπολογιστών και των επιχειρήσεων.

Κάθε ένα πληροφοριακό σύστημα έχει ως άωτερο σκοπό να παρέχει την κατάλληλη βοήθεια στη διαχείριση και λήψη αποφάσεων των επιχειρήσεων. Επίσης, ο όρος χρησιμοποιείται για να περιγράψει και τον τρόπο επικοινωνίας του ανθρώπινου δυναμικού με την τεχνολογία για την διευθέτηση των επιχειρηματικών διαδικασιών.



Εικόνα 1 Τρόπος επικοινωνίας πληροφορικών συστημάτων

1.2 Υλικό και λογισμικό πληροφοριακών συστημάτων

Σε ένα πληροφοριακό σύστημα, το υλικό (hardware) είναι στο σύνολο τους τα φυσικά εξαρτήματα του συστήματος, Μέρος του υλικού για παράδειγμα είναι οι επεξεργαστές, συσκευές εισόδου/εξόδου εκτυπωτές κ.α. Το υλικό επικοινωνεί μεταξύ του με τη βοήθεια του λογισμικού.

Ως λογισμικό (software) μπορεί να οριστεί το σύνολο των προγραμμάτων και των διαδικασιών που εκτελούνται σε έναν υπολογιστή. Λογισμικό λοιπόν, είναι οτιδήποτε δεν ανήκει στο υλικό, έχει δημιουργηθεί με γλώσσες προγραμματισμού συνήθως υψηλού επιπέδου ώστε να γίνεται κατανοητό από τον άνθρωπο και μεταφράζεται σε γλώσσα μηχανής για την επικοινωνία του με το υλικό σε δυαδική μορφή.

Κύριες κατηγορίες λογισμικού είναι το λογισμικό εφαρμογών στο οποίο ανήκει ένας επεξεργαστής κειμένου για παράδειγμα, το λογισμικό συστήματος όπως τα λειτουργικά συστήματα και οδηγοί συσκευών και τέλος λογισμικό προγραμματισμού το οποίο είναι υπεύθυνο για τον προγραμματισμό του υλικού.

1.3 Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις

Κάθε επιχείρηση για να μπορέσει να ανταποκριθεί στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον θα πρέπει να πραγματοποιεί συγκέντρωση, έλεγχο της πληθώρας δεδομένων, και να αξιολογούνται μόνο οι απαραίτητες πληροφορίες προκειμένου να επιτύχει ομαλή λειτουργία και ανάπτυξη. Έτσι λοιπόν η τεχνολογία αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τα στελέχη των επιχειρήσεων στην εξοικονόμηση χρόνου για την απόκτηση των απαιτούμενων πληροφοριών, τις οποίες θα χρησιμοποιήσουν για τη σωστή λήψη αποφάσεων.

Στις σύγχρονες οικονομίες, οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών όπως το κεφάλαιο, η ενέργεια, οι πρώτες ύλες και η εργασία. Οι ποιοτικές πληροφορίες υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων. Έτσι, επηρεάζει την ποιότητα και το κόστος των παραγόμενων αγαθών. Η μεγάλη ανάγκη για την συλλογή και αποθήκευση δεδομένων και την μετατροπή τους σε χρήσιμες πληροφορίες, είχε ως αποτέλεσμα να δημιουργηθούν τα πληροφοριακά συστήματα.


Από τα πιο σημαντικά μέρη ενός τέτοιου συστήματος είναι το λογισμικό στο οποίο εμφανίζονται ιδιαίτερες δυσκολίες στην δημιουργία του εξαιτίας της δύσκολης ανάπτυξης κι εφαρμογής των απαραίτητων μεθοδολογιών. Λογισμικό δεν είναι μόνο ο εκτελέσιμος κώδικας, αλλά κι ένα σύνολο από προϊόντα, προδιαγραφές, σχέδια, πηγαίο κώδικα, έλεγχο κ.ά. Με την δημιουργία κατάλληλου λογισμικού επιτυγχάνεται η ποιότητα, η αυτοματοποίηση, η παραγωγικότητα και η ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής και συντήρησης. Κάθε λογισμικό έχει έναν κύκλο ζωής. Έχουν δημιουργηθεί αρκετά μοντέλα κύκλου ζωής ώστε να υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή και συντήρηση του λογισμικού. Γενικές δραστηριότητες στην κατασκευή, στη χρήση και στη συντήρηση του λογισμικού, είναι οι προδιαγραφές (ορισμός προβλήματος, μελέτη σκοπιμότητας, ανάλυση απαιτήσεων), η ανάπτυξη, η επαλήθευση και η εξέλιξη. Στόχος των μοντέλων κύκλου ζωής λογισμικού είναι η καθοδήγηση για την καλύτερη δυνατή υλοποίηση ανάπτυξης λογισμικού. Τα μοντέλα κύκλου ζωής έχουν κάποιες κοινές δραστηριότητες. Είναι σημαντικό λοιπόν κατά την ανάπτυξη του λογισμικού, ο προσδιορισμός των απαιτήσεων από το λογισμικό. Οι οποίες καλύπτουν τις πληροφοριακές

ανάγκες της κάθε επιχείρησης έτσι είναι απαραίτητο να προσδιορίζονται σε πολλά επίπεδα, από διάφορες οπτικές γωνίες και με διαφορετικά μέσα.

Προκειμένου να υπάρξει όμως ο προσδιορισμός των απαιτήσεων, θα πρέπει πρώτα να οριστεί το πρόβλημα, στο οποίο θα συμπεριληφθούν και οι ανάγκες-απαιτήσεις των πελατών, όπως επίσης και η μελέτη σκοπιμότητας ώστε να προσδιοριστούν η δυνατότητα κατασκευής του συστήματος, η λειτουργικότητα, ο χρόνος, το κόστος και το κέρδος. Στα περισσότερα μοντέλα κύκλου ζωής καταγράφονται με τον ίδιο τρόπο ο ορισμός του προβλήματος και η μελέτη σκοπιμότητας ενώ οι απαιτήσεις και η επαλήθευσή τους είναι διαφορετική με βάση τη δομημένη ανάλυση ή την αντικειμενοστραφή.

Η ενοποιημένη προσέγγιση βοηθά στην πολυπλοκότητα και την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων ώστε ύστερα από επαναλήψεις να δημιουργηθεί τελικό προϊόν. Είναι λοιπόν, ένα υπερσύνολο της δομημένης προσέγγισης που βοηθά στην καλύτερη μοντελοποίηση της επιχειρησιακής λογικής, όπως και στην επαναχρησιμοποίηση μονάδων λογισμικού. Από την άλλη πλευρά τα μοντέλα απαιτήσεων δημιουργούνται με τη δομημένη ανάλυση, όπου χρησιμοποιούνται διαγραμματικές τεχνικές όπως τα διαγράμματα ροής δεδομένων, οντοτήτων-συσχετίσεων, μετάβασης καταστάσεων και λεξικά δεδομένων.

Προκειμένου να γίνει πιο αποτελεσματική η ενοποιημένη ανάλυση χωρίζεται σε τμήματα, το καθένα από αυτά εκτελεί διαφορετικές διεργασίες. Κάθε διεργασία έχει το δικό της κύκλο ανάπτυξης έτσι ώστε αν χρειαστεί να γίνει κάποια τροποποίηση, θα γίνει μεμονωμένα. Με τον τρόπο αυτό περιορίζεται ο χρόνος και το κόστος μόνο στην τροποποίηση του εκάστοτε τμήματος. Στη συνέχεια επικοινωνούν οι οντότητες που ήδη έχουν δημιουργηθεί και αργότερα θα χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης σε γλώσσα UML. Τέλος, δημιουργείται ένα έγγραφο σε μορφή κειμένου και διαγραμμάτων το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τη σχεδίαση του λογισμικού και την επαλήθευση της κατά την ολοκλήρωση της. Στις κάτωθι εικόνες εμφανίζεται συνοπτικά ο κύκλος ζωής των πληροφοριακών συστημάτων.



Κύκλος ζωής Π.Σ. (1/3)

Φάση	Ενέργειες	Παρατηρήσεις
Διερευνητική μελέτη	<ul style="list-style-type: none">■ Ορισμός συστήματος και προβλήματος■ Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων	Επιλογή λύσης για μελέτη
Μελέτη σκοπιμότητας	<ul style="list-style-type: none">■ Εφικτότητα υλοποίησης λύσης■ Εναλλακτικοί τρόποι υλοποίησης■ Ανάλυση κόστους/οφέλους	Περιγραφή λύσης που θα υλοποιηθεί
Ανάλυση απαιτήσεων	<ul style="list-style-type: none">■ Λειτουργίες συστήματος■ Ειδικές απαιτήσεις■ Κριτήρια επικύρωσης/αποδοχής προϊόντων	Περιγραφή ΤΙ θα κάνει το σύστημα

Εικόνα 2 Αρχική φάση κύκλου ζωής Π.Σ.

Κύκλος ζωής Π.Σ. (2/3)

Φάση	Ενέργειες	Παρατηρήσεις
Σχεδιασμός συστήματος	<ul style="list-style-type: none"> ■ Δομή συστήματος ■ Εξοπλισμός (υλικό/λογισμικό) ■ Απαιτούμενες Διαδικασίες ■ Προδιαγραφές δοκιμών ελέγχου 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ΠΩΣ θα λειτουργεί το σύστημα (αναλυτικά) 2. Τεχνικές προδιαγραφές υλικού/λογισμικού
Υλοποίηση	<ul style="list-style-type: none"> ■ Εφικτότητα υλοποίησης λύσης ■ Εναλλακτικοί τρόποι υλοποίησης ■ Ανάλυση κόστους/οφέλους 	Τεκμηρίωση υλικού/λογισμικού και διαδικασιών

Εικόνα 3 Μετέπειτα φάση κύκλου ζωής Π.Σ.

Κύκλος ζωής Π.Σ. (3/3)

Φάση	Ενέργειες	Παρατηρήσεις
Εγκατάσταση	<ul style="list-style-type: none"> ■ Έλεγχος λειτουργίας συστήματος ■ Μετάπτωση από το παλαιό στο νέο 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εγχειρίδια οδηγιών 2. Παραλαβή συστήματος
Λειτουργία - Συντήρηση	Ενέργειες για ομαλή λειτουργία και συνεχή βελτίωση (προσθήκες, αλλαγές, βελτιώσεις)	

Εικόνα 4 Τελική φάση κύκλου ζωής Π.Σ.

1.4 Η εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις

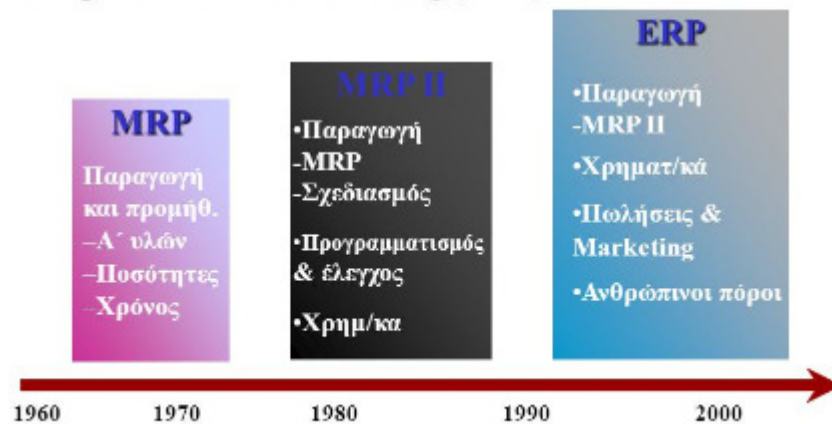
Τα πληροφοριακά συστήματα άρχισαν να αναπτύσσονται παράλληλα με την επιστήμη των υπολογιστών κατά στον εικοστό αιώνα. Γενικότερα, τα πληροφοριακά συστήματα επικεντρώθηκαν στην επεξεργασία των πληροφοριών εντός των οργανισμών, ιδιαίτερα στις επιχειρήσεις.

Μέχρι τη δεκαετία του 1950, οι επιχειρήσεις διαχειρίζονταν τις πληροφορίες κυρίως με έγγραφα. Συνήθως ασχολούνταν με τις καθημερινές τους συναλλαγές και αυτό γιατί θα χρειαζόταν χρόνος, ανθρώπινο δυναμικό ώστε να αξιοποιηθεί όλος ο όγκος των πληροφοριών για τη λήψη περαιτέρω αποφάσεων. Επίσης, σε αυτό συντέλεσε και το

στατικό περιβάλλον με το οποίο λειτουργούσαν τότε οι επιχειρήσεις. Την επόμενη δεκαετία, οι επιχειρήσεις ξεκίνησαν να επενδύουν στην τεχνολογία και στα πληροφοριακά συστήματα με σκοπό την ανάπτυξη τους και την κυριαρχία τους στον ανταγωνισμό. Αυτό τους προσέφερε καλύτερη στρατηγική, μεγαλύτερη αξιοποίηση των πληροφοριών όπως και καλύτερη συλλογή, αποθήκευση και επεξεργασία των δεδομένων. Πλέον, μπορούν να καλύψουν νέες ανάγκες, καλύτερο έλεγχο και μεγαλύτερο κέρδος.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ERP

Material Requirements Planning (MRP)
Manufacturing Resource Planning (MRP II)
Enterprise Resource Planning (ERP)



Εικόνα 5 Ιστορική αναδρομή ERP

1.5 Ορισμός διαχείριση αλλαγών

Οι αλλαγές αποτελούν ένα είδος μετασχηματισμού, αποτέλεσμα του οποίου είναι η μεταφορά από το υπάρχον καθεστώς στο επόμενο, δηλαδή από ένα σημείο Α στο σημείο Β. Στις επιχειρήσεις είναι δυνατόν να δημιουργήσουν αλλαγές εσωτερικοί αλλά και εξωτερικοί παράγοντες. Όσον αφορά τους εξωτερικούς παράγοντες, αυτοί μπορεί να αποτελέσει κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών πιέσεων ή αστάθεια και αβεβαιότητα, όσο και μεταβολές τις αγοράς και της τεχνολογίας. Όσον αφορά τους εσωτερικούς παράγοντες, μπορούν να θεωρηθούν οι αλλαγές στις ανάγκες των πελατών, αλλαγή στρατηγικής και στους κανονισμούς της επιχείρησης. Ο μετασχηματισμός, ανεξαρτήτως από τους παράγοντες που τον προκαλούν, επιφέρει αλλαγές νοοτροπίας, συμπεριφορών και είναι αρκετά συχνό φαινόμενο να προκαλεί αντιδράσεις, αύξηση άγχους και αβεβαιότητας μέχρι να παγιωθεί ως ο νέος τρόπος εκτέλεσης εργασιών και να τον αποδεχτούν οι τελικοί χρήστες. Στην ακόλουθη εικόνα παρουσιάζεται ο ορισμός της διαχείρισης και της αλλαγής, όπου ο συνδυασμός τους επιβεβαιώνει τον παραπάνω ορισμό.

Διαχείριση αλλαγών

- **Διαχείριση**= τρόπος αντιμετώπισης, ανάπτυξη διαφορετικών συμπεριφορών, οργανωτικές αλλαγές για την αποτελεσματική υλοποίηση οποιασδήποτε μεταβολής
- **Αλλαγή**= ανατροπή, διαφοροποίηση συμπεριφοράς & λειτουργίας, τροποποίηση υφιστάμενης κατάστασης

Εικόνα 6 Ορισμός διαχείρισης αλλαγών¹

¹ Πηγή εικόνας : <https://www.slideshare.net/parispapadopouoos/ss-14137344>

2 Εισαγωγή στην διαδικασία και τα στάδια αλλαγής πληροφοριακού συστήματος

Κάθε αλλαγή πραγματοποιείται με στόχο την καλύτερη απόδοση είτε αυτό αφορά το εσωτερικό είτε το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί θα αναλυθούν πλήρως τα στάδια της διαδικασίας αλλαγής σε ένα πληροφοριακό σύστημα όταν αυτή αποτελεί επιτακτική λύση.

2.1 Προσδιορισμός έργου – Αίτηση συστήματος

Προκειμένου να αναπτυχθεί ένα νέο έργο απαιτείται η αναγνώριση ανάγκης δημιουργίας του καθώς και αν το μελλοντικό έργο θα επιφέρει σημαντικές αλλαγές, χρήσιμες για την βελτίωση της λειτουργίας της επιχείρησης. Αναγνώριση δηλαδή ύπαρξης επιχειρηματικής ανάγκης. Την επιχειρηματική ανάγκη την προκαλούν αρκετοί παράγοντες όπως για παράδειγμα προσέγγιση νέου πελατολογίου, οι ανάγκες διαφήμισης, η ανάπτυξη νέας στρατηγικής, η βελτίωση της ήδη υπάρχουσας λειτουργίας καθώς και ανάγκες που δημιουργούνται από προβλήματα που υπάρχουν. Την ανάγκη αυτή είναι πιθανό να την προκαλέσει και η ανάπτυξη της τεχνολογίας. Πολλές επιχειρήσεις προβαίνουν στην ανάπτυξη ενός έργου με σκοπό να χρησιμοποιήσουν νέες τεχνολογίες χωρίς όμως να μελετηθεί αν αυτό είναι αναγκαίο ή όχι και τα αναμενόμενα αποτελέσματα του. Θα πρέπει λοιπόν να μελετηθεί και να εξεταστεί το μελλοντικό έργο βάση όλων των παραγόντων ώστε η ανάπτυξη του να επηρεάσει θετικά τη λειτουργία της επιχείρησης.

Έργο λοιπόν είναι μια πληθώρα ενεργειών και δραστηριοτήτων το οποίο ξεκινά με τη σύλληψη της ιδέας και προοπτική εξέλιξης και τελειώνει με την ολοκλήρωση και συντήρηση του. Στόχος του οποίου είναι να επιφέρει επιχειρηματικό όφελος.

Ο εντολέας έργου εργάζεται και συμμετέχει σε όλο τον κύκλο ζωής και ανάπτυξης του συστήματος για να επιβλέπει αν ακολουθούντα οι όροι που έχουν τεθεί. Το είδος του εντολέα καθορίζεται από το μέγεθος του έργου. Σε μικρού μεγέθους έργα μπορεί να είναι αρκετό μόνο ένα άτομο. Σε μεγαλύτερα όμως υπάρχει συνεργασία πολλών ατόμων. Αφότου γίνει ο προσδιορισμός του έργου και των επιχειρηματικών απαιτήσεων από τον εντολέα του έργου για την κάλυψη της επιχειρηματικής ανάγκης τότε το επόμενο βήμα είναι η σύνταξη της αίτησης συστήματος.

Η αίτηση συστήματος δημιουργείται σε έντυπη μορφή και περιγράφονται οι επιχειρηματικοί λόγοι που οδηγούν στην ανάπτυξη του συστήματος καθώς και τα οφέλη που θα προκύψουν από αυτό. Παρουσιάζεται τα εξής:

- Ο εντολέας του έργου,
- Η επιχειρηματική ανάγκη που αναφέρει τους λόγους για τους οποίους είναι απαραίτητη η ανάπτυξη του συστήματος,
- Οι επιχειρηματικές απαιτήσεις οι οποίες αναφέρονται στις επιχειρηματικές δυνατότητες που θα έχει το σύστημα.
- Η επιχειρηματική αξία, αναφέρει τα αναμενόμενα κέρδη που θα επιφέρει το σύστημα
- Άλλα απαραίτητα στοιχεία που θα πρέπει να μελετηθούν από την επιτροπή έγκρισης.

Ύστερα η αίτηση συστήματος μελετάται από την επιτροπή έγκρισης και αποφασίζεται αν θα υπάρξει συνέχεια ή όχι. Αν η απάντηση είναι θετική τότε πραγματοποιείται η ανάλυση σκοπιμότητας, βάση της οποίας δίνονται λεπτομερώς πληροφορίες για τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της επένδυσης του νέου συστήματος.

2.2 Κριτήρια αξιολόγησης συστημάτων

Κάθε πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να πληροί ορισμένες προϋποθέσεις τόσο για την αξιολόγηση του όσο και για την ανταπόκριση του στις απαιτήσεις των χρηστών. Οι απαιτήσεις διακρίνονται στην αξιοπιστία, στην διαθεσιμότητα και υποστηριξιμότητα. Βέβαια μια αποτυχία του συστήματος πάντα είναι πιθανή. Η ανάλυση της αξιοπιστίας, της διαθεσιμότητας και υποστηριξιμότητας επιφέρει σημαντική μείωση στην πιθανότητα αυτή. Αξιοπιστία θεωρείται η λειτουργία του συστήματος χωρίς την ύπαρξη λαθών. Ως διαθεσιμότητα ορίζεται η σωστή λειτουργία και ανταπόκριση του συστήματος στο χρονικό διάστημα που έχει οριστεί και όταν γίνεται απαιτητή από τους χρήστες. Υποστηριξιμότητα θεωρείται η δυνατότητα επιδιόρθωσης ή αντικατάστασης του συστήματος ή μέρος αυτού όταν η λειτουργία του δεν υφίσταται ή δεν είναι η προβλεπόμενη. Κριτήρια αξιολόγησης συστημάτων είναι η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα. Ως αποδοτικότητα ορίζεται το σύνολο των πόρων που χρησιμοποιούνται από το σύστημα. Όσο πιο λίγο κόστος των πόρων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του προϊόντος ή της υπηρεσίας, τόσο πιο αποδοτικό είναι το σύστημα. Ενώ αποτελεσματικότητα είναι το κριτήριο το οποίο προσδιορίζει κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι στόχοι της επιχείρησης. Τα πληροφοριακά συστήματα υποστηρίζουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα της επιχείρησης και επιφέρουν σημαντικά οφέλη. Τέτοια οφέλη είναι για παράδειγμα η αυτοματοποίηση των διαδικασιών, η καλύτερη και ταχύτερη διάδοση των πληροφοριών, η βελτίωση ροής εργασίας και επιπλέον καταργούν γεωγραφικούς περιορισμούς.

