

ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ»



ΓΟΥΡΝΙΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΤΟΥ ΦΩΤΙΟΥ
ΜΑΝΟΥΣΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ ΤΟΥ ΙΩΑΝΝΗ
ΠΑΠΠΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

ΠΑΤΡΑ, 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	8
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	8
1.1 Η ΕΠΟΧΗ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ.....	8
1.2 ΠΡΩΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ (1760-1850)	10
1.3 ΔΕΥΤΕΡΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ (1850-1880)	13
1.4 Η ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	19
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ	19
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	19
2.2 ΣΤΟΧΟΙ	20
2.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ Η ΣΤΟΧΩΝ.....	22
2.4 ΚΕΚΤΗΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ (MOMENTUM)	28
2.5 ΣΤΟΧΟΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΙΣΩ ΠΟΡΤΑ (REAR-ENDOBJECTIVES).....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	33
Η ΛΗΨΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	33
3.1Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ.....	33
3.1.1Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΒΗΜΑ - ΒΗΜΑ	34
3.2 ΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ.....	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	39
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	39
ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ	39
4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ.....	39
4.2 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ.....	40
4.2.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (information systems plan)	40
4.3 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ..	42
4.3.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ)	42
4.3.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Η ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ (CRITICAL SUCCESS FACTORS, CSF).	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	47
ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	47
5.1 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ.....	47

5.1.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΟΗΣ ΕΡΓΟΥ (<i>workflow management</i>)	48
5.2 ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΥ ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	48
5.3 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	50
5.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	51
5.5 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	52
5.6 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	54
5.7 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	55
5.8 ΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	56
5.9 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	59
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	59
6.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	59
6.2 ΔΟΚΙΜΕΣ	60
6.3 ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ	62
6.4 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	65
6.4.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ	67
6.5 ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	68
6.6 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΑΙ ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	69
6.7 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	71
6.7.1 Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΟΡΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ...	73
6.7.2 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	73
6.7.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	74
6.7.4 ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	75
6.7.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	75
6.7.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΠΛΟΚΗΣ	77
6.7.7 ΕΠΙΣΗΜΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ	77
6.7.8 'ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	78
6.8 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ	79
6.8.1 Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΝ	80
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	82
7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	82
7.2 ADONIS	83
7.3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	85
7.4 ADONIS Administration Toolkit	86
7.4.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ	87
7.4.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ	87
7.4.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ	88

7.4.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ADONIS ADMINISTRATION TOOLKIT.....	88
7.5 ADONIS Business Process Management Toolkit.....	89
7.6 ΒΑΣΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	97
7.7 ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (PROCESS MAP)	98
7.8 ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (BUSINESS PROCESS MODEL)	98
7.9 ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	99
7.10 ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΓΓΡΑΦΩΝ	100
7.11 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ Διασύνδεσης (Use Case Diagram)	101
7.12 ΤΡΕΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ- ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ADONIS	102
7.13 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	105
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.....	108
ΕΦΑΡΜΟΓΗ OPENMODELSHERE ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ.....	108
8.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	108
8.2 ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΟ DESIGN PANEL (ΟΜΑΔΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ).....	110
8.3 OPENMODELSHERE	113
8.4 ΕΛΕΥΘΕΡΟΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΕΣΙΑΚΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	114
8.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	115
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9.....	117
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	117
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	119
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	120
ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ.....	120

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Λόγω του δυναμικού περιβάλλοντος της αγοράς, είναι απαραίτητος ο συνεχής έλεγχος και επανασχεδιασμός των διαδικασιών. Αυτό το στάδιο περιλαμβάνει λοιπόν είτε τον σχεδιασμό, είτε την συλλογή των ήδη υπαρχόντων διαδικασιών. Επιπλέον, οι διαδικασίες αυτές μπορούν να προσομοιωθούν έτσι ώστε να ελεγχθούν. Το λογισμικό που υποστηρίζει αυτό το στάδιο είναι γραφικοί επεξεργαστές (graphical editors) που επεξεργάζονται τις διαδικασίες και οι ενταμιευτές (repositories) στους οποίους αποθηκεύονται το μοντέλα διαδικασιών.