Ωστόσο σημαντικό ρόλο έχει και η ποιότητα του συστήματος και η ποιότητα των πληροφοριών. Η ποιότητα του συστήματος αφορά κυρίως υλικό και λογισμικό που χρησιμοποιείται. Η ποιότητα των πληροφοριών χαρακτηρίζει το ποσοστό ακρίβειας, πληρότητας και διαθεσιμότητας των πληροφοριών.

Η ασφάλεια απ την άλλη ενός πληροφοριακού συστήματος είναι σημαντικός παράγοντας για την άρτια λειτουργία του. Θα πρέπει να υπάρχει ασφάλεια στις βάσεις δεδομένων ώστε να μην υπάρξει απώλεια ή παραποίηση των δεδομένων αλλά και στις πληροφορίες που μεταδίδονται. Θα πρέπει λοιπόν να υπάρχει απόρρητο, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα. Θέματα που αφορούν την ασφάλεια ενός πληροφοριακού συστήματος θα εξεταστούν αναλυτικότερα σε επόμενο κεφάλαιο.

2.3 Διερευνητική Μελέτη - Μελέτη Σκοπιμότητας

Για να λειτουργεί σωστά ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση είναι σημαντικό να υπάρχουν οι ακόλουθες απαραίτητες προϋποθέσεις:²

² Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε : Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, (2009), όγδοη Αμερικανική έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος Κεφ.2, σελ.75

i) Αποτελεσματικότητα, κατά πόσο δηλαδή επιτυγχάνονται οι στόχοι που έχουν τεθεί και αν αυτοί επιφέρουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα

ii) Αποδοτικότητα, να υπάρχει σωστή και αποδοτική συνεργασία των πόρων της επιχείρησης,

iii) Αξιοπιστία, περιγράφει κατά πόσο η επιχείρηση επιτυγχάνει τους στόχους τους με συνέπεια,

iv) Ευελιξία, να μπορεί να προσαρμόζεται η επιχείρηση σε ενδεχόμενες αλλαγές.

Αν οποιοδήποτε από τα παραπάνω δεν επαρκεί για τη λειτουργία της επιχείρησης τότε θα πρέπει να υπάρξουν αλλαγές. Επίσης αλλαγές θα επιφέρουν και η χρονική καθυστέρηση μετάδοσης των πληροφοριών από το ήδη υπάρχον πληροφοριακό σύστημα, τα μη αποδοτικά και ποιοτικά αποτελέσματα. Αυτό έχει ως συνέπεια τη μη σωστή λειτουργία της επιχείρησης, την ελλιπή εξυπηρέτηση, τον ελλιπή έλεγχο και τη διατάραξη σχέσεων είτε σε επίπεδο ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης, είτε σε σχέσεις με άλλες επιχειρήσεις.

Η μέθοδος διενέργειας διερευνητικής μελέτης και μελέτης σκοπιμότητας ποικίλει ανάλογα με το σύστημα που πρέπει να αναπτυχθεί. Ωστόσο μπορεί να ταυτίζονται όταν πρόκειται για ανάπτυξη μικρού μεγέθους συστήματος.

Σκοπός της διερευνητικής μελέτης είναι ο προσδιορισμός της λύσης του προβλήματος, καθώς και του νέου συστήματος και η εκτίμηση για τη συνέχιση του έργου. Είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν το κόστος της μελέτης σκοπιμότητας είναι αρκετά μεγάλο. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται γνωστό αν θα πρέπει να διενεργηθεί μελέτη σκοπιμότητας ή όχι. Παρουσιάζεται σε έντυπη μορφή και αναφέρει συνοπτικά τα εξής θέματα με τα οποία θα ασχοληθεί η μελέτη σκοπιμότητας :

i) Το αντικείμενο,

ii) Την εμβέλεια,

iii) Τους αντικειμενικούς σκοπούς,

iv) Το χρόνο υλοποίησης,

v) Το κόστος υλοποίησης,

vi) Το ποιος θα εκτελέσει την ανάπτυξη του συστήματος.

Επόμενη δραστηριότητα είναι η μελέτη σκοπιμότητας, η οποία αξιολογεί όλες τις προτεινόμενες λύσεις που δόθηκαν και προτείνει την καλύτερη προς υλοποίηση. Η μελέτη σκοπιμότητας παρουσιάζεται με μορφή εγγράφου, περιέχει και περιγράφει ποσοτικά και ποιοτικά τις κάτωθι πληροφορίες :

i) Υπάρχουσα κατάσταση και περιγραφή κύριων προβλημάτων,

ii) Προτεινόμενο προς ανάπτυξη πληροφοριακό σύστημα μέσα από την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων,

iii) Περιγραφή διαδικασιών, κύριων φάσεων και προτεραιοτήτων υλοποίησης,

iv) Περιγραφή χρονοδιαγράμματος υλοποίησης,

v) Απαιτούμενα μέσα είτε αυτά αφορούν υλικό, λογισμικό, εγκαταστάσεις, αναλώσιμα, εκπαίδευση προσωπικού κ.α.

vi) Πλήρης περιγραφή προϋπολογισμού,

- vii) Κίνδυνοι αποτυχίας του συστήματος,
- viii) Επεκτασιμότητα συστήματος,
- ix) Περιγραφή συμβατότητας με τα ήδη υπάρχοντα συστήματα,
- x) Εκτιμήσεις για αναμενόμενη συμπεριφορά του νέου συστήματος.

2.3.1 Τεχνική επιτευξιμότητα

Η τεχνική επιτευξιμότητα διενεργείται κατά την ανάλυση σκοπιμότητας και είναι απαραίτητη για να βεβαιωθεί ότι στο προτεινόμενο σύστημα είναι δυνατή η σχεδίαση, η ανάπτυξη και η εγκατάσταση του. Μια ακόμα ενέργεια είναι πως αξιολογούνται οι τεχνικοί κίνδυνοι. Επίσης βοηθά στην εξοικείωση των αναλυτών, των δημιουργών και των μελλοντικών χρηστών με τα τεχνολογικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν στο σύστημα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους και του χρόνου εκπαίδευσης τους αργότερα. Σημαντικό ρόλο παίζει και το μέγεθος του έργου. Σε περίπτωση μικρού μεγέθους συστήματος οι κίνδυνοι είναι λιγότεροι, ενώ όσο το μέγεθος αυξάνεται, αυξάνονται και οι κίνδυνοι. Αυτό συμβαίνει από την πολυπλοκότητα σύνδεσης του συστήματος με άλλα, όπως ακόμη και από παράληψη σημαντικών απαιτήσεων του. Τελικό στάδιο της τεχνικής επιτευξιμότητας αλλά επίσης σημαντικό είναι η εξακρίβωση συμβατότητας του νέου συστήματος με τα υπάρχοντα συστήματα και τα τεχνολογικά μέσα που υπάρχουν ήδη στην επιχείρηση. Κατέχει σημαντικό ρόλο στην μεταξύ τους επικοινωνία και στην σωστή άντληση δεδομένων και πληροφοριών.

2.3.2 Οικονομική σκοπιμότητα

Σημαντική διαδικασία σε μια μελέτη σκοπιμότητας είναι η ανάλυση οικονομικής σκοπιμότητας, αν αξίζει δηλαδή από οικονομικής άποψης η δημιουργία του συστήματος. Πρώτη ενέργεια στην οικονομική σκοπιμότητα είναι ο προσδιορισμός κόστους και οφέλους. Να προσδιοριστούν δηλαδή οι δαπάνες που θα χρειαστούν κατά τη διαδικασία ανάπτυξης και συντήρησης του συστήματος καθώς και τα αναμενόμενα οφέλη από την εγκατάσταση του. Η εγκατάσταση όμως του συστήματος μπορεί να προκαλέσει άυλες δαπάνες ή άυλα οφέλη, όπως για παράδειγμα η βελτίωση εξυπηρέτησης πελατών. Παρόλο που είναι πιο δύσκολο, θα πρέπει να ενταχθούν αυτές οι δαπάνες και τα οφέλη στην οικονομική σκοπιμότητα. Ύστερα, οι αναλυτές προσεγγίζουν τα οφέλη και στις δαπάνες, όσο είναι δυνατό, με συγκεκριμένα χρηματικά ποσά. Κατά τη διάρκεια της εξέλιξης του έργου είναι πιθανή μια αναθεώρηση των εκτιμήσεων αυτών. Άλλες ενέργειες που πραγματοποιούνται στην οικονομική σκοπιμότητα ο προσδιορισμός ταμειακής ροής, προσδιορισμός καθαρής παρούσας αξίας της επένδυσης και προσδιορισμός του χρόνου απόσβεσης.

2.3.3 Εταιρική σκοπιμότητα

Τελικό στάδιο στην ανάλυση σκοπιμότητας αποτελεί ο προσδιορισμός της εταιρικής σκοπιμότητας. Κατά πόσο δηλαδή το νέο σύστημα θα είναι χρήσιμο και αξιοποιήσιμο από τους τελικούς χρήστες και κατά πόσο αυτό να συμβαδίζει και να υποστηρίζει θετικά τις ήδη υπάρχουσες λειτουργίες. Είναι από τις πιο δύσκολες αξιολογήσεις στην ανάλυση σκοπιμότητας. Τρόποι αξιολόγησης μπορεί να είναι το κατά πόσο υποστηρίζει το σύστημα τους επιχειρηματικούς στόχους καθώς μια πιθανή απόκλιση από τους στόχους μπορεί να γίνει ζημιογόνα για όλο το έργο αλλά και για την επιχείρηση. Διαφορετικός τρόπος

αξιολόγησης είναι η ανάλυση των εμπλεκομένων. Διαπιστώνεται δηλαδή ποιες ομάδες θα επηρεάσει η εγκατάσταση του συστήματος και αν πρόκειται να επιφέρει θετικά αποτελέσματα σε αυτές. Παράδειγμα εμπλεκομένων μπορεί να είναι οι τελικοί χρήστες και η διοίκηση της επιχείρησης.

2.3.4 Επιλογή έργου

Η επιτροπή έγκρισης μελετά την ανάλυση σκοπιμότητας μαζί με την αναθεωρημένη αίτηση συστήματος και λαμβάνει απόφαση έγκρισης ή απόρριψης της συνέχισης του έργου. Η επιτροπή έγκρισης εξετάζει την επιχειρηματική ανάγκη που περιγράφεται στην αίτηση συστήματος και αξιολογούνται πιθανοί κίνδυνοι που εμπεριέχονται στην ανάλυση σκοπιμότητας. Επίσης η επιτροπή ενεργεί βάση του χαρτοφυλακίου έργων της επιχείρησης, των διαθέσιμων πόρων και κεφαλαίων. Στο χαρτοφυλάκιο έργων παρουσιάζονται όλα τα έργα που έχουν γίνει ως τώρα. Με αυτόν τον τρόπο η επιτροπή έχει μια γενική εικόνα των έργων την οποία λαμβάνει υπόψη της για την απόφαση έγκρισης του νέου έργου. Σε περίπτωση επίσης που ένα έργο χαρακτηριστεί υψηλού κινδύνου και δεν υπάρχουν οι διαθέσιμοι πόροι και κεφάλαια το έργο μπορεί να απορριφτεί.

2.4 Ανάλυση και σχεδίαση πληροφοριακού συστήματος

Για την άριστη λειτουργία και αποδοτικότητα ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι απαραίτητη η σωστή διαχείριση του από το ανθρώπινο δυναμικό. Όταν εισάγεται ένα νέο σύστημα επιφέρει αλλαγές όχι μόνο σε υλικό και λογισμικό αλλά και σε θέσεις εργασίας, σε δεξιότητες, στην οργάνωση και στην διοίκηση. Επίσης θα πρέπει να εκπαιδευτεί το ανθρώπινο δυναμικό για τη διαχείριση του. Όλα τα παραπάνω αποτελούν μέρος της σχεδίασης του συστήματος καθώς είναι ένα είδος προγραμματισμένης οργανωτικής αλλαγής. Οι σχεδιαστές συστημάτων λοιπόν, θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους πώς ένα σύστημα θα επηρεάσει την επιχείρηση, τις ομάδες εργασίας και θα πρέπει να δίνουν βαρύτητα στις οργανωτικές συγκρούσεις και αλλαγές στον τομέα της λήψης αποφάσεων. Ένα σύστημα μπορεί να πετύχει τεχνολογικά και να αποτύχει οργανωτικά. Γι αυτό το λόγο στην ανάλυση και σχεδίαση του συστήματος θα πρέπει να συμμετέχουν μέλη της επιχείρησης και να μπορούν να προσαρμόσουν το τελικό σύστημα, βάση όμως προσεκτικής διαχείρισης από τους αναλυτές και σχεδιαστές.

Η διαδικασία της ανάλυσης απαντά στα ερωτήματα που και πότε θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα, τι θα κάνει και ποιος θα το χρησιμοποιήσει. Εξετάζει αν μπορεί να βελτιωθεί το υπάρχον σύστημα και αναπτύσσει μια κύρια ιδέα για το νέο σύστημα. Η διαδικασία της ανάλυσης διαχωρίζεται σε τρεις φάσεις.

Σε πρώτη φάση ορίζεται μια στρατηγική ανάλυσης η οποία θα χρησιμοποιηθεί σαν οδηγός για τη συνέχιση του έργου. Η στρατηγική αυτή θα προσδιορίζει το υπάρχον σύστημα και τα προβλήματα του καθώς και τον τρόπο σχεδίασης του νέου συστήματος.

Κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης συλλέγονται οι απαιτήσεις οι οποίες μπορεί να υποστηρίζονται από ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις. Ύστερα αναπτύσσεται μια συλλογική ιδέα για το σύστημα προς ανάπτυξη. Η ιδέα αυτή χρησιμοποιείται για την για τη δημιουργία επιχειρηματικών μοντέλων. Ρόλος τους είναι η περιγραφή λειτουργίας της επιχείρησης όταν ολοκληρωθεί το νέο σύστημα.

Στην Τρίτη φάση δημιουργείται η πρόταση συστήματος η οποία είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού των αναλύσεων, των μοντέλων και της κεντρικής ιδέας του συστήματος. Είναι μια περιγραφή των απαιτήσεων που θα πρέπει να καλύπτονται από το νέο σύστημα. Με βάση την πρόταση του συστήματος αποφασίζεται η συνέχιση του έργου ή όχι.

Η διαδικασία του σχεδιασμού ασχολείται με τη λειτουργία του συστήματος. Περιλαμβάνει απαραίτητες απαιτήσεις όπως το υλικό, το λογισμικό, το δίκτυο, φόρμες, αναφορές, βάσεις δεδομένων, αρχεία και προγράμματα που θα χρησιμοποιηθούν. Ορίζει δηλαδή επακριβώς τη λειτουργία του συστήματος. Διακρίνονται τέσσερις φάσεις κατά τον σχεδιασμό.

Στην πρώτη φάση πραγματοποιείται η ανάπτυξη μιας στρατηγικής σχεδιασμού και γίνεται σαφές το ποιος θα πραγματοποιήσει την ανάπτυξη του συστήματος.

Ύστερα, στη δεύτερη φάση αναπτύσσεται ο βασικός αρχιτεκτονικός σχεδιασμός και δίνεται η περιγραφή του υλικού, του λογισμικού και της δικτυακής υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί. Τις περισσότερες φορές το νέο σύστημα προκαλεί αλλαγές και προσθήκες στο υπάρχον σύστημα. Κατά τον σχεδιασμό διασύνδεσης καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο θα συνδέονται και θα “κινούνται” οι χρήστες του συστήματος.

Στην Τρίτη φάση γίνεται η ανάπτυξη των προδιαγραφών που θα έχουν οι βάσεις δεδομένων και τα αρχεία. Περιγράφεται με ακρίβεια ο τόπος και ο τρόπος αποθήκευσης των δεδομένων.

Στην τέταρτη και τελευταία φάση του σχεδιασμού αναπτύσσεται το σχέδιο προγράμματος. Το σχέδιο προγράμματος περιγράφει τα προγράμματα που θα πρέπει να αναπτυχθούν καθώς και τη λειτουργία τους στο σύστημα.

Η συλλογή των παραδοτέων δηλαδή του αρχικού σχεδιασμού, του σχεδιασμού διασύνδεσης, των προδιαγραφών των βάσεων δεδομένων και αρχείων και το σχέδιο προγράμματος αποτελούν την προδιαγραφή συστήματος σύμφωνα με την οποία θα αναπτυχθεί το σύστημα. Όταν η διαδικασία του σχεδιασμού ολοκληρωθεί γίνεται επανεξέταση της ανάλυσης σκοπιμότητας και του σχεδίου του έργου και αποφασίζεται η συνέχιση του έργου.

2.4.1 Επιλογή στρατηγικής σχεδιασμού

Όσο αφορά την στρατηγική σχεδιασμού υπάρχουν τρεις επιλογές που μπορεί να ακολουθήσει μια επιχείρηση. Πρώτη επιλογή είναι η δημιουργία ενός εξατομικευμένου συστήματος από την αρχή στο εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Η δεύτερη επιλογή αφορά την απόκτηση και παραμετροποίηση κάποιου έτοιμου, εμπορικού συστήματος. Τρίτη επιλογή είναι η ανάθεση ανάπτυξης του έργου σε εξωτερικούς συνεργάτες – εργολάβους. Ανάλογα λοιπόν με τις υπάρχουσες ανάγκες αποφασίζεται και η στρατηγική σχεδιασμού που σε κάθε περίπτωση υπάρχουν τα θετικά και αρνητικά στοιχεία.

Στην περίπτωση ανάπτυξης εξατομικευμένου συστήματος από την αρχή στα θετικά στοιχεία εντάσσεται ο πλήρης έλεγχος στον τρόπο εμφάνισης και λειτουργίας του συστήματος καθώς και στην παραμετροποίηση του. Επίσης καθ' όλη τη διάρκεια ανάπτυξης του έργου γίνεται δυνατή η εκμάθηση των τρόπων λειτουργίας του με αποτέλεσμα να ελαχιστοποιείται ο χρόνος εκμάθησης από τους χρήστες όταν αυτό ολοκληρωθεί. Στα αρνητικά στοιχεία αυτής της στρατηγικής είναι το απαιτούμενο μεγάλο χρονικό διάστημα εργασίας για την ολοκλήρωση του συστήματος και πιθανή αποτυχία του, η οποία εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως για παράδειγμα τεχνικές δυσκολίες.

Στην περίπτωση απόκτησης και παραμετροποίησης έτοιμου, εμπορικού συστήματος ή λογισμικού, η διαδικασία είναι απλούστερη. Η εγκατάσταση πραγματοποιείται σε μικρό χρονικό διάστημα, το κόστος δεν είναι τόσο μεγάλο όσο στην ανάπτυξη συστήματος από την αρχή. Επιπλέον ελαχιστοποιείται η περίπτωση αποτυχίας ή λάθους αφού είναι ένα έτοιμο, δοκιμασμένο προϊόν. Στα αρνητικά ανήκουν πιθανές δυσκολίες παραμετροποίησης ώστε να υποστηρίζει αποτελεσματικά τις λειτουργίες της επιχείρησης ή ακόμα αδυναμία κάλυψης όλων των απαιτούμενων λειτουργιών που θα υποστήριζε ένα εξατομικευμένο σύστημα.

Στην εξωτερική ανάθεση η επιχείρηση δεν χρησιμοποιεί εσωτερικούς πόρους για την ανάπτυξη του συστήματος αλλά επιβαρύνεται οικονομικά προκειμένου να αναθέσει το έργο σε εξωτερικούς συνεργάτες με περισσότερη εμπειρία. Σημαντικό σε αυτήν την περίπτωση είναι η διαφύλαξη της ασφάλειας εμπιστευτικών στοιχείων της επιχείρησης. Επίσης η επιχείρηση θα πρέπει να έχει πλήρη γνώση των αναγκών της και των απαιτήσεων του συστήματος ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος παραπλάνησης. Η εξωτερική ανάθεση πραγματοποιείται με συμβόλαιο. Τρεις είναι οι τύποι αυτών των συμβολαίων :

i) Συμβόλαιο χρόνου και άλλων δαπανών στο οποίο η επιχείρηση χρηματοδοτεί τη διαδικασία με ότι χρηματικό ποσό απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της και δεν υπάρχει όριο χρόνου.

ii) Στο συμβόλαιο προκαθορισμένου τμήματος, η επιχείρηση θα χρηματοδοτήσει τη διαδικασία με το ποσό που έχει συμφωνηθεί και σε περίπτωση ανάγκης περισσότερων χρημάτων δεν φέρει ευθύνες.

iii) Στο συμβόλαιο προστιθέμενης αξίας, το οποίο γίνεται συνεχώς δημοφιλέστερο, η επιχείρηση παραχωρεί κάποιο ποσοστό κερδών, τα οποία θα προέλθουν όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος.

Διαπιστώνεται λοιπόν ότι στην εξωτερική ανάθεση μεγάλο μειονέκτημα θεωρείται το χρηματικό ποσό που απαιτείται από την ομάδα έργου για την ανάπτυξη του συστήματος. Σε αυτό έρχεται να προστεθεί και πιθανή συνεργασία με έναν επιβλέποντα της ομάδας έργου.

Η επιλογή κατάλληλης στρατηγικής σχεδιασμού θα πρέπει να γίνεται των εξής παραγόντων: της επιχειρηματικής ανάγκης, της εταιρικής πείρας, τις δεξιότητες του έργου, της διαχείρισης του έργου και του χρονικού πλαισίου.

Σύμφωνα με την επιχειρηματική ανάγκη, αν αυτή δηλαδή είναι μοναδική ή απαιτούνται ειδικές απαιτήσεις τότε η επιχείρηση θα πρέπει να προχωρήσει στην δημιουργία εξατομικευμένου συστήματος. Αντίθετα αν μπορεί να ικανοποιηθεί από ήδη έτοιμα εμπορικά συστήματα προβαίνει στην αγορά τους. Αν η επιχειρηματική ανάγκη δεν μπορεί να ικανοποιηθεί από το εσωτερικό της επιχείρησης ή κριθεί ότι δεν είναι ωφέλιμη η απασχόληση των εσωτερικών πόρων τότε πραγματοποιείται ανάθεση σε εξωτερικούς συνεργάτες.

Σύμφωνα με την εταιρική πείρα, μελετάται η πείρα και οι ικανότητες των εσωτερικών πόρων της επιχείρησης. Αν η πείρα και οι ικανότητες επαρκούν ικανοποιητικά για την ανάπτυξη του συστήματος από την αρχή, τότε προβαίνουν στην ανάπτυξη του. Αν δεν επαρκούν τότε προτιμάται η αγορά ενός έτοιμου εμπορικού συστήματος ή ανάθεση σε εξωτερικούς συνεργάτες προκειμένου να μην φέρουν οποιαδήποτε ευθύνη για το σύστημα.

Λαμβάνοντας υπόψη τις δεξιότητες του έργου, είτε λειτουργικές είτε τεχνικές, μελετάται η αναγκαιότητα στο είναι ωφέλιμο να τις αναπτύξουν εσωτερικοί πόροι. Αυτό θα βοηθήσει στην κατανόηση τους από τους εμπλεκόμενους με αποτέλεσμα την

αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος αργότερα. Αν αυτό δεν είναι αναγκαίο τότε γίνεται επιλογή μιας εκ των δύο άλλων στρατηγικών.

Βάση της διαχείρισης έργου αποφασίζεται και η στρατηγική σχεδιασμού. Εφόσον οι εσωτερικοί παράγοντες της επιχείρησης έχουν απόλυτο συντονισμό και έλεγχο της διαχείρισης του έργου τότε το σύστημα μπορεί να υλοποιηθεί από αυτούς. Αν όχι, αποφασίζεται άλλη επιλογή στρατηγικής.

Όταν το χρονικό διάστημα που πρέπει να ολοκληρωθεί και να εγκατασταθεί το σύστημα είναι περιορισμένο, επιλέγεται κάποιο εμπορικό προϊόν. Αυτό γιατί στην ανάπτυξη ενός εξατομικευμένου συστήματος είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια το χρονικό διάστημα. Επίσης εξαρτάται και από τη διαθεσιμότητα πόρων ώστε να ολοκληρωθεί στον αναμενόμενο χρόνο.

2.4.2 Μέγεθος έργου

Στη διαχείριση έργου, οι έννοιες όπως ο χρόνος υλοποίησης, το μέγεθος και το κόστος συστήματος αλληλοσυνδέονται και συνήθως είναι εξαρτώμενο το ένα με το άλλο. Για παράδειγμα δεν μπορεί το σύστημα να ολοκληρωθεί σε μικρότερο χρονικό διάστημα χωρίς αυτό να συνεπάγεται την αύξηση κόστους ή τη μείωση των λειτουργιών του. Έτσι λοιπόν αυτοί οι τρεις παράγοντες θα πρέπει να προσαρμόζονται όταν υπάρχουν αλλαγές κατά τη διάρκεια του συστήματος. Οι εκτιμήσεις δηλαδή που έχουν δοθεί για τη διάρκεια, το μέγεθος και το κόστος θα πρέπει να ικανοποιούν τον σχεδιασμό του έργου. Εκτίμηση είναι η μέθοδος κατά την οποία δίνονται συγκεκριμένοι αριθμοί για να προσδιορίσουν κατά περίπτωση τους τρεις αυτούς παράγοντες. Η εκτίμηση μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους όπως με έτοιμο λογισμικό, τη μελέτη παρόμοιων έργων ή να γίνει εκτίμηση από έμπειρους υπεύθυνους ανάπτυξης. Επίσης όλες αυτές οι εκτιμήσεις θα πρέπει να μετριοούνται και να εκφράζονται με αληθινές τιμές κατά τη διάρκεια κύκλου ζωής και ανάπτυξης του συστήματος. Ο χρόνος που χρειάζεται για την ανάπτυξη ενός συστήματος μπορεί να υπολογιστεί με αρκετούς τρόπους. Ένας απλός τρόπος είναι η εκτίμηση του χρόνου ολοκλήρωσης του έργου βάση της προετοιμασίας του. Επίσης μπορούν να γίνουν εκτιμήσεις στις φάσεις του έργου. Παρακάτω περιγράφονται τα ποσοστά εργασίας που εκτελείται σε κάθε φάση του έργου βάση βιομηχανικών προτύπων :

Φάση προετοιμασίας	15%
Φάση ανάλυσης	20%
Φάση σχεδιασμού	35%
Φάση υλοποίησης	30%

2.4.3 Προσέγγιση λειτουργικών σημείων

Η διαδικασία προσέγγισης λειτουργικών σημείων διακρίνεται με περισσότερη αξιοπιστία. Στη διαδικασία αυτή γίνεται υπολογισμός του μεγέθους του έργου σύμφωνα με τις γραμμές κώδικα που θα απαιτηθούν για το σύστημα. Υπάρχουν τρεις φάσεις στην παραπάνω προσέγγιση. Σε πρώτη φάση εκτιμάται το μέγεθος του συστήματος, σε δεύτερη φάση εκτιμάται η απαιτούμενη εργασία και τέλος ο απαιτούμενος χρόνος. Στη συνέχεια περιγράφονται οι τρεις αυτές φάσεις.

Πρώτα απ' όλα υπολογίζεται το μέγεθος του έργου βάση των λειτουργικών σημείων. Ως λειτουργικό σημείο μπορεί να θεωρηθεί η μέτρηση στο μέγεθος των προγραμμάτων βάση του πλήθους και της πολυπλοκότητας που έχουν οι εισοδοι, οι έξοδοι, τα ερωτήματα, τα αρχεία και οι διασυνδέσεις σε ένα σύστημα. Έτσι δημιουργείται ένα αρχικό έντυπο αποτελούμενο από τα συστατικά στοιχεία ώστε να εξεταστεί το πλήθος τους και αργότερα να γίνει ανάλυση αυτών για να προσδιοριστεί η πολυπλοκότητα τους. Η πολυπλοκότητα μπορεί να θεωρηθεί χαμηλού, μέσου ή υψηλού επιπέδου. Βέβαια στην πολυπλοκότητα θα πρέπει να συμπεριληφθούν παράγοντες που την επηρεάζουν όπως η πείρα της ομάδας του έργου σε διαδικασίες της ανάπτυξης του έργου ή η εξοικείωση στα τεχνολογικά μέσα που θα χρησιμοποιούν. Κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής και ανάπτυξης του συστήματος, η προσέγγιση λειτουργικών σημείων αναθεωρείται όταν εισέρχονται νέοι παράγοντες.

Επόμενη δραστηριότητα όταν προσδιοριστεί το μέγεθος ενός συστήματος είναι ο υπολογισμός φόρτου εργασίας. Ως φόρτος εργασίας θεωρείται η ποσότητα της εργασίας που είναι δυνατό να εκτελέσει ο κάθε εργαζόμενος σε συγκεκριμένο χρόνο. Εξαρτάται από το μέγεθος του συστήματος και τον ρυθμό παραγωγής.

Ύστερα από τον υπολογισμό του φόρτου εργασίας πραγματοποιείται υπολογισμός χρονοδιαγράμματος έργου. Τη διαδικασία αυτή μπορούν να την υποστηρίξουν και λογισμικά εκτιμήσεων. Μια εξίσωση που ακολουθείται συχνά για την εκτίμηση χρονοδιαγράμματος είναι η ακόλουθη :

$$\text{Διάρκεια χρονοδιαγράμματος (σε ημερολογιακούς μήνες)} = 3 * \text{ανθρωπομήνες} / 3$$

2.4.4 Προσδιορισμών εργασιών

Μία από τις αρμοδιότητες του διευθυντή έργου είναι ο προσδιορισμός όλων των εργασιών που θα πρέπει να ολοκληρωθούν ώστε οι στόχοι που έχουν τεθεί και περιγράφονται στην αίτηση συστήματος να επιτευχθούν. Είναι από τα βασικότερα εργαλεία του στη διαχείριση του έργου, διαπιστώνεται αν τηρείται το χρονοδιάγραμμα, αν έχουν γίνει σωστές εκτιμήσεις και μπορεί να κάνει προσδιορισμό αλλαγών που θα πρέπει να γίνουν. Σε ένα πρόγραμμα εργασιών εμπεριέχονται εργασίες της δομής ανάλυσης εργασιών και αναφορά σημαντικών πληροφοριών για κάθε μια. Στις πληροφορίες αυτές θα πρέπει να αναφέρεται η διάρκεια, η τρέχουσα κατάσταση και η εξάρτηση από άλλη εργασία για κάθε μια εργασία ξεχωριστά. Βοήθεια σε αυτό μπορεί να δώσει μια υπάρχουσα λίστα εργασιών ή μια μεθοδολογία, επιλέγοντας εργασίες και παραδοτέα να τα εντάξει στο πρόγραμμα εργασιών. Αν δεν υπάρχει κάποια μεθοδολογία ήδη, μπορεί αυτή να προμηθευτεί από συμβούλους ή προμηθευτές. Στην περίπτωση πάλι που ο διευθυντής έργου ξεκινά από την αρχή για τον προσδιορισμό των εργασιών τότε θα πρέπει να προσεγγίσει και να καθορίσει τις εργασίες που βρίσκονται σε υψηλό επίπεδο και ύστερα να τις αναλύσει και να καθορίσει τις δευτερεύουσες εργασίες. Δημιουργείται δηλαδή η δομή ανάλυσης εργασιών η οποία είναι ο κορμός του προγράμματος εργασιών. Σημαντικό σε αυτή τη φάση είναι να μελετηθεί η πολυπλοκότητα και το μέγεθος των εργασιών. Όταν το έργο χαρακτηρίζεται από υψηλή πολυπλοκότητα και μεγάλο μέγεθος εργασιών τότε θα πρέπει να προσδιοριστούν οι εργασίες χαμηλού επιπέδου όσο περισσότερο γίνεται για να αποφευχθεί τυχόν παράληψη τους. Καθορίζονται δηλαδή οι εργασίες υψηλού επιπέδου ύστερα οι δευτερεύουσες στις οποίες εμπεριέχεται πληθώρα εργασιών χαμηλού επιπέδου. Κάθε εργασία όμως περνά από το στάδιο της προετοιμασίας, της ανάλυσης του σχεδιασμού και της υλοποίησης.

2.4.5 Διαχείριση εμβέλειας

Όπως διαπιστώθηκε πριν την έναρξη του έργου γίνονται όλες οι απαραίτητες εκτιμήσεις και το χρονοδιάγραμμα του έργου. Τι συμβαίνει όμως στην περίπτωση που παρουσιαστούν νέες απαιτήσεις συστήματος; Σε αυτή την περίπτωση εμφανίζεται ολίσθηση εμβέλειας, παρουσιάζονται δηλαδή νέες απαιτήσεις ενώ έχει ξεκινήσει ήδη η ανάπτυξη του συστήματος. Αυτό μπορεί να συμβεί για διάφορους λόγους όπως για παράδειγμα απαίτηση των χρηστών για νέες λειτουργίες. Οι απαιτήσεις του συστήματος θα πρέπει να προσδιορίζονται και να οριοθετούνται πριν την έναρξη ανάπτυξης του συστήματος καθώς μια ενδεχόμενη προσθήκη θα επιφέρει αλλαγές στο χρονοδιάγραμμα ή το κόστος του συστήματος και πιθανή απόκλιση των στόχων. Ωστόσο είναι δυνατή η προσθήκη νέων απαιτήσεων αφότου αυτές μελετηθούν και αξιολογηθούν προσεκτικά από τον διευθυντή του έργου και διαπιστωθεί ότι είναι απαραίτητο να προστεθούν.

Μία διαφορετική προσέγγιση στη διαχείριση εμβέλειας είναι η κατάτμηση χρόνου. Δίνεται περισσότερη έμφαση στην τήρηση του χρονοδιαγράμματος από ότι στην παράδοση λειτουργικότητας. Το σύστημα ολοκληρώνεται και παραδίδεται στο χρονικό διάστημα που έχει τεθεί ακόμα και αν υπάρχουν ελλείψεις λειτουργικότητας.

2.4.6 Στελέχωση του έργου

Μία από τις σημαντικότερες διαδικασίες κατά την ανάλυση και το σχεδιασμό ενός έργου είναι ο σχεδιασμός στελέχωσης του έργου. Πιο απλά, καθορίζεται ο αριθμός των ατόμων που θα χρησιμοποιηθούν, οι αναθέσεις εργασιών στο ανθρώπινο δυναμικό, οι ομάδες που θα δημιουργηθούν. Καταρχήν πρέπει να οριστεί ο αριθμός των ατόμων που απαιτούνται για την ανάπτυξη του έργου, να αξιολογηθούν βάση τεχνικών και διαπροσωπικών δεξιοτήτων. Η αξιολόγηση τεχνικών δεξιοτήτων βοηθά στην ανάθεση εργασιών στα κατάλληλα άτομα ενώ η αξιολόγηση διαπροσωπικών δεξιοτήτων βοηθά στην δημιουργία ομάδων του ανθρώπινου δυναμικού ώστε ο συντονισμός και η επικοινωνία μεταξύ τους να είναι ευκολότερη. Για να αποφευχθούν τυχόν συγκρούσεις και διενέξεις μεταξύ του ανθρώπων των ομάδων που θα δημιουργηθούν, θα πρέπει σε κάθε έναν να καθορίζεται με σαφήνεια ο ρόλος του στο έργο και οι ευθύνες για τις εργασίες του. Έτσι θα υπάρχει συνοχή σε κάθε ομάδα, αποτελεσματική επικοινωνία και παραγωγικότητα.

2.4.7 Σχεδιασμός Διασύνδεσης χρήστη

Ο σχεδιασμός διασύνδεσης αφορά τη διαδικασία με την οποία το σύστημα αλληλεπιδρά με εξωτερικές οντότητες, όπως με άλλα συστήματα και τους τελικούς χρήστες. Όσον αφορά τη διασύνδεση χρήστη διακρίνονται τρεις φάσεις. Η πρώτη φάση αφορά το μηχανισμό πλοήγησης, με τη συγκεκριμένη διαδικασία σχεδιάζεται ο τρόπος με τον οποίο ο χρήστης θα δίνει εντολές στο σύστημα. Η δεύτερη φάση είναι ο σχεδιασμός μηχανισμού εισόδου, ορίζεται ο τρόπος με τον οποίο οι πληροφορίες θα καταγράφονται από το σύστημα. Η τρίτη φάση αφορά το σχεδιασμό μηχανισμού εξόδου, σχεδιάζεται η διαδικασία με την οποία το σύστημα θα παρέχει πληροφορίες στις εξωτερικές οντότητες. Ο σχεδιασμός διασύνδεσης χρήστη θα πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να απλοποιεί τη διαδικασία διεπαφής, να υπάρχει ελκυστική και απλή εμφάνιση και να μειώνει την προσπάθεια που απαιτείται από τους χρήστες προκειμένου να εκτελεστούν οι εργασίες τους.

Πρώτο κύριο χαρακτηριστικό κατά τον σχεδιασμό είναι η διάταξη. Τις περισσότερες φορές ακολουθείται η διάταξη που υπάρχει στο λειτουργικό σύστημα π.χ. διάταξη Windows,

Macintosh. Αφορά τη διάταξη της οθόνης που θα εμφανίζεται. Στο επάνω μέρος εμφανίζεται η περιοχή πλοήγησης μέσω της οποίας ο χρήστης πλοηγείται στο σύστημα. Στο κάτω μέρος εμφανίζεται η περιοχή κατάστασης στην οποία εμφανίζονται πληροφορίες για την τρέχουσα κατάσταση εργασιών. Ενώ στο μεσαίο τμήμα, συνήθως και το μεγαλύτερο χρησιμοποιείται για την παρουσίαση πληροφοριών, φορμών, εισαγωγής δεδομένων κ.α. Βέβαια η παραπάνω ανάλυση αφορά μι τυπική διασύνδεση και τα μέρη αυτά ποικίλουν ανάλογα με το εκάστοτε σχεδιασμό.

Δεύτερο κύριο χαρακτηριστικό είναι η επίγνωση περιεχομένου. Με την επίγνωση περιεχομένου δίνονται ακριβής πληροφορίες στους χρήστες ώστε να ελαχιστοποιείται η προσπάθεια που καταβάλουν για να εκτελέσουν την εκάστοτε εργασία ή να πλοηγηθούν στο σύστημα. Θα πρέπει λοιπόν κάθε λειτουργία και μενού να προσδιορίζεται από τίτλους. Οι τίτλοι πρέπει να είναι σαφής και καλά καθορισμένοι. Έτσι δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να πλοηγείται πιο εύκολα στο σύστημα, να εκτελεί τις διαδικασίες γρηγορότερα και αποτελεσματικότερα. Επίσης θα πρέπει να εμπειρεύονται σημαντικές πληροφορίες, όπως για παράδειγμα η ημερομηνία δημιουργίας μιας φόρμας ή μιας έκθεσης.

Ένα σημαντικό κομμάτι που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά το σχεδιασμό διασύνδεσης χρήστη είναι η πείρα που έχουν οι χρήστες. Θα πρέπει να σχεδιαστεί έτσι ώστε να εξυπηρετεί τους αρχάριους αλλά και τους έμπειρους χρήστες. Οι αρχάριοι συνήθως προτιμούν να υπάρχει ευκολία μάθησης ενώ οι έμπειροι προτιμούν την ευχρηστία.

2.5 Κατασκευή- Ολοκλήρωση συστήματος

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης και του σχεδιασμού του συστήματος καθώς και οι προδιαγραφές της λύσης που ορίστηκαν, αποτελούν έναυσμα για την υλοποίηση του συστήματος. Κατά τη διαδικασία της υλοποίησης λοιπόν το σύστημα κατασκευάζεται ή πραγματοποιείται η αγορά του όταν αυτό είναι έτοιμο εμπορικό προϊόν. Ο όρος κατασκευή χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ανάπτυξη όλων των τμημάτων του συστήματος.

Πραγματοποιείται ο προγραμματισμός σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σχεδιασμού, οι οποίες μετατρέπονται σε λογισμικό. Αποτελεί μεγάλο μέρος του χρόνου υλοποίησης και είναι σημείο εστίασης καθώς βάση των προγραμμάτων θα εκτελούνται και οι ανάλογες διαδικασίες. Η υλοποίηση του συστήματος είναι πολύ σημαντική, συνήθως η πιο δαπανηρή και μακροχρόνια ανάμεσα από τις υπόλοιπες διαδικασίες. Χωρίζεται σε τρεις φάσεις.

Στην πρώτη φάση κατασκευάζεται το σύστημα και πραγματοποιείται έλεγχος για την απόδοση του βάσει του σχεδίου. Ιδιαίτερο ρόλο έχουν οι δοκιμές που γίνονται και αρκετές φορές ο χρόνος που εκτελούνται είναι αρκετά μεγαλύτερος από τη συγγραφή προγραμμάτων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εισαγωγή των δεδομένων και στη μελέτη των αποτελεσμάτων. Εάν τα αποτελέσματα δεν είναι ικανοποιητικά τότε ίσως χρειαστεί επανασχεδιασμός μερών του συστήματος. Οι δοκιμές διακρίνονται σε τρία στάδια. Στο πρώτο στάδιο βρίσκεται η δοκιμή όλων των προγραμμάτων που χρησιμοποιούνται και πιθανός εντοπισμός σφαλμάτων. Το δεύτερο στάδιο αποτελεί η δοκιμή του συστήματος κατά πόσο δηλαδή λειτουργούν και συνεργάζονται μέρη του συστήματος και το υλικό. Επίσης εξετάζονται ο χρόνος απόδοσης, η χωρητικότητα αποθήκευσης αρχείων, η ανάκαμψη και επανεκκίνηση όταν αυτές απαιτηθούν. Τρίτο στάδιο αποτελεί η δοκιμή αποδοχής. Σε αυτό το στάδιο οι χρήστες πιστοποιούν ή όχι την ικανοποιητική λειτουργία και απόδοση του συστήματος και εάν είναι έτοιμο προς εγκατάσταση.

Σε δεύτερη φάση της υλοποίησης , πραγματοποιείται η εγκατάσταση του συστήματος. Το νέο σύστημα ανάλογα με την σχεδίαση του μπορεί να χρησιμοποιείται παράλληλα με το υπάρχων ή να αποτελέσει την ολοκληρωτική αντικατάσταση του. Αναλυτικότερα, στην παράλληλη λειτουργία τα δύο συστήματα, υπάρχων και νέο, λειτουργούν ταυτόχρονα έως ότου βεβαιωθεί η σωστή λειτουργία του νέου. Στην άμεση αλλαγή πραγματοποιείται απευθείας αντικατάσταση του υπάρχοντος συστήματος. Η αλλαγή αυτή κοστίζει λιγότερο εφόσον λειτουργεί μόνο ένα σύστημα, όμως έχει έναν βαθμό κινδύνου σε περίπτωση μη καλής λειτουργίας του νέου συστήματος. Αντίθετα στην πιλοτική εφαρμογή, γίνεται εγκατάσταση του συστήματος σε μέρος της επιχείρησης και όταν βεβαιωθεί η σωστή λειτουργία του, τότε εγκαθίσταται σε όλη την επιχείρηση. Αυτό γίνεται στα πλαίσια μιας δοκιμαστικής εγκατάστασης. Σημαντική επίσης είναι και η εκπαίδευση των χρηστών στη χρήση του νέου συστήματος προκειμένου να αποφευχθούν λάθη και κακός χειρισμός.

Στην τρίτη και τελευταία φάση της υλοποίησης, οι αναλυτές καθορίζουν ένα σχέδιο υποστήριξης του συστήματος. Επιβλέπουν τη λειτουργία του και προτείνουν αλλαγές εάν αυτές απαιτούνται.