Πρέπει να δίνεται έμφαση στον σωστό σχεδιασμό διαδικασιών, διότι, όπως είναι αναμενόμενο, προβλήματα και λάθη στον σχεδιασμό θα επηρεάσουν μεγάλο μέρος της λειτουργίας της επιχείρησης.

Ο παραδοσιακός τρόπος για τη εκτέλεση της διαδικασίας απαιτούσε αρκετό χρόνο και είχε μεγάλο κόστος. Μέρος της διαδικασίας εκτελούταν από τα διάφορα λογισμικά που χρησιμοποιούσε η επιχείρηση, αλλά σε πολλά σημεία, όπου η χρήση του λογισμικού ήταν αδύνατη, ήταν απαραίτητη η επέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα. Λόγω αυτής της πολυπλοκότητας, ο επανασχεδιασμός των διαδικασιών είχε μεγάλο κόστος και ήταν δύσκολο να αποκτηθεί μία συνολική εικόνα και εποπτεία των διαδικασιών και της κατάστασης τους.

Σαν απάντηση σε αυτά τα προβλήματα, αναπτύχθηκαν Συστήματα Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Management Systems), που αποτελούν πια ξεχωριστό τμήμα λογισμικού. Τα Συστήματα αυτά επιτρέπουν στις συνολικές επιχειρηματικές διαδικασίες να οριστούν μέσω μίας προγραμματιστικής γλώσσας, η οποία εκτελείται απευθείας από τον υπολογιστή. Ακόμη,

χρησιμοποιούν διάφορα εργαλεία που διαθέτουν, για να υλοποιήσουν λειτουργίες της επιχείρησης (π.χ. να υπολογίσουν τον χρόνο παραγωγής ενός προϊόντος) ή στέλνουν μηνύματα στο ανθρώπινο δυναμικό, ζητώντας του να εκτελέσει συγκεκριμένες εργασίες, απαραίτητες για την διεκπεραίωση της διαδικασίας. Λόγω του ότι η υλοποίηση των διαδικασιών είναι άμεσα εφαρμόσιμη, οι επανασχεδιασμένες διαδικασίες μπορούν, σε αντίθεση με τον παραδοσιακό τρόπο, να υλοποιηθούν άμεσα. Τέλος για την αποτελεσματική εφαρμογή των Συστημάτων Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Management Systems) είναι απαραίτητο το λογισμικό που χρησιμοποιείται να υπόκειται στις αρχές της προσανατολισμένης στις υπηρεσίες αρχιτεκτονικής (service-oriented architecture).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Μερικά από τα σημαντικότερα ιστορικά ορόσημα στην πρόοδο της διοίκησης παραγωγής που αναφέρονται είναι οι εποχές της μαζικής παραγωγής, της μαζικής διανομής, της παραγωγής μεγάλης κλίμακας και ταχύτητας, της επιστημονικής διοίκησης, της παραγωγής και διανομής μεγάλου εύρους προϊόντων, της διοικητικής επιστήμης / επιχειρησιακής έρευνας, και της μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο εποχής. Τέλος, αναφέρονται οι σύγχρονες τάσεις και οι μελλοντικές προοπτικές της διοίκησης παραγωγής.