2.5.1 Προγραμματισμός

Σημείο εστίασης κατά την κατασκευή του συστήματος είναι ο προγραμματισμός. Σε περίπτωση αστοχίας του συστήματος από σφάλματα λογισμικού είναι πιθανό να επέλθουν πολύ ζημιογόνα αποτελέσματα, σε αυτά υπολογίζεται το κόστος επαναπρογραμματισμού και η έλλειψη κέρδους όταν το σύστημα τεθεί εκτός λειτουργίας. Έτσι ο προγραμματισμός είναι στενά συνδεδεμένος με τις δοκιμές. Επίσης κατά τον προγραμματισμό ισχύει ότι όσο πιο μεγάλο είναι το πλήθος των προγραμματιστών τόσο πιο μεγάλο θα είναι το χρονικό διάστημα που θα απαιτηθεί για την κατασκευή του συστήματος. Αυτό συμβαίνει για τους εξής λόγους : όταν μεγαλώνει ο αριθμός των προγραμματιστών, αυξάνεται εκθετικά ο συντονισμός μεταξύ τους και όσο μεγαλύτερος συντονισμός απαιτείται τόσο μειώνεται το χρονικό διάστημα που έχουν στη διάθεση τους οι προγραμματιστές για να δημιουργήσουν. Γι αυτό λοιπόν προτιμάται μικρός αριθμός προγραμματιστών καθώς και η ανάθεση σε αυτούς εργασιών αυτόνομων και ξεχωριστών. Στο συντονισμό των δραστηριοτήτων των προγραμματιστών βοηθούν οι τακτικές συναντήσεις ώστε να επικοινωνούν και να συζητούν κύρια θέματα και η τήρηση προτύπων. Οι προγραμματιστές ξεκινούν με την προσπέλαση και κατασκευή αρχείων στον τομέα της ανάπτυξης. Όταν ολοκληρωθεί αυτή η δραστηριότητα γίνεται αντιγραφή των αρχείων αυτών στον τομέα των δοκιμών. Σε περίπτωση μη έγκυρου αποτελέσματος κάποιου προγράμματος από τις δοκιμές, επιστρέφει ξανά στον τομέα της ανάπτυξης. Όταν λοιπόν όλα τα προγράμματα περάσουν τις δοκιμές, αντιγράφονται στον τομέα της παραγωγής.

2.5.2 Δοκιμές³

Σκοπός των δοκιμών είναι η ανάδειξη σφαλμάτων και ο μεγαλύτερος προσδιορισμός αυτών. Οι δοκιμές διακρίνονται στα εξής τέσσερα στάδια : τις δοκιμές μονάδων, τις δοκιμές ενοποίησης, τις δοκιμές συστήματος και δοκιμές αποδοχής. Αρχικά πραγματοποιείται ο

³ Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε : Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, (2009), όγδοη Αμερικανική έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, σελ.672

σχεδιασμός των δοκιμών. Κάθε μια από τις δοκιμές έχει συγκεκριμένο σκοπό. Όσον αφορά τις δοκιμές των αντικειμενοστραφών συστημάτων, αυτές θα πρέπει να καθορίζονται αρχικά και να ενημερώνονται κατά την εξέλιξη του συστήματος. Είναι απαραίτητο να περνούν από τη διαδικασία της δοκιμής όλα τα προϊόντα που αναπτύσσονται κατά τη δημιουργία του συστήματος.

Οι δοκιμές μονάδων εστιάζουν σε κάθε μονάδα ξεχωριστά. Διακρίνονται σε δοκιμές μαύρου κουτιού και δοκιμές λευκού κουτιού. Στις δοκιμές μαύρου κουτιού, τα επιμέρους στοιχεία προδιαγραφών μετατρέπονται σε δοκιμές. Για τα στοιχεία γίνεται η ανάπτυξη διάφορων περιπτώσεων δοκιμής. Στις δοκιμές λευκού κουτιού, κύριο ρόλο κατέχουν οι προδιαγραφές των μεθόδων που υπάρχουν στις κλάσεις. Έτσι λοιπόν δημιουργείται μια σειρά περιπτώσεων δοκιμής. Μπορούν να δίνονται τιμές έγκυρες και μη έγκυρες είτε υψηλές είτε χαμηλές ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία..

Στις δοκιμές ενοποίησης γίνεται αξιολόγηση της συνεργασίας των διαφόρων κλάσεων προκειμένου να αναδειχθούν πιθανόν σφάλματα στη συνεργασία αυτή. Εξασφαλίζεται έτσι η σωστή λειτουργία των διασυνδέσεων και των συνδέσμων στα τμήματα του συστήματος. Αφότου λοιπόν οι κλάσεις έχουν ελεγχθεί κατά τις δοκιμές μονάδων, σε αυτό το σημείο εστιάζεται ο έλεγχος της ροής των κλάσεων και των δεδομένων. Αναπτύσσεται το σχέδιο δοκιμών και συνεργάζονται προγραμματιστές και αναλυτές για τη διεξαγωγή των δοκιμών. Οι δοκιμές ενοποίησης κατηγοριοποιούνται σε: δοκιμές διασύνδεσης χρήστη, δοκιμές περιπτώσεων χρήση, δοκιμές αλληλεπίδρασης και δοκιμές διασύνδεσης.

Κατά τη διεξαγωγή δοκιμών συστήματος, που πραγματοποιείται συνήθως από αναλυτές, γίνεται έλεγχος της κάλυψης των επιχειρηματικών απαιτήσεων από το σύστημα, της χρηστικότητας, της ασφάλειας και της απόδοσης του συστήματος κάτω από μεγάλο φορτίο. Επίσης γίνεται έλεγχος και στην τεκμηρίωση του συστήματος.

Στις δοκιμές αποδοχής υπάρχει συνεργασία των χρηστών και της ομάδας έργου προκειμένου να ελεγχθεί η πληρότητα του συστήματος, αν υπάρχει κάλυψη των επιχειρηματικών αναγκών που είχαν προσδιοριστεί και αν υπάρχει αποδοχή του συστήματος από τους χρήστες. Οι δοκιμές που πραγματοποιούνται είναι ο έλεγχος του συστήματος από τους χρήστες με εικονικά δεδομένα και ύστερα με πραγματικά. Έτσι παρακολουθείται το σύστημα από τους χρήστες για τυχόν σφάλματα.

2.5.3 Τεκμηρίωση

Η τεκμηρίωση του έργου αφορά τη συλλογή όλων των παραδοτέων και της εσωτερικής επικοινωνίας που εκτελείται καθώς και όλων των αναλυτικών πληροφοριών σχετικά με τις εργασίες στον κύκλο ζωής και ανάπτυξης του συστήματος. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται το ιστορικό του έργου. Μια σωστή τεκμηρίωση δεν πραγματοποιείται ποτέ τελευταία στιγμή. Όλα τα παραπάνω ταξινομούνται σε κατηγορίες και τοποθετούνται στο φάκελο της τεκμηρίωσης. Με κάθε ολοκλήρωση διαδικασίας θα πρέπει να ενημερώνεται και ο φάκελος τεκμηρίωσης.

Η τεκμηρίωση διαιρείται σε τεκμηρίωση συστήματος και τεκμηρίωση χρήστη. Η τεκμηρίωση συστήματος υποστηρίζει την κατανόηση λογισμικού από τους προγραμματιστές και τους αναλυτές. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται πιο εύκολη η κατασκευή και συντήρηση του συστήματος. Η τεκμηρίωση χρήστη βοηθά τους χρήστες στο χειρισμό του συστήματος. Μπορεί να περιλαμβάνει για παράδειγμα εγχειρίδια χρηστών και εγχειρίδιο εκπαίδευσης. Επιπλέον σημαντική βοήθεια έρχεται να δώσει η ηλεκτρονική τεκμηρίωση, όπου οι χρήστες με αναζήτηση λέξεων - κλειδιών μπορούν ευκολότερα να έχουν πρόσβαση σε θέματα που

τους απασχολούν ή ακόμη και η χρήση αναδυόμενων μενού για περαιτέρω βοήθεια. Επίσης σημαντικό είναι το μικρό κόστος διανομής σε σχέση με την έντυπη τεκμηρίωση.

2.5.4 Εγκατάσταση - Μετάβαση

Η διαχείριση των αλλαγών που θα επέλθουν από την εγκατάσταση και χρήση του νέου συστήματος είναι από τις πιο δύσκολες εργασίες σε μια επιχείρηση. Οι περισσότερες επιχειρήσεις ξεκινούν με τον σχεδιασμό μετάβασης και τη διαχείριση μεταβολών στο χρόνο που το σύστημα είναι ακόμα υπό ανάπτυξη καθώς αν ο σχεδιασμός μετάβασης πραγματοποιηθεί λίγο πριν την μετάβαση είναι πιθανή η αποτυχία. Αυτό γιατί όταν το ανθρώπινο δυναμικό χρησιμοποιεί ένα σύστημα ή εργασιακές διαδικασίες αρκετό διάστημα τότε εξοικειώνονται με αυτά, οι δραστηριότητες του περιορίζονται και γίνεται δυσκολότερη η αλλαγή στον τρόπο εργασίας τους. Πρώτα απ' όλα θα πρέπει να γίνει άρση των τρεχόντων εργασιακών διαδικασιών, ύστερα μετάβαση και παγίωση το νέου συστήματος και του τρόπου εργασίας. Όσον αφορά τη μετάβαση και την υιοθέτηση του νέου συστήματος θα πρέπει να υπάρχει σχέδιο μετεγκατάστασης το οποίο αποτελείται από δύο στοιχεία. Πρώτο στοιχείο είναι το τεχνικό με το οποίο προσδιορίζεται ο τρόπος εγκατάστασης του νέου συστήματος. Το δεύτερο στοιχείο αφορά τη διαχείριση μεταβολών με την οποία προσφέρεται σημαντική βοήθεια στην κατανόηση της αλλαγής από τους χρήστες. Ύστερα γίνεται η παγίωση του συστήματος προκειμένου να εκτελούνται οι εργασίες σύμφωνα με το νέο σύστημα. Σημαντική είναι η συντήρηση και η βελτίωση του συστήματος και πραγματοποιούνται συνεχώς για να κάνουν το σύστημα πιο εύχρηστο και αποδοτικό.

2.5.4.1 Μετάβαση

Η μετάβαση αφορά τις τεχνικές διαδικασίες σε ένα σχέδιο μετεγκατάστασης το οποίο ορίζει τις δραστηριότητες που θα εκτελεστούν καθώς και το χρόνο που θα εκτελεστούν και ποιος θα τις εκτελέσει. Το παλιό σύστημα αντικαθίσταται από το νέο και οι χρήστες ξεκινούν να εργάζονται σύμφωνα με τις νέες επιχειρηματικές διαδικασίες. Σύμφωνα με το σχέδιο μετάβασης θα πρέπει πρώτα να εγκατασταθεί το υλικό. Τις περισσότερες φορές το υλικό που ήδη υπάρχει επαρκεί. Αν όχι τότε γίνεται η αγορά του και εγκαθίσταται. Θα πρέπει να περάσει επιτυχώς τις δοκιμές και ύστερα εγκαθίσταται το λογισμικό το οποίο περνά και αυτό από δοκιμές για να εξασφαλιστεί η καλή λειτουργία του. Μετά την εγκατάσταση υλικού και λογισμικού σειρά έχει η μετατροπή των δεδομένων. Αποτελεί την πιο περίπλοκη διαδικασία στη μετάβαση καθώς θα πρέπει όλα τα δεδομένα να μετατραπούν έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το νέο σύστημα. Εδώ κυρίαρχο ρόλο έχουν τα ειδικά προγράμματα που έχουν δημιουργηθεί για αυτό το σκοπό.

Στην μετάβαση μπορούν να διακριθούν τρεις διαστάσεις. Η πρώτη αφορά τον τρόπο μετάβασης, η δεύτερη έχει να κάνει με τις θέσεις μετατροπής καθώς και το χρόνο που θα πραγματοποιηθούν. Τέλος η τρίτη διάσταση αφορά τη μετατροπή των υπομονάδων.

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενη ενότητα, όσον αφορά το στυλ μετάβασης, υπάρχει η άμεση και η παράλληλη μετάβαση. Στην άμεση μετάβαση το παλιό σύστημα τίθεται εκτός λειτουργίας και το αντικαθιστά το νέο. Είναι ένας εύκολος και απλός τρόπος μετάβασης. Κοστίζει λιγότερο από την παράλληλη μετάβαση αλλά εγκυμονεί κινδύνους. Στην παράλληλη μετάβαση τα δύο συστήματα χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα για ένα συγκεκριμένο διάστημα. Αφότου εξασφαλιστεί η καλή λειτουργία του νέου συστήματος, το παλιό αποσύρεται. Σε αυτή την περίπτωση είναι πολύ πιο εύκολο να εντοπιστούν και να

διορθωθούν τυχόν σφάλματα και είναι ένας ασφαλής τρόπος μετάβασης, όχι όμως ο οικονομικότερος.

Ο τρόπος με τον οποίο μετατρέπονται οι θέσεις. Δηλαδή σε ποιες θέσεις θα εγκατασταθεί το σύστημα και με ποια σειρά, διακρίνεται σε τρεις προσεγγίσεις : στην πολιτική, στη σταδιακή και στην ταυτόχρονη μετάβαση. Στην πολιτική μετάβαση το σύστημα εγκαθίσταται δοκιμαστικά σε κάποιες θέσεις ή ομάδες εργασίας. Οι θέσεις αυτές χρησιμοποιούν το σύστημα και ύστερα από κάποιο χρονικό διάστημα αφού δοκιμαστεί και εξασφαλιστεί η καλή λειτουργία, το σύστημα εγκαθίσταται και στις υπόλοιπες θέσεις και ομάδες εργασίας. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να εντοπιστούν και να διορθωθούν σφάλματα. Στα αρνητικά ανήκουν ο χρόνος εγκατάστασης του συστήματος σε όλη την επιχείρηση που είναι σαφώς μεγαλύτερος και το ότι θα πρέπει οι ομάδες εργασίας σε έναν οργανισμό ή μια επιχείρηση να εργάζονται με διαφορετικά συστήματα για κάποιο χρονικό διάστημα.

Στην σταδιακή μετάβαση γίνεται σειριακή μετάβαση εγκατάσταση του συστήματος σε διαφορετικές θέσεις. Αρχικά γίνεται η μετατροπή μιας ομάδας, μόλις τελειώσει γίνεται η μετατροπή της δεύτερης, τρίτης κ.ο.κ. Μερικές φορές μπορεί να υπάρξει μια μικρή καθυστέρηση της εγκατάστασης για να εντοπιστούν προβλήματα που πιθανώς υπάρχουν. Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα είναι παρόμοια με την πιλοτική μετάβαση.

Κατά την ταυτόχρονη μετάβαση γίνεται μετατροπή όλων των θέσεων ταυτόχρονα ώστε όλοι οι χρήστες να χρησιμοποιούν το νέο σύστημα. Συνήθως συνδυάζεται με την άμεση μετάβαση αλλά είναι δυνατό να συνδυαστεί και με την παράλληλη. Επίσης προϋπόθεση είναι ο επαρκής αριθμός ανθρώπινου δυναμικού προκειμένου να γίνει η εγκατάσταση και η εκπαίδευση των χρηστών.

Στις περισσότερες περιπτώσεις το σύστημα μετατρέπεται εξ' ολοκλήρου. Εάν όμως το σύστημα είναι αρκετά μεγάλο και σύνθετο μπορεί να υπάρξει τμηματική μετατροπή. Αυτό γίνεται με την εγκατάσταση υπομονάδων του συστήματος όταν αυτές είναι αυτόνομες. Στα θετικά ανήκει ότι γίνεται ευκολότερη η εκπαίδευση των χρηστών καθώς εκπαιδεύονται ξεχωριστά για κάθε υπομονάδα. Στα αρνητικά ανήκει ο χρόνος που απαιτείται.

Συνοψίζοντας λοιπόν ο συνδυασμός των παραπάνω τρόπων μετάβασης θα πρέπει να γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τους εξής παράγοντες : κίνδυνος, κόστος, χρόνος.

Όσον αφορά τον κίνδυνο, το σύστημα έχει ήδη δοκιμαστεί όμως ο τρόπος μετάβασης μπορεί να προσφέρει μια τελευταία δοκιμή του συστήματος για την ύπαρξη προβλημάτων. Έτσι η παράλληλη μετάβαση μειώνει τον κίνδυνο σε σχέση με την άμεση. Επίσης η πιλοτική μετάβαση θεωρείται πιο ασφαλές από την σταδιακή ή την ταυτόχρονη. Σημαντικός παράγοντας στην επιλογή του τρόπου μετάβασης είναι ο κίνδυνος εάν το σύστημα δεν έχει δοκιμαστεί όσο θα έπρεπε ή εάν το κόστος ενός πιθανού σφάλματος είναι εξαιρετικά υψηλό.

Ο παράγοντας κόστος αναφέρεται στο συνολικό κόστος που απαιτείται για να ολοκληρωθεί η μετάβαση. Το κόστος μπορεί να αυξάνεται όταν υπάρχουν μεγάλες απαιτήσεις. Για παράδειγμα στην παράλληλη μετάβαση οι χρήστες θα πρέπει να εισάγουν δεδομένα και στα δύο συστήματα και ύστερα να γίνεται η διασταύρωση των αποτελεσμάτων. Αυτό σημαίνει περισσότερες ώρες εργασίας άρα και υψηλότερο κόστος. Το κόστος της πιλοτικής και σταδιακής μετάβασης είναι σχεδόν το ίδιο. Η ταυτόχρονη μετάβαση έχει μεγαλύτερο κόστος που προέρχεται από τον μεγάλο αριθμό υπαλλήλων που απαιτούνται. Επίσης η τμηματική μετατροπή θεωρείται ακριβότερη επειδή χρειάζεται περισσότερο προγραμματισμό ώστε οι υπομονάδες να είναι αυτόνομες.

Ο παράγοντας χρόνος αναφέρεται στο συνολικό χρόνο μετάβασης. Λιγότερο χρόνο απαιτεί η άμεση και η ταυτόχρονη μετάβαση.

Ο συνδυασμός και η αξιολόγηση των τριών αυτών παραγόντων έχουν καθοριστικό ρόλο στην επιλογή του τρόπου μετάβασης.

2.6 Παραγωγή και συντήρηση

Όταν εγκατασταθεί το σύστημα βρίσκεται σε κατάσταση παραγωγής. Σε αυτό το στάδιο οι τελικοί χρήστες και οι τεχνικοί διαπιστώνουν αν το σύστημα είναι ικανοποιητικό για να επιτευχθούν οι αρχικοί στόχοι ή θα πρέπει να πραγματοποιηθούν κάποιες ακόμα αλλαγές και τροποποιήσεις. Ο όρος συντήρηση χρησιμοποιείται για να περιγράψει όλες αυτές τις αλλαγές, είτε αφορά υλικό, λογισμικό είτε στην αντιμετώπιση σφαλμάτων και σε νέες απαιτήσεις ακόμη και στη βελτίωση του συστήματος.

Κύρια δραστηριότητα	Περιγραφή
Ανάλυση συστημάτων	Αναγνώριση προβλημάτων Διατύπωση λύσης Καθορισμός πληροφοριακών απαιτήσεων
Σχεδιασμός συστημάτων	Δημιουργία προδιαγραφών λογικού σχεδιασμού Δημιουργία προδιαγραφών φυσικού σχεδιασμού Διαχείριση τεχνικής υλοποίησης του συστήματος
Προγραμματισμός	Μετάφραση των προδιαγραφών σχεδιασμού σε κώδικα προγράμματος
Δοκιμές	Δοκιμή μονάδας Δοκιμή συστήματος Δοκιμή αποδοχής
Μετατροπή	Προγραμματισμός μετατροπής Προετοιμασία τεκμηρίωσης Εκπαίδευση χρηστών και τεχνικού προσωπικού
Παραγωγή και συντήρηση	Λειτουργία του συστήματος Αξιολόγηση του συστήματος Αλλαγές στο σύστημα

Εικόνα 7 Δραστηριότητες ολοκλήρωσης συστήματος

Οι δραστηριότητες αφού ολοκληρωθεί η υλοποίηση του συστήματος έχουν ως σκοπό την παγίωση του ως τον καθημερινό τρόπο εκτέλεσης των εργασιών. Αναλυτικότερα οι τρεις πιο σημαντικές δραστηριότητες είναι η υποστήριξη συστήματος δηλαδή η βοήθεια στους χρήστες για τη χρήση του συστήματος, η συντήρηση και η αξιολόγηση.

2.6.1 Υποστήριξη συστήματος

Τη χρονική στιγμή που η ομάδα έργου διεκπεραιώσει τις εργασίες διαχείρισης μεταβολών και την εγκατάσταση του συστήματος, αναλαμβάνει ενεργό ρόλο η ομάδα λειτουργίας. Η ομάδα έργου ήταν υπεύθυνη για την ανάπτυξη του συστήματος ενώ η ομάδα λειτουργίας είναι υπεύθυνη για την σωστή λειτουργία του. Συνηθίζεται η ομάδα λειτουργίας να συμμετέχει στην εγκατάσταση του συστήματος για να διασφαλιστεί η καλή και χρήσιμη λειτουργία του. Κατά την υποστήριξη του συστήματος λοιπόν η ομάδα λειτουργίας καλείται να προσφέρει βοήθεια στους τελικούς χρήστες όταν αυτοί το χρειάζονται και να τους παροτρύνουν στη χρήση του συστήματος. Πιο απλά παρέχουν κάποιο είδος εκπαίδευσης.

Τα τελευταία χρόνια είναι αρκετά διαδεδομένη η ηλεκτρονική εκπαίδευση και υποστήριξη. Στην ηλεκτρονική υποστήριξη συμπεριλαμβάνονται τα παράθυρα βοήθειας τους

συστήματος, ο ηλεκτρονικός οδηγός και ισότοποι με απαντήσεις στους πιο συνηθισμένους προβληματισμούς και ερωτήσεων. Επίσης σημαντικό είναι να υπάρχει μια ομάδα ατόμων οι οποίοι να παρέχουν βοήθεια online. Η ηλεκτρονική υποστήριξη προτιμάται και για το χαμηλό κόστος σε σχέση με τη φυσική παρουσία υπαλλήλων.

Η υπηρεσία της ηλεκτρονικής υποστήριξης χωρίζεται σε δυο μέρη. Στο πρώτο μέρος ανήκει το προσωπικό υποστήριξης πρώτου επιπέδου στο οποίο ανήκουν υπάλληλοι που έχουν γενικές γνώσεις σε όλα τα συστήματα του οργανισμού και μπορούν να παρέχουν βοήθεια για περίπου το 80% των προβλημάτων. Στο δεύτερο μέρος ανήκουν οι υπάλληλοι υποστήριξης δεύτερου επιπέδου που έχουν εξειδικευμένες γνώσεις για κάθε σύστημα του οργανισμού και στους οποίους ανατίθεται η λύση του προβλήματος εάν αυτή είναι δεν είναι δυνατόν να επιλυθεί από το προσωπικό πρώτου επιπέδου.

2.6.2 Συντήρηση συστήματος

Η ικανοποίηση των επιχειρηματικών αναγκών πρέπει να διασφαλίζεται καθ' όλη τη διάρκεια χρήσης του συστήματος. Αυτό εξασφαλίζεται με τη συντήρηση του συστήματος ρόλος της οποίας είναι η συνεχής βελτίωση του συστήματος με τροποποιήσεις και αλλαγές ιδιαίτερα σημαντικές. Η συντήρηση ενός συστήματος συνήθως απαιτεί πολύ μεγαλύτερο κόστος από ότι η δημιουργία του. Κάθε αλλαγή η τροποποίηση ελέγχεται από τον διευθυντή έργου ύστερα από την αίτηση για αλλαγή και ακολουθείτε όλη η διαδικασία όπως και στην αίτηση συστήματος. Αξιολογούνται η σκοπιμότητα, οι δαπάνες και τα οφέλη και κάθε αίτηση έχει και την ανάλογη σειρά προτεραιότητας. Όταν κριθεί σκόπιμο να γίνει μια αλλαγή θα περάσει από το στάδιο της ανάλυσης, σχεδιασμού και δοκιμών. Συνηθέστερες πηγές αιτήσεων αλλαγών είναι οι εξής :

- i) η ομάδα λειτουργίας, όπου στις προτάσεις της δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα και προτεραιότητα
- ii) οι χρήστες, οι οποίοι είναι ικανοί να εξακριβώσουν προβλήματα και να προτείνουν λύσεις
- iii) τα έργα ανάπτυξης συστημάτων
- iv) αλλαγές που επιφέρει η αλλαγή λογισμικού ή δικτύου
- v) τα ανώτερα στελέχη της διοίκησης

2.6.3 Αξιολόγηση έργου

Με την αξιολόγηση του έργου εξακριβώνονται οι επιτυχείς στόχοι που επιτεύχθηκαν με την εγκατάσταση του συστήματος καθώς και ποιοι στόχοι απέτυχαν. Υποστηρίζει τον εντοπισμό λαθών και πιθανών αλλαγών. Πραγματοποιείται με δύο τρόπους : την επισκόπηση της ομάδας έργου και την επισκόπηση συστήματος.

Η επισκόπηση της ομάδας έργου έχει ως σκοπό να εντοπιστούν λάθη καθώς εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο εκτελέστηκαν οι εργασίες. Με αυτόν τον τρόπο είναι πολύ πιθανό να διορθωθούν λάθος συμπεριφορές και ενέργειες των χρηστών όσο και λάθη του συστήματος. Ο διευθυντής έργου εξετάζει τα έγγραφα που ετοίμασαν τα μέλη της ομάδας έργου και παραδίδει το έγγραφο της σύνοψης η οποία αναφέρει αναλυτικά τα λάθη και τις σωστές ενέργειες που έγιναν.

Η επισκόπηση συστήματος έχει ως σκοπό να συγκεντρώσει και να επανεξετάσει την αίτηση συστήματος, τη μελέτη σκοπιμότητας, την προσδοκώμενη επιχειρηματική αξία, τις δαπάνες και τα οφέλη και να προσδιορίσουν την επίτευξη των στόχων. Η επισκόπηση της ομάδας έργου γίνεται αμέσως μόλις ολοκληρωθεί το σύστημα ενώ η επισκόπηση του συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια κύκλου ζωής του έργου. Η επισκόπηση συστήματος παρέχει κίνητρο περισσότερης και ακριβέστερης μελέτης στον διευθυντή και εντολέα του έργου πριν την έναρξη του καθώς δεν θα ήθελαν να αποκλίνουν αρκετά από το τελικό αποτέλεσμα.

2.7 Έλεγχος Πληροφοριακών Συστημάτων

Σε μια επιχείρηση σημαντικό ρόλο κατέχουν η ασφάλεια, η ακρίβεια και η αξιοπιστία κάθε πληροφοριακού συστήματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη διαρκή επένδυση των επιχειρήσεων σε διαδικασίες ελέγχου είτε αυτές είναι αυτοματοποιημένες είτε όχι. Ο έλεγχος ενός πληροφοριακού συστήματος περιλαμβάνει επιμέρους ελέγχους οι οποίοι θα αναφερθούν αναλυτικά στη συνέχεια. Με την χρήση ελέγχου εξασφαλίζονται σημαντικές λειτουργίες της επιχείρησης απ τις οποίες οι κυριότερες είναι :

- i) Ακεραιότητα και ασφάλεια των δεδομένων,
- ii) Αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα στη λειτουργία πόρων του συστήματος καθώς και του υλικού και του λογισμικού,
- iii) Ασφάλεια και βελτίωση πόρων υλικού και λογισμικού,
- iv) Εξέταση αποτελεσματικότητας επιμέρους ελέγχων,
- v) Αποτροπή εισβολών και κινδύνων είτε εσωτερικών είτε εξωτερικών.

Η κατηγοριοποίηση των ελέγχων γίνεται με δύο κριτήρια. Πρώτο κριτήριο είναι ο σκοπός του ελέγχου και δεύτερο το πεδίο εφαρμογής του ελέγχου.

Με βάση τον σκοπό του ελέγχου οι υποκατηγορίες είναι οι εξής :

- i. Οι προληπτικοί έλεγχοι, οι οποίοι αφορούν την πρόληψη λαθών ή μια ανεπιθύμητης ενέργειας.
- ii. Οι διαγνωστικοί έλεγχοι, όπου κατά τη διαδικασία εκτέλεσης τους εντοπίζονται και αναφέρονται προβλήματα όταν αυτά εκδηλώνονται.
- iii. Οι διορθωτικοί έλεγχοι, οι οποίοι επιδιορθώνουν λάθη και προβλήματα που εντόπισαν οι διαγνωστικοί έλεγχοι.

Με βάση το πεδίο εφαρμογής υπάρχουν δύο υποκατηγορίες :

i. Οι γενικοί έλεγχοι όπου κατά τη διαδικασία εκτέλεσης τους ελέγχονται το υλικό, το λογισμικό, η ασφάλεια των δεδομένων, η διαδικασία αποθήκευσης και επεξεργασίας των δεδομένων καθώς και ο έλεγχος υλοποίησης που πραγματοποιείται κατά την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος.

ii. Οι έλεγχοι εφαρμογών εξετάζουν κάθε εφαρμογή του συστήματος ξεχωριστά. Κύρια μέρη των ελέγχων αυτών είναι :

- ο έλεγχος εισόδου, όπου διαπιστώνεται ότι τα δεδομένα χαρακτηρίζονται από ακρίβεια και πληρότητα,

- Ο έλεγχος επεξεργασίας κατά τον οποίο βεβαιώνεται η ακρίβεια και πληρότητα των δεδομένων, όταν αυτά ενημερώνονται,
- Και τέλος ο έλεγχος εξόδου, κατά τον οποίο βεβαιώνεται η ακρίβεια και πληρότητα των αποτελεσμάτων επεξεργασίας.

2.7.1 Απειλές

Κάθε απειλή είναι μια ανεπιθύμητα ενέργεια, σκόπιμη ή μη, και μπορεί να επιφέρει καταστροφικά αποτελέσματα σε μια επιχείρηση. Μπορεί να υπάρξει απώλεια δεδομένων ή παραποίηση τους καθώς και ολοκληρωτική καταστροφή του συστήματος ή μερών του. Οι απειλές χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: στις φυσικές, στις τυχαίες και στις σκόπιμες.

Ως φυσικές απειλές ορίζονται τα φυσικά φαινόμενα, οι καιρικές συνθήκες οι οποίες μπορεί να ζημιώσουν το σύστημα. Για παράδειγμα μια πιθανή φωτιά ή μια διακοπή ρεύματος λόγω καταιγίδας και κεραυνών.

Οι τυχαίες απειλές έχουν να κάνουν με αθέμιτα λάθη συνήθως του ανθρώπινου δυναμικού. Τέτοια παραδείγματα είναι η λάθος εισαγωγή δεδομένων, η καταστροφή του υλικού εξαιτίας λάθος χειρισμού, η αθέμιτη διαγραφή λογισμικού.

Οι σκόπιμες απειλές είναι οι σκόπιμες ενέργειες που στόχο έχουν να βλάψουν το σύστημα ή να αποκομίσουν κάποιο όφελος από την κλοπή ή παραποίηση δεδομένων. Παραδείγματα τέτοιων απειλών είναι η κατασκοπεία από ανταγωνιστές, η κλοπή λογισμικού και η σκόπιμη παραποίηση δεδομένων και αποτελεσμάτων.

Για την αντιμετώπιση λοιπόν των απειλών δημιουργείται μια λίστα η οποία περιγράφει τις απειλές που υπάρχουν στο σύστημα και από πού προήλθαν ώστε να γίνει διαχείριση του κινδύνου. Ωστόσο εκτός από τις απειλές που περιγράφηκαν παραπάνω είναι πιθανό να υπάρξουν και ευπάθειες σε ένα σύστημα. Με τον όρο ευπάθεια νοείται μια ελαττωματική σχεδίαση ή εφαρμογή στις λειτουργίες του συστήματος οι οποίες επιτρέπουν στους εισβολείς να αποκτούν πρόσβαση σε πόρους του συστήματος. Παράδειγμα τέτοιων ευπαθειών μπορεί να είναι ελλιπείς οδηγίες στη διαχείριση έκτακτης ανάγκης, ελλιπή αντίγραφα ασφαλείας, μη εφικτή αποκατάσταση του συστήματος μετά από μια πιθανή βλάβη, αποτροπή πιθανού εισβολέα.

2.7.2 Έλεγχος κινδύνου

Κάθε ανθρώπινη δημιουργία εμπεριέχει κινδύνους. Κίνδυνος σε ένα πληροφοριακό σύστημα είναι μια κατάσταση κατά την οποία δημιουργούνται στο σύστημα ανεπιθύμητα γεγονότα και ενέργειες, επηρεάζοντας έτσι τη σωστή λειτουργία και την εκπλήρωση των στόχων που έχουν τεθεί. Γι αυτό το λόγο είναι σημαντικό να λαμβάνονται μέτρα προστασίας αλλά και διαχείρισης κινδύνου. Στη συνέχεια περιγράφονται κύριες κατηγορίες κινδύνων.

i) Ο επιχειρησιακός κίνδυνος αφορά την πιθανότητα που υπάρχει ώστε να μην επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί. Υποκατηγορίες του επιχειρησιακού κινδύνου είναι ο ενδογενής και ο εξωγενής. Για παράδειγμα, ενδογενής μπορεί να θεωρηθεί μια βλάβη στο υλικό, ενώ εξωγενής μια μεγάλη αύξηση ανταγωνισμού.

ii) Ο ελεγκτικός κίνδυνος, κατά τον οποίο είναι αδύνατο να εντοπιστούν λάθη και επιφέρει τα ανάλογα ανεπιθύμητα αποτελέσματα. Στον ελεγκτικό κίνδυνο εμπεριέχονται και άλλοι κίνδυνοι όπως ο εγγενής, κίνδυνος ελέγχου, κίνδυνος διάγνωσης, κίνδυνος ασφαλείας.

Αποτροπή λοιπόν στην πιθανή ύπαρξη κινδύνου καλείται να προσφέρει η διαχείριση κινδύνου, κατά την διαδικασία της οποίας προσδιορίζονται και αξιολογούνται οι κίνδυνοι. Ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να αποτύχει αν δεν υπάρχει διαχείριση κινδύνου και να μην ικανοποιούνται τα αναμενόμενα αποτελέσματα όπως αξιοπιστία, αποδοτικότητα, αποτελεσματικότητα, ακεραιότητα, εμπιστευτικότητα και διαθεσιμότητα. Η διαχείριση κινδύνου αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο υπάρχει προσδιορισμός και αξιολόγηση κινδύνου ενώ στο δεύτερο η αντιμετώπιση του. Προκειμένου λοιπόν να αντιμετωπιστεί κάθε είδος κινδύνου θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος σχεδιασμός αντιμετώπισης του. Ένας τέτοιος σχεδιασμός είναι απαραίτητο να λειτουργεί σύμφωνα με τις καθημερινές λειτουργίες που εκτελούνται στο σύστημα και τις απαιτήσεις του καθώς ρόλος του είναι ο εντοπισμός κινδύνου ή ευπάθειας χωρίς όμως να διακόπτει τη λειτουργία του συστήματος. Επίσης σημαντικό είναι να καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο θα ενεργεί καθώς και τα τεχνολογικά μέσα που θα χρησιμοποιεί.

3 Διαχείριση αλλαγών

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί γίνεται λόγος για την διαχείριση των αλλαγών. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται αιτίες που οδηγούν στην αναγκαιότητα της αλλαγής, πως αυτή υλοποιείται και με ποιες στρατηγικές. Επίσης περιγράφονται οι λόγοι και οι ενέργειες της διαχείρισης των αλλαγών στην περίπτωση αλλαγής πληροφοριακού συστήματος. Τέλος γίνεται λόγος για την επιτυχία ή αποτυχία της αλλαγής και τους παράγοντες που την επηρεάζουν.

3.1 Αιτίες και αναγκαιότητα της αλλαγής

Κάθε επιχείρηση αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή προσαρμογή και εξέλιξη τους προκειμένου να επιβιώσουν. Επίσης αρκετές φορές μια επιχείρηση μπορεί να δημιουργήσει εξελίξεις και οι υπόλοιπες να ακολουθούν. Η οποιαδήποτε προσαρμογή ή οι εξελίξεις πραγματοποιούνται από τις αλλαγές. Έτσι λοιπόν μια επιχείρηση που δεν προβαίνει σε αλλαγές, δεν προσαρμόζεται και τελικά δεν επιβιώνει. Σε αντίθεση, μια επιχείρηση που πραγματοποιεί αλλαγές και προσαρμόζεται στις εκάστοτε εξελίξεις, τελικά επιβιώνει. Όμως όταν μια επιχείρηση οδηγεί τις εξελίξεις και κάνει τις υπόλοιπες να προσαρμόζονται στα δικά της πρότυπα, οδηγείται στην επιτυχία.

Είναι συχνό φαινόμενο να παρουσιάζονται προβλήματα όταν μια επιχείρηση προσπαθεί να κάνει αλλαγές. Έτσι λοιπόν είναι απαραίτητη προϋπόθεση να κατανοείται και να διοικείται σωστά και αποτελεσματικά κάθε αλλαγή από την διοίκηση. Οι αιτίες και οι παράγοντες που επηρεάζουν κάθε αλλαγή είναι διαφορετικοί σε κάθε επιχείρηση και προέρχονται από διαφορετικές κατηγορίες. Οι πιο σημαντικοί παράγοντες που δεν επιτρέπουν την αλλαγή ή προκαλούν και αντιδράσεις είναι οι εξής :

- i) Μη αναπτυγμένη κουλτούρα αλλαγών στην επιχείρηση
- ii) Ο εφησυχασμός των επιτυχημένων επιχειρήσεων
- iii) Τα αδρανή μέλη της επιχείρησης τα οποία υποστηρίζουν την τρέχουσα κατάσταση και αρνούνται αλλαγές
- iv) Η αποτυχία προηγούμενης αλλαγής μπορεί να επιφέρει άρνηση σε οποιαδήποτε μελλοντική αλλαγή.

Απ' την άλλη οι αιτίες που προκαλούν αλλαγή κατηγοριοποιούνται στις εσωτερικές και στις εξωτερικές. Οι εσωτερικές προκαλούνται από το εσωτερικό της επιχείρησης, όπως για παράδειγμα το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης ή ανάγκη στην αλλαγή της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται. Οι εξωτερικοί παράγοντες προκαλούν τις εξωτερικές αιτίες αλλαγής. Παράδειγμα μπορεί να αποτελέσει η αλλαγή των απαιτήσεων και των αναγκών των πελατών. Κάθε αλλαγή όμως ανεξάρτητα από την αιτία που την προκάλεσε και στον τομέα που θα πραγματοποιηθεί, έχει επιπτώσεις σε όλους τους τομείς της επιχείρησης. Στη συνέχεια περιγράφονται οι κύριοι τομείς που επηρεάζονται άμεσα από κάθε αλλαγή.

- i) Τεχνικός τομέας : Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της αλλαγής εμπεριέχουν συνήθως κάποια τεχνικά ή τεχνολογικά μέρη που θα πρέπει να αλλάξουν.

- ii) Διαχειριστικός τομέας : Ο σχεδιασμός, ο προγραμματισμός, ο συντονισμός, ο έλεγχος και η υλοποίηση της αλλαγής προϋποθέτουν σωστή διαχείριση και διοίκηση.
- iii) Οργανωτικός τομέας : Η οργάνωση είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς απαιτείται αλλαγή των ρόλων, των καθηκόντων, των διαδικασιών ή ακόμα και των θέσεων.
- iv) Εκπαιδευτικός τομέας : Κάθε αλλαγή θα πρέπει να συνοδεύεται με την αντίστοιχη εκπαίδευση των χρηστών ώστε να προσαρμοστούν στις νέες διαδικασίες και αν απαιτείται να αποκτήσουν νέες ικανότητες.
- v) Πολιτισμικός τομέας : Στον τομέα αυτό ανήκει η κουλτούρα σύμφωνα με την οποία πραγματοποιούνται οι αλλαγές, δηλαδή προσδιορίζονται οι τρόποι και ο σκοπός της αλλαγής.
- vi) Πολιτικός τομέας : Η επερχόμενη αλλαγή επιφέρει καινούργιες ισορροπίες και συμφέροντα ανάμεσα στα μέλη.
- vii) Ψυχολογικός τομέας : Η ψυχολογία των μελών του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης επηρεάζεται άμεσα από την εκάστοτε αλλαγή, όπως για παράδειγμα μπορεί να προκαλείται άγχος ή ικανοποίηση.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται μερικά παραδείγματα αιτιών που προκαλούν αλλαγές.

Εσωτερικές Αιτίες	Εξωτερικές Αιτίες
<ul style="list-style-type: none"> ● Τεχνολογική Οργάνωση ● Προμηθευτές ● Δίκτυα Διανομής ● Συνεργάτες ● Εργατικό Δυναμικό ● Μέτοχοι 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ανταγωνιστές ● Σχέσεις με Δημόσιο Τομέα ● Κοινωνικοί Παράγοντες ● Πολιτικοί Παράγοντες ● Διεθνής Αγορά ● Τεχνολογικές Εξελίξεις ● ΜΜΕ ● Χρηματοπιστωτικοί Οργανισμοί

Εικόνα 8 Αιτίες αλλαγής⁴

⁴ Πηγή εικόνας : Μίχος Νικόλαος, Διπλωματική εργασία «Νέες αρχές στη διοίκηση επιχειρήσεων/MBA», Πάτρα, 2009,

<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5169/1/Διοίκηση%20Αλλαγής%20και%20Μέθοδοι%20Πολυκριτηριακής%20Ανάλυσης.pdf> , σελ. 84

3.2 Τεχνογνωσία και στρατηγικές αλλαγής

Τα τελευταία χρόνια έχει γνωρίσει μεγάλη ανάπτυξη η διοίκηση των αλλαγών εξαιτίας της σημαντικότητας της σε όλη τη διαδικασία της αλλαγής. Έχει επίσης εισαχθεί σε επιστημονικό επίπεδο σε αρκετά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η διοίκηση των αλλαγών επικεντρώνεται στον σχεδιασμό και την υλοποίηση κάθε αλλαγής. Αποτελείται από ένα σύνολο γνώσεων, εννοιών, αρχών, θεωριών, μοντέλων, μεθόδων και τεχνικών με σκοπό να παρέχουν βοήθεια στην κατανόηση, περιγραφή, στην πρόβλεψη και τον χειρισμό των αλλαγών. Αναλυτικότερα η διοίκηση των αλλαγών περιέχει τα εξής :

- i) Χαρακτηριστικά και στάσεις αλλαγών
- ii) Παράγοντες που επηρεάζουν τις αλλαγές ώστε να καταστούν επιτυχημένες ή αποτυχημένες
- iii) Μοντέλα στρατηγικών για τον τρόπο με τον οποίο εισάγεται μια αλλαγή
- iv) Σύνολο μεθόδων, τεχνικών και εργαλείων που αφορούν τη σχεδίαση και υλοποίηση των αλλαγών
- v) Θεωρητικά μοντέλα στάσεων και συμπεριφορών του ανθρώπινου δυναμικού σχετικά με τις αλλαγές

Παρακάτω περιγράφονται κάποιες θεωρίες που έχουν διατυπωθεί για τον όρο της αλλαγής, του μετασχηματισμού και της στρατηγικής των αλλαγών.

- i) Η θεωρία του R. Pascale

Η θεωρία του R. Pascale (1997) διαφοροποιεί τον όρο της αλλαγής από του μετασχηματισμού. Αναφέρει πως η αλλαγή είναι η έκφραση των βαθμιαίων και σταδιακών βελτιώσεων στα στοιχεία και ικανότητες μιας επιχείρησης με σκοπό να διαφοροποιηθεί και να γίνει καλύτερη η τρέχουσα κατάσταση. Αντιθέτως με τον όρο του μετασχηματισμού εκφράζεται η δημιουργία νέων πλαισίων και δυνατοτήτων, οι οποίες δεν υπήρχαν.

- ii) Το μοντέλο των Lewin και Schein

Το 1995 οι Lewin και Schein διατύπωσαν το εξής μοντέλο υλοποίησης των αλλαγών που αποτελείται από τρία στάδια :

- i) Ξεπάγωμα - (unfreezing)
- ii) Αλλαγή - (Change)
- iii) Ξαναπάγωμα - (refreezing)

Με τον όρο «ξεπάγωμα» νοείται η αμφισβήτηση της τρέχουσας κατάστασης και η κατανόηση της ανάγκης της αλλαγής. Σε αυτό το στάδιο σημαντικό ρόλο έχει η ενθάρρυνση για αλλαγή.