1.1 Η ΕΠΟΧΗ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

Η ιστορική εξέλιξη της διοίκησης παραγωγής είναι άμεσα συνδεδεμένη με την εξέλιξη της βιομηχανίας και του εμπορίου. Κατά την αρχαιότητα, χιλιετίες προ Χριστού, η παραγωγή προϊόντων οικοτεχνίας είχε αναπτυχθεί σε βαθμό που υπερέβαινε τις ανάγκες της αγροτικής οικογένειας. Μερικά από τα πιο αξιόλογα προϊόντα εκείνης της εποχής είναι όπλα, στολίδια, και αγγεία. Η ανάπτυξη αυτή προκάλεσε την εξάπλωση του ανταλλακτικού εμπορίου και ανέδειξε την βιοτεχνική δραστηριότητα σε αυτόνομη απέναντι στην γεωργική οικονομική δραστηριότητα. Μέχρι την εποχή της Αναγέννησης, η μεταποίηση διατήρησε την βιοτεχνική της μορφή. Η παραγωγή προϊόντων γινόταν σε μικρή κλίμακα, για περιορισμένες αγορές, με ένταση εργασίας αντί

κεφαλαίου και συχνά κάτω από απάνθρωπες συνθήκες. Οι εργασίες γίνονταν είτε κατ' οίκον ή σε εργαστήρια. Στην πρώτη περίπτωση, οι έμποροι παρέδιδαν υλικά σε σπίτια, όπου οι άνθρωποι έκαναν τις απαραίτητες εργασίες. Για παράδειγμα, στην νηματουργία, διαφορετικές οικογένειες έγνεθαν, λεύκαιναν, και έβαφαν τουλικό για το οποίο πληρώνονταν με το κομμάτι. Στην δεύτερη περίπτωση, η εργασίες μεταφέρονταν από το ένα εργαστήριο στο άλλο. Για παράδειγμα, τα δέρματα επεξεργάζονταν σε εργαστήρια βυρσοδεψίας και φινιρίσματος πριν μεταφερθούν σε εργαστήρια υποδηματοποιίας ή σαγματοποιίας για περαιτέρω επεξεργασία. Στα εργαστήρια υπήρχε αυστηρή ιεραρχική οργάνωση των εργατών σε τεχνίτες και μαθητευόμενους (συντεχνίες). Οι

τεχνίτες ήταν πρόγονοι των σημερινών διευθυντών παραγωγής και μπορούσαν να έχουν συνεχή επίβλεψη όλων των μαθητευόμενων. Οι εργασίες ήταν χαμηλών τεχνολογικών απαιτήσεων και δεν ήταν δύσκολο να καθοδηγηθούν. Προφορικές οδηγίες μπορούσαν να δοθούν απευθείας, αλλά και αυτό ακόμα δεν ήταν απαραίτητο τις περισσότερες φορές, αφού οι μαθητευόμενοι μπορούσαν να μάθουν παρατηρώντας τον τεχνίτη.

Στον ελλαδικό χώρο, κατά την διάρκεια της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας ανθούσαν βιοτεχνίες μεταξουργίας στην Θήβα και στην Κόρινθο, κλωστοϋφαντουργίας στην Πάτρα, και μεταλλουργικές και υαλουργικές βιοτεχνίες στην ακμάζουσα τότε Θεσσαλονίκη. Κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας, όμως, οι βιοτεχνίες αυτές σχεδόν καταστράφηκαν. Αντίθετα, στην υπόλοιπη Ευρώπη, η εξάπλωση του εμπορίου κατά τις ειρηνικές περιόδους και κυρίως κατά τον 15ο αιώνα γέννησε μεγάλες βιομηχανικές μονάδες που είχαν διεξόδους για τα προϊόντα τους σε όλη την Ευρώπη. Οι βιομηχανικές επιχειρήσεις, λόγω της ζωτικής τους σημασίας για την οικονομική ευημερία, αποτελούσαν αντικείμενο προστασίας από τις κυβερνήσεις των πόλεων ή των χωρών

όπου βρίσκονταν. Ο Γάλλος υπουργός των Οικονομικών και Ναυτικών Jean-Baptiste Colbert (1619-1683) ήταν ο κυριότερος υποστηρικτής του κρατικού παρεμβατισμού για την ανάπτυξη της βιομηχανικής παραγωγής.