Με τον όρο «αλλαγή» νοείται το σύνολο των ενεργειών που πραγματοποιούνται για να επέλθει η αλλαγή καθώς και τις γνώσεις, τις αξίες, τις στάσεις και συμπεριφορές που θα προκύψουν.

Με τον όρο «ξαναπάγωμα» νοείται η παγίωση του νέου τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης ή του νέου συστήματος ως τον καθημερινό, παγιωμένο τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

iii) Το μοντέλο του J. Kotter (1996)⁵

Σύμφωνα με την θεωρία του J. Kotter υπάρχουν οχτώ στάδια για την υλοποίηση της αλλαγής και περιγράφονται παρακάτω.

i) Ανάπτυξη της «αίσθησης του επείγοντος». Αρχικά θα πρέπει να υπάρξει μείωση των παραγόντων που έχουν ως αποτέλεσμα την αυταρέσκεια και τον εφησυχασμό των μελών της επιχείρησης. Σε αυτό θα βοηθήσει η κατανόηση των απειλών, των χαμηλών επιδόσεων, η ευκαιρία για ανάπτυξη με αποτέλεσμα την κατανόηση και θέληση για αλλαγή.

ii) Δημιουργία ομάδας καθοδήγησης

Η ομάδα καθοδήγησης έχει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στον σχεδιασμό, στην υλοποίηση και παρότρυνση της αλλαγής. Θα πρέπει να αποτελείται από άτομα που έχουν διοικητικές θέσεις, ικανότητες, εμπειρία και αξιοπιστία.

iii) Διαμόρφωση οράματος και στρατηγικής

Απαραίτητη κρίνεται η διαμόρφωση και υποστήριξη ενός οράματος που θα διαδοθεί σε όλα τα μέλη και θα βοηθήσει αποτελεσματικά στην επίτευξη των στόχων.

iv) Διάδοση του οράματος της αλλαγής

Η διάδοση του οράματος δεν περιορίζεται μόνο στην κοινοποίηση του σε όλα τα μέλη αλλά θα πρέπει αυτά να το κατανοήσουν και να το ενστερνιστούν.

v) Ενδυνάμωση και ευρεία συμμετοχή

⁵ Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε : Μίχος Νικόλαος, Διπλωματική εργασία «Νέες αρχές στη διοίκηση επιχειρήσεων/MBA», Πάτρα, 2009,

<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5169/1/Διοίκηση%20Αλλαγής%20και%20Μέθοδοι%20Πολυκριτήριας%20Ανάλυσης.pdf> , σελ. 93

Η οποιαδήποτε αλλαγή για να πραγματοποιηθεί είναι απαραίτητο να εξαιρεφτούν τυχόν εμπόδια και να γίνεται συνέχεια ενδυνάμωση της συμμετοχής των μελών

vi) Δημιουργία βραχυπρόθεσμων επιτυχιών

Η αλλαγή θα επιφέρει μακροπρόθεσμα οφέλη, είναι σημαντικό ωστόσο η επίτευξη βραχυπρόθεσμων στόχων. Οι στόχοι αυτοί θα ενθαρρύνουν και θα παρακινούν τα μέλη για τη συνέχιση του έργου τους.

vii) Παγίωση των αποτελεσμάτων και προώθηση περαιτέρω αλλαγών

Τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα μπορούν να δημιουργήσουν ένα σύνολο επιχειρημάτων και κινήτρων για ακόμη περισσότερες αλλαγές.

viii) Αποδοχή νέας κουλτούρας

Για να γίνει η παγίωση των αλλαγών είναι απαραίτητη η ενσωμάτωση τους στην κουλτούρα της επιχείρησης.

Υπάρχει η πιθανότητα αποτυχίας ενός μεγάλου μέρους των αλλαγών. Βασικό αίτιο αποτελεί η εστίαση των επιχειρήσεων στον σχεδιασμό του «τεχνικού» μέρους της αλλαγής και όχι στην δημιουργία προϋποθέσεων για την επίτευξη των στόχων που θα καταστήσουν επιτυχή την αλλαγή. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αυτές οι προϋποθέσεις.

i) Υποστήριξη της αλλαγής από την διοίκηση

Η αλλαγή για είναι επιτυχής θα πρέπει να την υποστηρίζουν ενεργά τα διοικητικά στελέχη, δίνοντας κίνητρα στα υπόλοιπα μέλη.

ii) Εξάλειψη αντιστάσεων

Στην επιτυχία της αλλαγής και στην ομαλή συνέχιση του έργου θα προσφέρει σημαντική βοήθεια η εξάλειψη οποιονδήποτε αντιστάσεων. Επίσης σημαντικό σε αυτό το κομμάτι είναι η σωστή επικοινωνία και ο ενστερνισμός του οράματος από όλα τα μέλη.

iii) Συστηματική προσέγγιση

Οι επιμέρους διαδικασίες και αλλαγές θα πρέπει να έχουν κοινό στόχο και να ευθυγραμμίζονται με τον αρχικό σχεδιασμό.

iv) Εστίαση σε αποτελέσματα

Οι επιμέρους στόχοι και αλλαγές επιφέρουν αποτελέσματα τα οποία θα πρέπει να είναι μετρήσιμα και να ελέγχονται.

Όσον αφορά τους ρόλους τους οποίους έχουν τα μέλη της επιχείρησης στην αλλαγή, διακρίνονται στις εξής κατηγορίες :

- i) Ρόλος ηγετών στις αλλαγές
- ii) Ρόλος υποστηρικτών στις αλλαγές
- iii) Ρόλος ατόμων που υλοποιούν στις αλλαγές
- iv) Αποδέκτες των αλλαγών

Ο ρόλος των ηγετών είναι ιδιαίτερα σημαντικός καθώς οι ηγέτες έχουν συνειδητοποιήσει την ανάγκη της αλλαγής και οφείλουν να την υποστηρίξουν ενεργά. Επίσης έχουν αρκετούς στόχους προς επίτευξη όπως να διαδώσουν το όραμα, να εμπνεύσουν τα μέλη της επιχείρησης και να τα ενθαρρύνουν για την αλλαγή.

Ο ρόλος των υποστηρικτών των αλλαγών είναι η διάδοση του οράματος σε όλα τα μέλη και η βοήθεια στις διαδικασίες της αλλαγής. Στο ρόλο αυτό ανήκουν όλα τα μέλη της επιχείρησης.

Ο ρόλος των ατόμων που υλοποιούν τις αλλαγές αφορά τη δημιουργία «τεχνικών» συνθηκών για επιτυχή αλλαγή. Συγκεκριμένα είναι υπεύθυνοι για τον προγραμματισμό, τον συντονισμό, τον έλεγχο των ενεργειών, τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της αλλαγής.

Οι αποδέκτες των αλλαγών είναι όλοι όσοι θα κάνουν αποδοχή και υιοθέτηση της αλλαγής. Σε περίπτωση αλλαγής πληροφοριακού συστήματος είναι οι τελικοί χρήστες.

Στην παρακάτω εικόνα εμφανίζονται πιθανά αίτια αντιμετώπισης προβλημάτων και έλεγχοι καθώς και το χρονικό διάστημα που θα πρέπει να γίνει η διευθέτησή τους.

Αντιμετώπιση	Χρονική διάστημα αντιμετώπισης		
	Πριν την αλλαγή	Στη διάρκεια αλλαγής	Μετά την αλλαγή
Έκφραση αμφισβήτησης και φόρων	X	X	
Υποστήριξη μελλοντικής ασφάλειας	X	X	
Υποστήριξη στην εκπαίδευση, χρόνος προσαρμογής, ενθάρρυνση	X	X	X
Ομαδοποίηση ατόμων σχετικά με την συμμετοχή τους στην αλλαγή	X	X	
Έλεγχος, διορθωτικές ενέργειες	X	X	X
Καθορισμός επιτεύξιμων στόχων	X	X	X
Επικοινωνία και υποστήριξη της αναγκαιότητας της αλλαγής	X	X	
Επικοινωνία σχετικά με τα πιθανά αποτελέσματα της αλλαγής	X	X	
Έλεγχος ανθρώπινου δυναμικού σε θέματα γνώσης των ενεργειών τους για την αλλαγή	X	X	
Έλεγχος υπευθυνότητας ενεργειών του ανθρώπινου δυναμικού	X	X	X
Παρακίνηση για υλοποίηση και υποστήριξη της αλλαγής	X	X	X
Έλεγχος στόχων του ανθρώπινου δυναμικού	X	X	X
Έκφραση αντιρρήσεων και τροποποίηση ενεργειών	X	X	X
Εντοπισμός προβλημάτων και έλεγχος των μεθόδων επίλυσης τους		X	X

Εικόνα 9 Χρόνος ελέγχων και διευθέτησης προβλημάτων

3.3 Διαχείριση μεταβολών κατά την αλλαγή πληροφοριακού συστήματος

Καθώς το έργο αναπτύσσεται, η διαχείριση μεταβολών παρέχει βοήθεια στους χρήστες στην υιοθέτηση του νέου συστήματος και στην προσαρμογή τους σε αυτό, όπως επίσης και στις εργασιακές διαδικασίες. Στις περισσότερες εταιρικές αλλαγές διακρίνονται τρεις βασικοί ρόλοι.

Ο εντολέας της αλλαγής αποτελεί τον πρωτεύοντα ρόλο, είναι συνήθως ανώτερο μέλος της επιχείρησης και έχει διοικητική εξουσία στους χρήστες του νέου συστήματος και από τον οποίο προέρχεται η αίτηση για το νέο σύστημα. Γι αυτό το λόγο λοιπόν είναι απαραίτητο να συμμετέχει ενεργά στην διαχείριση μεταβολών.

Τον δεύτερο ρόλο αποτελεί ο πράκτορας αλλαγής. Ο πράκτορας αλλαγής είτε είναι ένα άτομο είτε ομάδα ατόμων, είναι υπεύθυνος για την προετοιμασία και την υλοποίηση της αλλαγής. Δεν ανήκει στην επιχειρηματική μονάδα και δεν έχει κάποια διοικητική εξουσία. Όταν διεκπεραιώσει το έργο του αποχωρεί.

Τον τρίτο ρόλο αποτελούν οι ενδεχόμενοι τελικοί χρήστες, οι οποίοι θα αποφασίσουν την υιοθέτηση του νέου συστήματος ή όχι. Είναι τα άτομα δηλαδή για τα οποία σχεδιάστηκε το σύστημα.

Αρχικά οι ομάδες έργου πίστευαν ότι η εργασία τους τελείωνε όταν ολοκληρωνόταν η διαδικασία υλοποίησης του νέου συστήματος. Αυτό έπαψε να ισχύει όταν οι επερχόμενες αλλαγές έφεραν αντιδράσεις. Το σχέδιο διαχείρισης μεταβολών έρχεται για να περιορίσει στο ελάχιστο αυτές τις αντιδράσεις και αποτελεί ένα σημαντικό μέρος στο σχέδιο εγκατάστασης του συστήματος. Τα τέσσερα βασικά στάδια του σχεδίου διαχείρισης μεταβολών είναι τα εξής :

- i) Αναθεώρηση διοικητικών πολιτικών
- ii) Αξιολόγηση οφελών και απωλειών των τελικών χρηστών
- iii) Παροχή κινήτρων και υιοθέτηση
- iv) Εκπλήρωση της υιοθέτησης μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης

Πριν την ανάλυση των τεσσάρων αυτών σταδίων θα πρέπει γίνει κατανόηση στις επερχόμενες αντιδράσεις των αλλαγών. Οι τελικοί χρήστες για να αποδεχτούν το νέο σύστημα αξιολογούν τα οφέλη και τις απώλειες που θα έχουν. Τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να είναι ο μεγαλύτερος ή μικρότερος φόρτος εργασίας, αν ο μισθός του θα αυξηθεί ή θα παραμείνει ως έχει, αν είναι πιθανή απόλυση σε περίπτωση που δεν υιοθετήσουν το νέο σύστημα και πολλές ακόμη εκδοχές. Το ότι η αλλαγή θα επιφέρει θετικά αποτελέσματα σε μια επιχείρηση δεν συνεπάγεται και το ίδιο για τους τελικούς χρήστες. Θα πρέπει λοιπόν να μελετηθούν αρχικά οι λόγοι οι οποίοι δυσκολεύουν την αλλαγή.

3.3.1 Αναθεώρηση διοικητικών πολιτικών

Κατά τη διαχείριση μεταβολών αρχικά θα πρέπει οι υπάρχον διοικητικές πολιτικές να αλλάξουν για να υποστηρίξουν το νέο σύστημα. Ρόλος των διοικητικών πολιτικών είναι η παροχή στόχων, ο καθορισμός του τρόπου εκτέλεσης εργασιακών διαδικασιών, ο καθορισμός του τρόπου αμοιβής των μελών της επιχείρησης.

Οι εργασιακές διαδικασίες μπορούν να δομηθούν με τρεις τρόπους. Ο πρώτος τρόπος αφορά τις τυπικές διαδικασίες λειτουργίας, είναι ουσιαστικά οι συνηθέστεροι και διαδικασίες που εκτελούνται οι εργασίες. Μπορούν να διαμοιραστούν στις τυποποιημένες με τις οποίες ορίζεται η συμπεριφορά και στις άτυπες οι οποίες αναπτύσσονται στο χρόνο και ορίζουν τον αληθή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών. Είναι πολύ σημαντική η αναθεώρηση τόσο των τυποποιημένων όσο και των άτυπων διαδικασιών λειτουργίας κατά την αλλαγή του συστήματος.

Ο δεύτερος τρόπος είναι οι πολιτικές οι οποίες υποστηρίζουν τον τρόπο αντίληψης των γεγονότων από τους υπαλλήλους. Σε αυτό καλούνται να δώσουν βοήθεια οι μετρήσεις και οι ανταμοιβές. Οι μετρήσεις καθιστούν σαφές τη σημαντικότητα των γεγονότων καθώς και τι είναι πιο σημαντικό. Ενώ οι ανταμοιβές παρέχουν χρήσιμη βοήθεια στις μετρήσεις.

Ο τρίτος τρόπος αφορά την κατανομή των πόρων. Η διοίκηση θα πρέπει να ανακατευθύνει κεφάλαια και ανθρώπινο δυναμικό ώστε να παρέχει υποστήριξη στο νέο σύστημα.

3.3.2 Αξιολόγηση απωλειών και οφελών

Μετά από την αναθεώρηση διοικητικών πολιτικών σειρά έχει η αξιολόγηση απωλειών και οφελών, πιο απλά θα πρέπει να αναπτυχθούν δύο λίστες με τα οφέλη και τις απώλειες που θα επιφέρει το νέο σύστημα. Η μια λίστα αναπτύσσεται από την επιχείρηση. Η ανάπτυξη της δεν είναι ιδιαίτερα δύσκολη καθώς υποστηρίζεται από την επιχειρηματική μελέτη και τη μελέτη σκοπιμότητας. Θα πρέπει να αναπτυχθεί έτσι ώστε να γίνεται κατανοητή από κάθε έναν που πρόκειται να υιοθετήσει το νέο σύστημα.

Η δεύτερη λίστα δημιουργείται από τα άτομα τα οποία θα υιοθετήσουν το νέο σύστημα. Δείγμα τέτοιων ατόμων μπορεί να είναι οι προϊστάμενοι και τα μεσαία στελέχη. Κάθε ομάδα ατόμων μπορεί να παρουσιάσει διαφορετικά οφέλη και απώλειες με αποτελέσματα τη διαφοροποίηση των αντιδράσεων για την υιοθέτηση του νέου συστήματος. Αντιδράσεις μπορούν επίσης να προκληθούν όταν είναι πιθανό να υπάρξει αλλαγή βαθμού εξουσίας σε κάποια στελέχη.

Ο ορισμός των απωλειών και των οφελών για κάθε ομάδα ατόμων προσφέρει βοήθεια και στον προσδιορισμό των ατόμων που ενδεχομένως να αντιδράσουν. Χρήσιμο σε αυτή τη φάση είναι η εύρεση τρόπου διαχείρισης και διευθέτησης των λόγων που θα επιφέρουν αντιδράσεις. Μερικοί παράγοντες που θα βοηθήσουν σημαντικά στην αποδοχή της αλλαγής είναι η ύπαρξη πειστικού λόγου για αλλαγή, αύξηση μισθού, προαγωγή, λιγότερος φόρτος εργασίας. Το χαμηλό κόστος είναι ακόμη ένας παράγοντας που θα επηρεάσει θετικά την αλλαγή.

	Παράγοντας	Παραδείγματα	Αποτελέσματα	Ενέργειες που πρέπει να αναληφθούν
Οφέλη του υποψηφίου συστήματος	Πειστικοί προσωπικοί λόγοι για αλλαγή	Αύξηση μισθού, λιγότερες δυσάρεστες πτυχές της εργασίας, ευκαιρίες ανέλιξης, οι περισσότερες από τις υπάρχουσες δεξιότητες συνεχίζουν να έχουν αξία.	Αν το νέο σύστημα δίνει ξεκάθαρα προσωπικά οφέλη στα άτομα που πρέπει να το υιοθετήσουν, τότε είναι πιο πιθανό τα άτομα αυτά να ενστερνιστούν την αλλαγή.	Πραγματοποίηση ανάλυσης απωλειών-οφελών από την προοπτική των εμπλεκόμενων, πραγματοποίηση των αλλαγών όπου είναι αναγκαίες, ανάδειξη των οφελών με ενεργό τρόπο.
Βεβαιότητα εμφάνισης των οφελών	Πειστικοί λόγοι, σε εταιρικό επίπεδο, για αλλαγή	Κίνδυνος χρεοκοπίας, εξαγοράς, ρυθμιστικής παρέμβασης από κυβερνητικούς παράγοντες	Αν τα άτομα που θα υιοθετήσουν ενδεχομένως το σύστημα δεν καταλαβαίνουν γιατί ο οργανισμός υλοποιεί την αλλαγή, μειώνεται η βεβαιότητά τους ότι η αλλαγή πράγματι θα γίνει.	Πραγματοποίηση ανάλυσης απωλειών-οφελών από την προοπτική του οργανισμού και έναρξη δραστηριότητας εκστρατείας πληροφόρησης για να εξηγηθούν τα αποτελέσματα σε όλους.
	Αποδεδειγμένη υποστήριξη από τα ανώτερα στελέχη της διοίκησης	Ενεργός ανάμιξη, συχνές αναφορές στις ομιλίες.	Αν τα ανώτερα στελέχη της διοίκησης δεν φαίνονται να υποστηρίζουν ενεργά την αλλαγή, μειώνεται η βεβαιότητα ότι η αλλαγή πράγματι θα γίνει.	Παρότρυνση στα ανώτερα στελέχη της διοίκησης να συμμετέχουν στην εκστρατεία πληροφόρησης.
	Εντολέας ο οποίος επιδεικνύει τη δέσμευσή του στο έργο και εμπλέκεται ενεργά σε αυτό	Ενεργός ανάμιξη, συχνές επισκέψεις στους χρήστες και την ομάδα έργου, υποστήριξη.	Αν ο επιχειρηματικός εντολέας (ο διευθυντής που ξεκίνησε το έργο) δεν φαίνεται να υποστηρίζει ενεργά την αλλαγή, μειώνεται η βεβαιότητα ότι η αλλαγή πράγματι θα γίνει.	Παρότρυνση του εντολέα να συμμετέχει στην εκστρατεία πληροφόρησης και να αναλάβει ενεργό ρόλο στο σχέδιο διαχείρισης μεταβολών.
	Αξιοπιστία του εντολέα και των ανώτερων στελεχών	Η διοίκηση και ο εντολέας κάνουν ό,τι ακριβώς λένε και δεν παρασύρονται από πρόσκαιρες τάσεις.	Αν ο εντολέας και τα ανώτερα στελέχη της διοίκησης έχουν αξιοπιστία στα μάτια των ατόμων που θα υιοθετήσουν ενδεχομένως το σύστημα, είναι μεγαλύτερη η βεβαιότητα των οφελών που ισχυρίζονται ότι επέλθουν.	Διασφάλιση της αξιοπιστίας του εντολέα και των ανώτερων στελεχών της διοίκησης ώστε η ανάμιξή τους να έχει αποτέλεσμα· αν δεν έχουν αξιοπιστία, η ανάμιξή τους δεν θα έχει απήχηση.
Απώλειες μετάβασης	Μικρές προσωπικές απώλειες από την αλλαγή	Απαιτούνται λίγες νέες δεξιότητες.	Οι απώλειες εξαιτίας της αλλαγής δεν θα είναι ίδιες για όλους τους εμπλεκόμενους· κάποιοι μάλλον θα έχουν μεγαλύτερες απώλειες.	Πραγματοποίηση ανάλυσης απωλειών-οφελών από την προοπτική των εμπλεκόμενων, πραγματοποίηση των αλλαγών όπου είναι αναγκαίες, ανάδειξη των χαμηλών απωλειών με ενεργό τρόπο.

Εικόνα 10 Απώλειες και οφέλη⁶

3.3.3 Παροχή κινήτρων και υιοθέτηση

Η παρότρυνση για την αποδοχή των αλλαγών είναι ιδιαίτερα σημαντική. Την παρότρυνση αυτή θα πρέπει να την χαρακτηρίζουν σαφή και πειστικά στοιχεία τα οποία να πείθουν ότι τα οφέλη είναι περισσότερα από τις απώλειες. Στην παρότρυνση αυτή διακρίνονται δυο στρατηγικές : η ενημερωτική στρατηγική και η στρατηγική εταιρικής

⁶ Πηγή εικόνας: Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, (2009), όγδοη Αμερικανική έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, σελ.720

πολιτικής. Αυτές οι δύο στρατηγικές εφαρμόζονται την ίδια χρονική στιγμή. Η ενημερωτική στρατηγική έχει ως στόχο να πείσει τους χρήστες ότι η αλλαγή θα φέρει θετικά αποτελέσματα. Δημιουργούνται λοιπόν υπομνήματα, παρουσιάσεις και ακολουθείται συνήθως μια προσπάθεια διαφήμισης των θετικών στοιχείων της αλλαγής. Επίσης τονίζονται ιδιαίτερα οι λύσεις σε σημαντικά προβλήματα που υπάρχουν και θα εξαλειφθούν με το νέο σύστημα. Με αυτόν τον τρόπο είναι ευκολότερο να πειστούν οι ενδεχόμενοι χρήστες από το να τονίζονται γενικά τα θετικά στοιχεία του συστήματος.

Η δεύτερη στρατηγική, η στρατηγική εταιρικής πολιτικής κατευθύνεται από άτομα που έχουν εταιρική εξουσία και χρησιμοποιείται συνήθως σε άτομα τα οποία θα έχουν περισσότερες απώλειες παρά οφέλη από την υιοθέτηση του νέου συστήματος. Υπάρχει περίπτωση χρήσης εξαναγκαστικού τρόπου για την αποδοχή της αλλαγής. Αυτό για παράδειγμα μπορεί να είναι μια πιθανή απόλυση ή διαπραγμάτευση του μισθού εάν τελικά δεχτεί την αλλαγή ο κάθε χρήστης.

Η διαχείριση μεταβολών λοιπόν καλείται να υποστηρίξει και να ενθαρρύνει τους χρήστες που αποδέχονται πρόθυμα την αλλαγή και να προσπαθήσει να πείσει τους διστακτικούς και αντιδραστικούς χρήστες.

3.3.4 Εκπλήρωση υιοθέτησης μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης

Η υιοθέτηση του νέου συστήματος συνήθως συνεπάγεται και την κατάλληλη εκπαίδευση προκειμένου οι χρήστες να μπορέσουν να το χρησιμοποιήσουν σωστά χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες. Παρόλα αυτά η εκπαίδευση των χρηστών μερικές φορές παραβλέπεται ή θεωρείται αυτονόητη. Οι δεξιότητες χειρισμού του νέου συστήματος μπορεί να διαφέρουν αρκετά σε σχέση με το παλιό και να εμφανιστούν απαιτήσεις νέων δεξιοτήτων. Για να μπορέσει μια επιχείρηση να ανταπεξέλθει στις απαιτούμενες δεξιότητες μπορεί να ακολουθήσει τρεις τρόπους. Ο πρώτος είναι η πρόσληψη νέων υπαλλήλων, ικανών να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις. Ο δεύτερος είναι η ανάθεση της διαχείρισης του συστήματος σε εξωτερικό οργανισμό και τέλος τρίτος τρόπος είναι η εκπαίδευση των υπαλλήλων που ήδη διαθέτει η επιχείρηση ώστε να μπορέσουν να αξιοποιήσουν σωστά το νέο σύστημα.

Σε οιαδήποτε εκπαίδευση κυρίαρχο ρόλο έχει η ύλη και ο τρόπος της εκπαίδευσης. Όσον αφορά την ύλη, θα πρέπει να δίνεται ενδιαφέρον στο πως οι ενδεχόμενοι χρήστες θα χρησιμοποιήσουν το σύστημα, ποιες διαδικασίες και χαρακτηριστικά θα χρησιμοποιήσουν περισσότερο ώστε να μπορέσουν να τα αξιοποιήσουν καλύτερα. Για παράδειγμα θα ήταν πολύ πιο χρήσιμο να εκπαιδευτούν στο πως θα εκτελούν τις καθημερινές τους εργασίες με το νέο σύστημα από το να μάθουν στο πως λειτουργεί όλο το σύστημα. Βέβαια είναι απαραίτητο να γνωρίζουν σημαντικά χαρακτηριστικά του συστήματος καθώς και τη λειτουργία κάθε υπομονάδας. Οι περιπτώσεις χρήσης μπορούν να προσφέρουν ιδιαίτερη βοήθεια στους χρήστες καθώς περιγράφουν τις συχνότερες διαδικασίες που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι χρήστες.

Όσον αφορά τις μεθόδους εκπαίδευσης υπάρχουν αρκετοί τρόποι. Συνηθίζεται όμως όλοι οι χρήστες να εκπαιδούνται ταυτόχρονα από τον ίδιο εκπαιδευτικό. Άλλος τρόπος εκπαίδευσης αλλά και περισσότερο δαπανηρός είναι η εκπαίδευση κάθε χρήστη ξεχωριστά. Αυτός ο τρόπος βοηθά κάθε χρήστη στην καλύτερη εκμάθηση του συστήματος και στις λειτουργίες που αυτός θα χρησιμοποιεί. Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται όταν ο αριθμός των χρηστών είναι μικρός ή όταν αυτοί οι χρήστες και η εργασία τους είναι πολλοί σημαντικοί για την επιχείρηση. Εναλλακτική μέθοδος εκπαίδευσης είναι η εκπαίδευση βάσει υπολογιστή, όπου οι χρήστες έχουν στην διάθεση τους υλικό προς μελέτη είτε σε μορφή

αρχείων είτε διαδικτυακά. Σε αυτή την περίπτωση το κόστος παράδοσης είναι αρκετά μικρό όμως το κόστος δημιουργίας μπορεί να είναι αρκετά υψηλό. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου προτιμάται ο συνδυασμός αυτών των μεθόδων εκπαίδευσης, λαμβάνοντας υπόψη πάντα το χρόνο και το κόστος εκπαίδευσης. Επίσης θα πρέπει με το τέλος της εκπαίδευσης οι χρήστες να έχουν στην διάθεση τους κάποιο εγχειρίδιο ή έναν οδηγό προκειμένου να ανατρέξουν για βοήθεια όποτε αυτό χρειαστεί.

3.4 Ο ρόλος της ηγεσίας

Η ηγεσία έχει καθοριστικό ρόλο για την πορεία του έργου, την επίτευξη των στόχων και την επιτυχής αλλαγή. Η ηγεσία μπορεί να επηρεάσει όλα τα μέλη της επιχείρησης, να τα κατευθύνει και να πάρει κρίσιμες αποφάσεις. Οι ηγέτες θα πρέπει να εμπνέουν, να παρέχουν κίνητρα και να παρακινούν όλα τα μέλη. Επίσης είναι ωφέλιμο κάθε ηγέτης να έχει υπό την εποπτεία του και την καθοδήγηση μικρών ομάδων ώστε το έργο του να καταστεί ευκολότερο. Πιο συγκεκριμένα ένας ηγέτης θα πρέπει να εμπνέει εμπιστοσύνη, να ευθυγραμμίζει του επιμέρους στόχους με τον αρχικό σχεδιασμό, να έχει όραμα και να το διαδίδει. Έτσι λοιπόν η ηγεσία ουσιαστικά αποτελείται από τη δημιουργία οράματος, δημιουργικότητα, πρόκληση, έμπνευση και διαχείριση της αλλαγής. Η ικανότητα των ηγετών να επηρεάζουν τα μέλη ανήκει στα προσόντα τους και είναι χρήσιμη σε όλη τη διαδικασία της αλλαγής.

3.5 Περιγραφή προβλήματος και μέθοδος επίλυσης

Όταν πραγματοποιείται μια αλλαγή έχει ως σκοπό την επίτευξη καθορισμένων στόχων και αποτελεσμάτων. Η επιβίωση των επιχειρήσεων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κατανόηση του νέου περιβάλλοντος και την ένταξη τους σε αυτό αφότου αναπτύξουν ένα σύνολο μηχανισμών, διαδικασιών και κουλτούρας. Στόχος των οποίων είναι η δημιουργία πόρων και ικανοτήτων για την ενθάρρυνση και διαχείριση της αλλαγής. Γι αυτό το λόγο λοιπόν θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στη διαχείριση των αλλαγών. Με την εξέλιξη των τεχνολογικών μέσων είναι πλέον πιο εύκολος ο εντοπισμός προβλημάτων και ο λύσεις τους. Η μέθοδος με την οποία υλοποιείται μια αλλαγή από μι αρχική κατάσταση Α σε μια κατάσταση Β καθώς και οι επενδυτικοί στόχοι και οι παράγοντες που την επηρεάζουν παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 11 Μέθοδος μετάβασης⁷

⁷ Πηγή εικόνας: Μίχος Νικόλαος, Διπλωματική εργασία «Νέες αρχές στη διοίκηση επιχειρήσεων/MBA», Πάτρα, 2009,

<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5169/1/Διοίκηση%20Αλλαγής%20και%20Μέθοδοι%20Πολυκριτήριας%20Ανάλυσης.pdf> , σελ. 104

Αρχικά λοιπόν, ορίζεται η κατάσταση A πάνω στην οποία θα επέλθουν αλλαγές για την τελική κατάσταση B με σκοπό επίτευξη επιχειρηματικών στόχων, κερδοφορίας και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Ύστερα εξετάζεται η κατάσταση A και επιλέγονται οι παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την αλλαγή και γίνεται η ομαδοποίηση τους.

Συνεχίζοντας λοιπόν, γίνεται ποσοτικοποίηση αυτών των παραγόντων και προσπάθεια αριθμητικής προσέγγισης.

Έπειτα ορίζονται οι αντικειμενικές συναρτήσεις της κατάστασης B και οι ενδιάμεσες καταστάσεις με σκοπό την βελτιστοποίηση τους.

Όσον αφορά την βελτιστοποίηση αυτών των παραγόντων ακολουθείται η εξής σειρά ενεργειών :

- i) Κατάταξη των παραγόντων από τον σημαντικότερο ως τον κατώτερο σημαντικό.
- ii) Βελτιστοποιείται ο σημαντικότερος παράγοντας.
- iii) Βελτιστοποιείται ο αμέσως σημαντικότερος παράγοντας.

Τελευταία διαδικασία είναι ο προσδιορισμός της κατάστασης B και ο βέλτιστος τρόπος για να επιτευχθεί. Όλες αυτές οι ενέργειες έχουν ως στόχο να προσδιορίσουν αν είναι εφικτή μια τέτοια αλλαγή, να γίνει ο προσδιορισμός των παραγόντων που την επηρεάζουν και ποιος είναι ο βέλτιστος τρόπος αλλαγής. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να ληφθούν κρίσιμες αποφάσεις όπως αν θα πρέπει να γίνει η επένδυση στην αλλαγή ή όχι.

3.6 Ομαδοποίηση παραγόντων αλλαγής

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την αλλαγή θα πρέπει να ταξινομηθούν και να μελετηθούν καθένας ξεχωριστά προκειμένου να καθοριστούν χαρακτηριστικά για την διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος. Οι βασικές διακριτές κατηγορίες αυτών των παραγόντων είναι επτά και περιγράφονται στη συνέχεια.

i) Η πρώτη κατηγορία παραγόντων αποτελείται από παράγοντες που έχουν σχέση με τους στόχους της αλλαγής. Στην επιτυχία της αλλαγής κυρίαρχο ρόλο έχει ο καθορισμός στόχων, όσο και η σαφήνεια και η κατανόηση τους από όλα τα μέλη της επιχείρησης. Η ακρίβεια των στόχων και η συνεχόμενη ενημέρωση τους είναι απαραίτητες καθώς στη διάρκεια του έργου ή της αλλαγής, αυτοί μπορεί να τροποποιούνται ανάλογα με τις ανάγκες και τα δεδομένα κάθε χρονικής στιγμής.

ii) Ο ρόλος της διοίκησης είναι ιδιαίτερα σημαντικός κατά τη διάρκεια της αλλαγής. Τα άτομα της διοίκησης θα πρέπει να έχουν ένα σύνολο προσόντων, εμπειριών και θέλησης όσο και ικανότητα καλής επικοινωνίας με τα μέλη της επιχείρησης ώστε να διαδώσουν το όραμα, να τα παροτρύνουν για την αλλαγή και να διευθετήσουν κρίσιμα προβλήματα.

iii) Σημαντικός παράγοντας επίσης είναι και η δομή της επιχείρησης καθώς προσδιορίζονται τα μεγέθη των δραστηριοτήτων της, η δυνατότητα ευελιξίας της και κατά πόσο είναι δυνατόν να διαχειριστεί οποιαδήποτε μεταβολή.

iv) Η διοίκηση του εργατικού δυναμικού αποτελεί ένα ακόμη παράγοντα που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την αλλαγή. Είναι συχνό φαινόμενο κατά την αλλαγή η ανακατανομή των πόρων και ιδιαίτερα του ανθρώπινου δυναμικού. Κάθε εργαζόμενος είναι ωφέλιμο να εργάζεται σε θέση που μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Γι αυτό κρίνεται απαραίτητη η αξιολόγηση του εργατικού δυναμικού κατά την οποία λαμβάνονται υπόψη πολλοί παράγοντες όπως το μορφωτικό επίπεδο, η ηλικία, οι ικανότητες του, η θέληση του κλπ. Απ την άλλη όλοι οι εργαζόμενοι επιθυμούν να αισθάνονται ασφάλεια κατά την εργασία τους είτε αυτή είναι σωματική, πνευματική ή ψυχική υγεία. Επίσης κατά τη διάρκεια της αλλαγής το εργατικό δυναμικό δεν θα πρέπει να έχει την αίσθηση ότι απειλείται ή κινδυνεύει από το αποτέλεσμα της αλλαγής.

v) Η επικοινωνία και η μετάδοση των πληροφοριών, στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, είναι ένας παράγοντας που θα καθορίσει την επιτυχία ή την αποτυχία του έργου. Μια σωστή επικοινωνία και η συνεχής πληροφόρηση οδηγούν στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονάσματος της επιχείρησης αφού μπορούν να εκμεταλλευτούν σωστά οποιαδήποτε πληροφορία. Ωστόσο θα πρέπει να δοθεί βαρύτητα και στη διαχείριση αυτών των πληροφοριών.

vi) Η ακρίβεια των στοιχείων και των ερευνών που έχουν γίνει πριν την έναρξη της αλλαγής αποτελεί πυλώνα στήριξης της όλης πορείας όσο και στη σωστή λήψη αποφάσεων. Οι πιθανοί κίνδυνοι που ενδέχεται να εμφανιστούν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με συγκεκριμένη στρατηγική και ξεκάθαρους στόχους. Είναι πλέον απαραίτητη η δημιουργία ενός πλαισίου αντιμετώπισης κινδύνων βασισμένη στα πραγματικά, ακριβή δεδομένα. Απαιτείται λοιπόν προσεκτικός και πλήρης σχεδιασμός και ύστερα έλεγχος και διορθώσεις.

vii) Στην τελευταία κατηγορία ανήκουν παράγοντες που έχουν επιρροή στην επιχείρηση αλλά και σε πολλούς από τους παραπάνω παράγοντες. Ένα παράδειγμα αποτελεί η κουλτούρα της επιχείρησης καθώς επηρεάζει και τους έξι παραπάνω παράγοντες αλλά και την επιχείρηση στο σύνολο της.

3.7 Διαχείριση αλλαγής – Επιτυχία – Αποτυχία

Η σωστή λήψη αποφάσεων και οι συνεχής έλεγχοι μπορούν να καταστήσουν ένα έργο επιτυχημένο. Στη χρονική περίοδο όπου το έργο είναι ακόμα σε εξέλιξη θα χρειαστούν αλλαγές και ανακατατάξεις του χρονοδιαγράμματος και των πόρων όπως επίσης ίσως να χρειαστεί να αλλάξει και η σειρά στις προτεραιότητες. Οι παραπάνω ενέργειες θα πραγματοποιηθούν με στόχο την επιτυχία του έργου. Ωστόσο θα πρέπει να γίνουν με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτραπούν κίνδυνοι για το έργο.⁸

⁸ Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε: Σταυριανουδάκη Ελένη, Διπλωματική εργασία «Επιτυχία και αποτυχία έργων πληροφοριακών συστημάτων», Πειραιάς, 2013, <http://docplayer.gr/3406462-Epityhia-kai-apotyhia-ergon-pliροφοριαkon-systimaton.html>

Παρακάτω περιγράφονται ενέργειες και παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία ενός έργου :

i) Συμμετοχή της διοίκησης.

Η συμμετοχή της διοίκησης καθ' όλη τη διάρκεια του έργου έχει ιδιαίτερη σημασία ειδικά στην αποφυγή συγκρούσεων και διενέξεων, τη διασφάλιση της καλής επικοινωνίας όσο και στη μείωση της αβεβαιότητας. Επίσης καλείται να αντιμετωπίσει αποφάσεις κρίσιμες για το έργο όπως η κατανομή των πόρων και το χρονοδιάγραμμα. Αν τα παραπάνω κριθούν ελλιπή τότε είναι πολύ πιθανόν να εμφανιστούν προβλήματα και αβεβαιότητα για την πορεία του έργου.

ii) Αρχικοί στόχοι.

Θα πρέπει να υπάρχει σαφήνεια και κατανόηση των αρχικών στόχων προς όλο το ανθρώπινο δυναμικό που θα ασχοληθεί με το έργο είτε για τη δημιουργία του είτε αργότερα για την χρήση του. Οι στόχοι καθορίζουν τους στόχους για τους οποίους είναι απαραίτητο να γίνει το έργο καθώς και τα πιθανά αποτελέσματα του. Όταν λοιπόν οι στόχοι είναι συγκεκριμένοι, κατανοητοί, μετρήσιμοι και έχουν ένα συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο είναι ευκολότερο να υπάρξει σωστή επικοινωνία και οργάνωση ανάμεσα στα μέλη που απασχολούνται με το έργο και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αποτελεσματικότητα των εργασιών.

iv) Πρόγραμμα έργου.

Ένα δυναμικό πρόγραμμα το οποίο μεταβάλλεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου θα πρέπει να οργανώνεται έτσι ώστε να ικανοποιεί όλες τις ανάγκες όπως σε θέματα οργάνωσης, τεχνικών απαιτήσεων, χρονοδιαγράμματος και κατανομής των πόρων. Αν λοιπόν δεν υπάρχει ένα τέτοιο πρόγραμμα, το έργο θα αποτύχει.

iv) Πρωτοβουλίες.

Υπάρχουν περιπτώσεις κατά τη διάρκεια του έργου με τις οποίες ο προγραμματισμός και οι ενέργειες θα πρέπει να τροποποιηθούν. Αυτό μπορεί να συμβεί με την προσθήκη νέων δεδομένων ή την έλλειψη σωστών προβλέψεων και πολλούς ακόμα λόγους. Η αντιμετώπιση των αλλαγών θέτει τη λήψη πρωτοβουλιών και σωστών αποφάσεων. Οι αποφάσεις αυτές είναι δυνατόν να γίνουν σωτήριες για την πορεία του έργου αλλά και να το οδηγήσουν στην αποτυχία. Οι πρωτοβουλίες λοιπόν είναι απαραίτητο να μελετώνται αυστηρά όπως επίσης και τα πιθανά αποτελέσματα τους.

v) Σχέσεις με τους πελάτες.

Οι πελάτες του έργου είναι οι τελικοί αποδέκτες και χρήστες του συστήματος άρα η γνώμη τους για το σύστημα έχει ιδιαίτερη βαρύτητα. Ένα σύστημα μπορεί με την ολοκλήρωσή του να εκπληρώνει τους αρχικούς στόχους, να έχει ολοκληρωθεί με τον προϋπολογισμό που έχει τεθεί και μέσα στα χρονικά πλαίσια όμως τελικά να μην ικανοποιεί τους πελάτες. Γι αυτό το λόγο λοιπόν είναι απαραίτητη η επικοινωνία με τους πελάτες πριν και κατά τη διάρκεια δημιουργίας του έργου ώστε το σύστημα που θα προκύψει να είναι αποδεκτό από τους τελικούς χρήστες.

vi) Συνεργασία προσωπικού.

Στην δημιουργία ενός έργου η καλή συνεργασία και επικοινωνία των ανθρώπων που συνεργάζονται για τη δημιουργία του είναι προϋπόθεση για το καλό τελικό αποτέλεσμα. Είναι πιο πιθανό να επιτευχθούν οι στόχοι όταν υπάρχει κατανόηση, επικοινωνία, συνεργασία και αποφυγή συγκρούσεων ανάμεσα στις ομάδες και ξεχωριστά σε κάθε μέλος που εργάζεται για το σύστημα. Οι συγκρούσεις μόνο αρνητικά αποτελέσματα μπορούν να έχουν.

vii) Επικοινωνία.

Η εναλλαγή μεταξύ των φάσεων του κύκλου ζωής του συστήματος θα πρέπει να γίνονται με συντονισμό και με τις σωστές ανταλλαγές πληροφοριών. Πρέπει λοιπόν να ορίζεται ο τρόπος επικοινωνίας μεταξύ των μελών, το είδος και ο χρόνος μετάδοσης των πληροφοριών. Εφόσον όλοι αυτοί οι παράγοντες είναι καθορισμένοι εξ' αρχής, υπάρχει σωστή και συντονισμένη επικοινωνία τότε υπάρχει και επιτυχία στο τελικό αποτέλεσμα.

viii) Έλεγχος έργου.

Η αβεβαιότητα μπορεί να αντιμετωπιστεί με την σύγκριση των τρεχόντων προόδων και πληροφοριών με αυτές που έχουν τεθεί αρχικά. Ο διαχειριστής του έργου συγκρίνει τις παραπάνω πληροφορίες και όταν είναι απαραίτητο κάνει διορθώσεις και παίρνει τις ανάλογες αποφάσεις ώστε το έργο να μην παρεκκλίνει από τους στόχους. Όσο πιο νωρίς εντοπιστούν τυχόν παρεκκλίσεις τόσο πιο εύκολο είναι να διορθωθούν.

ix) Επίλυση προβλημάτων.

Με τον έλεγχο εντοπίζονται οι αποκλίσεις και τα προβλήματα και γίνεται η διόρθωση τους. Η ύπαρξη όμως ενός σχεδίου αντιμετώπισης προβλημάτων καθιστά αυτήν την εργασία ευκολότερη. Η προετοιμασία του σχεδίου αντιμετώπισης προβλημάτων μειώνει την αβεβαιότητα και μειώνει και το χρόνο της διευθέτησης αυτών των προβλημάτων.

3.8 Συνήθη λάθη της διοίκησης κατά την εισαγωγή αλλαγών

Κύριος φορέας κάθε αλλαγής είναι συνήθως ο άνθρωπος. Οι ανθρώπινες δημιουργίες και ενέργειες δεν εγγυώνται πάντα την τελειότητα. Είναι πολύ πιθανό να προκύψουν λάθη που θα επηρεάσουν το τελικό αποτέλεσμα. Κύριοι λόγοι που οδηγούν στην αποτυχία εισαγωγής μιας αλλαγής περιγράφονται παρακάτω.

i) Μη επιτυχής αντιμετώπιση εμποδίων

Η διευθέτηση όλων των εμποδίων που εμφανίζονται κατά την υλοποίηση της αλλαγής δεν είναι πάντοτε δυνατή. Ωστόσο θα πρέπει να διευθετούνται τα πιο σημαντικά εμπόδια. Αιτία αποτυχίας αντιμετώπισης ενός εμποδίου αποτελεί η λανθασμένη εκτίμηση του. Γι αυτό το λόγο είναι σημαντικό να εξετάζονται και να μελετώνται εις βάθος όλα τα εμπόδια και οι αιτίες ύπαρξής τους.

ii) Υλοποίηση μη απαραίτητων αλλαγών

Η υλοποίηση μη απαραίτητων αλλαγών είναι πιθανό να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην επιχείρηση ως σύνολο, σπαταλώντας χρόνο, πόρους και επενδυτικά κεφάλαια χωρίς ιδιαίτερη αξία. Είναι απαραίτητη η μελέτη και αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης και ο τρόπος με τον οποίο μπορούν να αντιμετωπιστούν προβλήματα και δυσκολίες. Επιπλέον με την υλοποίηση μη απαραίτητων αλλαγών αλλοιώνεται το όραμα της επιχείρησης και αποπροσανατολίζονται τα μέλη της από την επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων.

iii) Η αναγγελία επιτυχίας πολύ νωρίς

Στις περισσότερες περιπτώσεις των αλλαγών τα αποτελέσματα θα πρέπει να μελετηθούν για αρκετό χρονικό διάστημα μετά την υλοποίηση τους. Όταν αυτά τα αποτελέσματα κριθούν επαρκή και επιφέρουν σημαντικά θετικά αποτελέσματα στη λειτουργία της επιχείρησης, τότε μπορεί αυτή η αλλαγή να κριθεί επιτυχής. Η αναγγελία επιτυχίας πολύ πιο νωρίς λειτουργεί με αρνητικές επιπτώσεις καθώς ενισχύεται ο εφησυχασμός και η αδράνεια των μελών της επιχείρησης με αποτέλεσμα να μην εντοπίζονται πιθανά λάθη και να μην γίνεται προσπάθεια βελτίωσης.

Κατά τη διαδικασία αλλαγής, ακόμα και αν τελικά θεωρηθεί επιτυχής, είναι σύνηθες φαινόμενο να εμφανίζονται λάθη που προέρχονται από λάθος προβλέψεις. Η σωστή αρχική μελέτη και οι προβλέψεις έχουν καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία ή αποτυχία της αλλαγής. Ιδιαίτερα τυχόν παραβλέψεις στον αρχικό σχεδιασμό είναι αυτές που επιφέρουν και τα περισσότερα προβλήματα και εμπόδια στην αλλαγή.

4 Αντιδράσεις στην αλλαγή

Είναι σύνηθες φαινόμενο στην διαδικασία της αλλαγής να παρατηρούνται αντιστάσεις. Σε αυτό συντελούν πολλοί και διαφορετικοί παράγοντες. Για μια επιτυχή αλλαγή λοιπόν είναι απαραίτητη η εξάλειψη αυτών των αντιστάσεων. Δύο βασικές προϋποθέσεις για την αντιμετώπιση των αντιστάσεων είναι αρχικά η κατανόηση των λόγων που την προκαλούν και έπειτα η γνώση της μεθόδου με την οποία μπορούν να αντιμετωπιστούν.

4.1 Αιτίες αντιδράσεων

Οι κύριες αιτίες που προκαλούν αντιστάσεις περιγράφονται στη συνέχεια.

i) Φοβία

Με την επερχόμενη αλλαγή είναι φυσικό σε κάποια μέλη της επιχείρησης να προκαλείται το αίσθημα της αβεβαιότητας για το τελικό αποτέλεσμα με συνέπεια την αντίσταση στην αλλαγή.

ii) Απώλειες

Υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες τα μέλη της επιχείρησης έχουν την εντύπωση πως με την αλλαγή που θα επέλθει θα έχουν κάποιες απώλειες είτε αυτές αφορούν θέσεις εργασίας, χρημάτων, κύρους και τις οποίες τις έχουν στην τρέχουσα κατάσταση.

iii) Λάθος αντίληψη για την αξία της αλλαγής

Είναι πολύ πιθανό, συνήθως λόγω κακής επικοινωνίας, σε κάποιους να μην γίνεται αντιληπτή η σημασία και αξία της αλλαγής με αποτέλεσμα να αμφισβητούν την χρησιμότητα της και τελικά να μην την υποστηρίζουν.

iv) Διαφορά αντιλήψεων

Οι αξίες, οι αντιλήψεις, οι παραδοχές, οι κρίσεις και οι επιλογές διαφέρουν από άτομο σε άτομο. Όταν λοιπόν η διοίκηση δεν έχει κατορθώσει να διαδώσει σωστά την κουλτούρα της επιχείρησης ώστε όλοι να ενεργούν με ένα συγκεκριμένο πλαίσιο, τότε είναι πολύ πιθανές οι συγκρούσεις, η κακή επικοινωνία και τελικά η διαφωνία σχετικά με την αλλαγή.

v) Άρνηση στην αλλαγή λόγω φορέα

Οι αρνητικές στάσεις που είναι πιθανό να υπάρξουν, αυξάνονται όταν ο φορέας που προτείνει την αλλαγή δεν εμπνέει εμπιστοσύνη και αξιοπιστία.

vi) Μη θετικές επιπτώσεις

Αρνητικές στάσεις προκαλεί το γεγονός ότι με την αλλαγή θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις, άμεσα ή έμμεσα, στα μέλη της επιχείρησης.

4.2 Τύποι αντιστάσεων

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τρεις τύποι αντιστάσεων στις αλλαγές.⁹

i) Λογική αντίσταση

Η λογική αντίσταση παρουσιάζεται με ορθά διατυπωμένο και αιτιολογημένο τρόπο. Τα άτομα τα οποία προκαλούν λογική αντίσταση γνωρίζουν και παρουσιάζουν τους λόγους για τους οποίους αντιστέκονται στην αλλαγή. Τέτοιοι λόγοι μπορεί να είναι το μεγάλο χρονικό διάστημα προσαρμογής, η μεγάλη προσπάθεια εκμάθησης, οικονομικοί λόγοι ή η υποβάθμιση των δυνατοτήτων και ικανοτήτων τους

ii) Ψυχολογική αντίσταση

Η ψυχολογική αντίσταση εμφανίζεται συνήθως όταν τα άτομα νιώθουν ένα είδος ασφάλειας με την τρέχουσα κατάσταση και με την επερχόμενη αλλαγή καλλιεργείται ένα αίσθημα φόβου, ανησυχίας και αβεβαιότητας. Επίσης ακόμη ένας παράγοντας που προκαλεί ψυχολογική αντίσταση είναι η ελλιπής εμπιστοσύνη στον φορέα της αλλαγής.

iii) Κοινωνιολογική αντίσταση

Στην εμφάνιση της κοινωνιολογικής αντίστασης κυρίαρχο ρόλο έχει η διατήρηση συμφερόντων και αξιών. Η ύπαρξη πολιτικών συμμαχιών, η διατήρηση των ήδη υπάρχοντων κοινωνικών σχέσεων και η διατήρηση συμφερόντων αποτελούν κύριες αιτίες εμφάνισης κοινωνιολογικής αντίστασης

4.3 Αντιμετώπιση και μείωση αντιδράσεων

Η επιτυχία στις αλλαγές απαιτεί την αντιμετώπιση των παραπάνω αντιστάσεων και υποστήριξη των θετικών στάσεων. Οι βασικοί μέθοδοι αντιμετώπισης κάθε κατηγορίας αντιστάσεων περιγράφεται στη συνέχεια.

i) Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση είναι ένας τρόπος με σημαντικά αποτελέσματα και οφέλη για την αντιμετώπιση των αντιστάσεων. Με το σωστό τρόπο εκπαίδευσης γίνεται αντιληπτό και κατανοητό στα μέλη της επιχείρησης ένα σύνολο κρίσιμων παραγόντων και αιτιών που μπορεί να αποτελούνται από την αναγνώριση των ωφελειών της αλλαγής, την αίσθηση

⁹ Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε: Μίχος Νικόλαος, Διπλωματική εργασία «Νέες αρχές στη διοίκηση επιχειρήσεων/MBA», Πάτρα, 2009,

<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5169/1/Διοίκηση%20Αλλαγής%20και%20Μέθοδοι%20Πολυκριτήριας%20Ανάλυσης.pdf>, σελ.86

ασφάλειας και τη μείωση της αβεβαιότητας καθώς και την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

ii) Επικοινωνία

Μέσω μιας σωστής και καλής επικοινωνίας δημιουργείται ένα κλίμα καλής συνεργασίας των μελών της επιχείρησης, συντονισμός, μείωση της αβεβαιότητας και πλήρη κατανόηση των ωφελειών της αλλαγής.

iii) Συμμετοχή στον σχεδιασμό της αλλαγής

Όταν τα μέλη της επιχείρησης συμμετέχουν ενεργά στον σχεδιασμό της αλλαγής είναι πολύ πιθανότερο να εμφανιστούν θετικές στάσεις στην αλλαγή και να την υποστηρίξουν.

iv) Υποστήριξη

Η υποστήριξη είναι μία μέθοδος που χρησιμοποιείται για να παρέχει βοήθεια στα μέλη της επιχείρησης στην προσαρμογή τους στη νέα κατάσταση και στην αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων. Επίσης εμπεριέχονται ενέργειες που αφορούν εκπαιδευτικούς τρόπους με τους οποίους αναπτύσσονται νέες ικανότητες.

v) Διαπραγμάτευση

Σε μια σημαντική αντίδραση, συνήθως λόγω απωλειών, η διαπραγμάτευση αποτελεί μια ικανή και αποτελεσματική μέθοδο μείωσης ή εξάλειψης της αντίστασης αφού δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας και διευθέτησης προβλημάτων.

vi) Χειραγώγηση

Η μέθοδος της χειραγώγησης χρησιμοποιείται για να δώσει προσωρινά πλεονεκτήματα σε ομάδες που αντιδρούν ή δημιουργία γεγονότων τα οποία επιδρούν σε όσους αντιδρούν. Η χρήση αυτής της μεθόδου δεν συνίσταται καθώς μειώνεται η αξιοπιστία της διοίκησης.

vii) Εξαναγκασμός

Κατά τον εξαναγκασμό ασκείται πίεση ή δύναμη σε όσους αντιδρούν κυρίως με απειλές για πιθανές απώλειες. Για παράδειγμα απώλειες σε θέσεις εργασίας, άρνηση προαγωγής, μείωση αποδοχών.

4.4 Η χρησιμότητα της αντίδρασης

Μια αντίδραση στην αλλαγή εκτός των αρνητικών αποτελεσμάτων και συμπεριφορών, είναι δυνατόν κάτω από συγκεκριμένες ενέργειες και διαχείριση να επιφέρει και θετικά αποτελέσματα. Όταν λοιπόν γίνεται σωστή διαχείριση των αντιδράσεων, η επιχείρηση μπορεί να τις εκμεταλλευτεί και να χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα ως πλεονεκτήματα. Οι

αντιδράσεις που προκύπτουν αμφισβητούν την αλλαγή και παροτρύνουν την επιχείρηση για περισσότερη μελέτη και εξέταση των ενεργειών, ακόμη και για τη διατήρηση της τρέχουσας κατάστασης. Μια αλλαγή για να θεωρηθεί επιτυχής θα πρέπει να μελετηθούν και να εξεταστούν τα αποτελέσματα της και σε αρκετό χρονικό διάστημα από την ολοκλήρωσή της. Επίσης μια πιθανή αντίδραση επιφέρει σταθερότητα και ευστάθεια όσον αφορά την ένταση πίεσης για αλλαγή είτε είναι πίεση του εσωτερικού είτε του εξωτερικού περιβάλλοντος της. Επιπλέον αντισταθμίζει τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να προκύψουν. Η εύρεση μιας «χρυσής τομής» της αλλαγής και του βαθμού αντίδρασης κρίνεται απαραίτητη για τη διατήρηση και τη σταθερότητα της πορείας της επιχείρησης. Είναι σημαντικό να επισημανθεί πως μια αντίδραση μπορεί να εμφανιστεί σε μέρη της αλλαγής και όχι σε όλη την αλλαγή. Για παράδειγμα μπορεί οι αντιδρώντες να διαφωνούν στην εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών οι οποίες πιθανόν να εμφανίσουν αρνητικά αποτελέσματα ή επιπτώσεις. Έτσι λοιπόν η αντίδραση εμφανίζεται σαν μια προειδοποίηση πιθανών αρνητικών αποτελεσμάτων. Η σωστή εκμετάλλευση αυτής της αντίδρασης από τον φορέα της αλλαγής, δηλαδή επανεξέταση και μελέτη των αιτιών της αντίδρασης, δίνει την ευκαιρία διορθωτικών κινήσεων και εξασφάλιση τη σωστής πορείας του έργου όπως επίσης εκτίμηση του χρονοδιαγράμματος και μελλοντικών ενεργειών. Μια άλλη περίπτωση εμφάνισης αντίδρασης είναι μια πιθανή παραπληροφόρηση ή έλλειψη ενημέρωσης. Με την διευθέτηση της αντίδρασης εξελίσσεται η σωστή επικοινωνία και συνεργασία. Επιπλέον η παθητική αποδοχή της αλλαγής από τους εργαζομένους είναι λόγος ανησυχίας καθώς απαιτείται κινητοποίηση, έκφραση συναισθημάτων και απόψεων από κάθε μέλος της επιχείρησης. Η διευθέτηση της αντίδρασης απαιτεί μία μέθοδο ή ένα πλαίσιο ενεργειών για την αντιμετώπιση της. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται αν η μέθοδος λειτουργεί αποτελεσματικά ή χρειάζεται επανεξέταση και διορθωτικές κινήσεις. Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω γίνεται κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο μια αντίδραση μπορεί να έχει θετική επίδραση στην διαδικασία της αλλαγής και των αποτελεσμάτων της αλλά και στην μελλοντική πορεία και εξέλιξη της επιχείρησης.¹⁰

¹⁰ Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε: Μαρία Σ. Κουμιώτη, Διπλωματική εργασία «Οργανωσιακή αλλαγή και στάση των εργαζομένων» Πειραιάς, 2016,
<http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/1407/Koumioti.pdf?sequence=3> , σελ.72

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συνοψίζοντας λοιπόν η σπουδαιότητα και αναγκαιότητα των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις τα καθιστά αντικείμενο μελέτης και μεγάλων επενδύσεων. Σημαντικό ωστόσο πριν την επιχειρηματική επένδυση είναι να προσδιοριστεί η ανάγκη για νέο πληροφοριακό σύστημα, τα οφέλη και το κόστος αυτής. Γι αυτό το λόγο είναι απαραίτητο να γίνει διερευνητική μελέτη και μελέτη σκοπιμότητας. Ύστερα το έργο προς ανάπτυξη θα πρέπει να περάσει από τα απαιτούμενα στάδια της ανάλυσης, του σχεδιασμού, των δοκιμών μέχρι την ολοκλήρωση και την εγκατάσταση του. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στον τρόπο με τον οποίο το νέο σύστημα θα εγκατασταθεί και θα γίνει αποδεκτό από το επιχειρησιακό περιβάλλον. Η αποδοχή του συστήματος από τους τελικούς χρήστες θα πρέπει να γίνει ομαλά με αποτροπή συγκρούσεων και διενέξεων. Όταν λοιπόν το σύστημα εγκατασταθεί πλέον είναι απαραίτητη η μελέτη για την ασφάλεια και την εξέλιξη του, όπου επίσης πραγματοποιούνται αρκετά μεγάλες επενδύσεις. Τα αίτια και αναγκαιότητα της αλλαγής καθορίζουν αν θα πρέπει να υπάρξει αυτή η αλλαγή ή όχι. Ο τρόπος με τον οποίο θα επέλθει θα πρέπει να ακολουθεί την επιλεγμένη στρατηγική η οποία συνδέεται με αρκετούς παράγοντες. Η διοίκηση και η ηγεσία οφείλουν να υποστηρίξουν αυτή τη στρατηγική εμπνέοντας και παροτρύνοντας τους εργαζομένους, ενισχύοντας την επικοινωνία και επιπλέον λαμβάνοντας κρίσιμες αποφάσεις όπως η ανακατανομή των πόρων ή ανασχεδιασμό του χρονοδιαγράμματος. Κυρίαρχο ρόλο έχει η διοίκηση και στην διευθέτηση πιθανών αντιδράσεων. Προκειμένου να διευθετηθούν θα πρέπει ήδη να έχει δημιουργήσει ένα πλαίσιο ενεργειών για την αντιμετώπιση τους και εξετάζοντας τα αίτια που τις προκαλούν να λάβει αποφάσεις τέτοιες ώστε να είναι ικανές και αποτελεσματικές για τη σωστή συνέχιση του έργου και της πορείας της επιχείρησης. Με την συνεχόμενη ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων, της τεχνολογίας και την εμφάνιση νέων τρόπων κάλυψης των αναγκών, ικανοποιείται η ελπίδα των επιχειρήσεων για μεγαλύτερη και άμεση κερδοφορία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, (2009), όγδοη Αμερικανική έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- 2) Dennis – Wixon – Tegarden, Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων με την UML 2.0 (2010), τρίτη Αμερικανική έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- 3) Eric Verzuh, Εισαγωγή στην διαχείριση έργων, (2002) , Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- 4) Harvey Maylor, Διαχείριση έργων, (2005), , τρίτη αγγλική έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- 5) Ανδρέας Θεοδωρόπουλος, Στρατηγικός επιχειρηματικός σχεδιασμός, (2010), Εκδόσεις Προπομπός
- 6) Ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και οργανωτικές αλλαγές, <http://www.unipi.gr/faculty/kofidis/mis/mis6.pdf>
- 7) Τεχνικές ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων, http://ecourse.uoi.gr/file.php/67/Kefalaio_1.pdf
- 8) Λέρα Μαρία, Διπλωματική εργασία, «Μελέτη ασφαλείας πληροφορίας και πληροφοριακών συστημάτων», Κοζάνη, 2012, http://www.ict.e.uowm.gr/uploads/thesis/dipl_ergasia_am14.pdf
- 9) Μαρία Λεβεντοπούλου, Πτυχιακή εργασία «Συστήματα της πληροφορικής σε θέματα υγείας» , Πάτρα, 2012, <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5559/1/MyThesis.pdf>
- 10) Γιώργος Καμπουράκης, Εισαγωγή στην ασφάλεια Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, http://www.icsd.aegean.gr/website_files/proptyxiako/525297129.pdf
- 11) Σταυριανουδάκη Ελένη, Διπλωματική εργασία «Επιτυχία και αποτυχία έργων πληροφοριακών συστημάτων», Πειραιάς, 2013, <http://docplayer.gr/3406462-Epityhia-kai-apotyhia-ergon-pliroforiakon-systimatou.html>

- 12) Τριανταφυλλοπούλου Μαρία, Διπλωματική εργασία «Επιτυχία και αποτυχία έργων πληροφοριακών συστημάτων: θεωρία και μελέτη περίπτωσης» Πειραιάς, 2013
<http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/6034/Triantafylloupoulou.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- 13) Διαχείριση αλλαγών, Wikipedia, https://el.wikipedia.org/wiki/Διαχείριση_αλλαγών
- 14) Παπαϊωάννου Ιωάννης, «Οργανωσιακή αλλαγή», Ηράκλειο, 2008,
<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/ba/2008/PapaioannouIoannis/attached-document/PapaioannouIoannis2008.pdf>
- 15) Strategy train, Πώς μπορούν να γίνουν οι Αλλαγές δεκτές σε όλα τα επίπεδα,
<http://st.merig.eu/index.php?id=205&L=4>
- 16) Χαράλαμπος Πετράς, Άρθρο « Πώς να διαχειριστείτε την αλλαγή στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς: Ένας γενικός οδηγός - Μέρος 1ο», 2016,
<http://www.epixeiro.gr/article/1920>
- 17) Ελπινίκη Κ. Αλεξιάδου, Εργασία στα πλαίσια μεταπτυχιακού διπλώματος σπουδών «Διαχείριση αλλαγής και ο ρόλος της συναισθηματικής νοημοσύνης» Πειραιάς, 2017,
<http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/2238/Alexiadou.pdf?sequence=2>
- 18) Μαρία Σ. Κουμιώτη, Διπλωματική εργασία «Οργανωσιακή αλλαγή και στάση των εργαζομένων» Πειραιάς, 2016,
<http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/1407/Koumioti.pdf?sequence=3>
- 19) Μίχος Νικόλαος, Διπλωματική εργασία «Νέες αρχές στη διοίκηση επιχειρήσεων/MBA», Πάτρα, 2009,
<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5169/1/Διοίκηση%20Αλλαγής%20Οκαι%20Μέθοδοι%20Πολυκριτήριας%20Ανάλυσης.pdf>
- 20) Στρατηγική και διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων,
http://imu.ntua.gr/static/courses/strategicISmanagement/lectures/01_intro.pdf
- 21) Στυλιάδη Στέλλα, Διπλωματική εργασία «Η ενσωμάτωση της πληροφοριακής τεχνολογίας στη στρατηγική διοίκηση οργανισμών και επιχειρήσεων», Πάτρα, 2009
http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/4531/1/Διπλωματική_Εργασία_ΣτυλιάδηΣτ..pdf

- 22) Διον.Κ.Παρούτσας, Διαχείριση αλλαγών,
http://paroutsas.jmc.gr/chng_mng/change1.htm
- 23) Παναγιωτόπουλος Δημοσθένης, Πτυχιακή εργασία «Διοίκηση των αλλαγών και στάσεις των εργαζομένων», Χίος, 2006
<http://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/6697/file0.pdf?sequence=2>

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1988 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

Παναγιώτης- Αναστάσιος Κοντός, 2017