1.2 ΠΡΩΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ (1760-1850)

Στα μέσα του 18ου αιώνα, στην Ευρώπη συντελέστηκε μια εκρηκτική πρόοδος στις βιομηχανικές τεχνικές, με την εφεύρεση μηχανών, κυρίως κλωστικών και υφαντικών, που βοήθησαν στην μηχανοποίηση πολλών χειρονακτικών εργασιών. Τέτοιες μηχανές ήταν ή ιπτάμενη σαΐτα που εφευρέθηκε από τον John Kay το 1733, η κλωστική μηχανή που εφευρέθηκε από τον James Hargreaves το 1765, και η υδροκίνητη μηχανή νηματουργίας του Richard Arkwright το 1769.

Η παραγωγή σιδήρου γινόταν σε μεγάλες ποσότητες και η βασική κινητήρια δύναμη ήταν οι νερόμυλοι. Τα μέσα μεταφοράς περιορίζονταν σε ιππήλατα οχήματα και ιστιοφόρα σκάφη. Η εφευρέσεις των νέων μηχανών έφεραν πρώτα στην Αγγλία την λεγόμενη πρώτη βιομηχανική επανάσταση, που χαρακτηριζόταν από την **μαζική παραγωγή προϊόντων**. Ο όρος «βιομηχανική επανάσταση» καθιερώθηκε από τον Άγγλο ιστορικό Arnold Toynbee (1852-1883) για να περιγράψει την οικονομική ανάπτυξη της Αγγλίας από το 1760 μέχρι το 1840. Η μηχανή που προώθησε δραστικά την πρώτη βιομηχανική επανάσταση ήταν η ατμομηχανή, που εφευρέθηκε από τον James Watt (1736-1819) το 1765. Η πρώτη ατμομηχανή πουλήθηκε από τον εφευρέτη της στην εταιρία μεταλλικών κατασκευών του John Wilkinson στην Αγγλία το 1776. Την ίδια χρονιά, ο Σκοτσέζος οικονομολόγος και φιλόσοφος Adam

Smith (1723-1790) παρουσίασε τα οφέλη του καταμερισμού των εργασιών ή εξειδίκευσης και εξήγησε την λειτουργία του «αόρατου χεριού» του καπιταλισμού στο έργο του *Ο Πλούτος των Εθνών*. Η πρώτη βιομηχανική επανάσταση δεν περιορίστηκε στην Αγγλία. Εκδηλώθηκε επίσης στο Βέλγιο και στην βόρεια Γαλλία και βαθμιαία απλώθηκε προς τα ανατολικά στην Γερμανία. Αργότερα, βιομηχανοποίησαν την οικονομία τους και οι πρώην ΕΣΣΔ και η Ισπανία. Η Αμερική ήταν από τις πρώτες χώρες που ακολούθησαν. Η πρώτη μοντέρνα βαμβακουργία που χρησιμοποίησε την περιστροφική κλωστική μηχανή ιδρύθηκε στο Rhode Island της Αμερικής το 1793 με τα κεφάλαια των Αμερικανών Moses Brown, ιδρυτή του Πανεπιστημίου Brown, και William Almy, και την τεχνογνωσία του Άγγλου Samuel Slater (1768-1835), την οποία ο τελευταίος είχε αποκτήσει ως μαθητευόμενος σε μια αγγλική κλωστοϋφαντουργία και είχε εξάγει παράνομα στην Αμερική.

Η υπεροχή της τεχνολογίας της μηχανής αυτής αναγνωρίστηκε και εξαπλώθηκε τόσο γρήγορα ώστε το 1812 υπήρχαν 165 παρόμοιες βαμβακουργίες στην Μασαχουσέτη (Bursk et al., 1962). Το 1801, ο Eli Whitney (1765-1825) από την Νέα Αγγλία εφάρμοσε συστηματικά για πρώτη φορά ένα σύστημα που ονόμασε «σύστημα ομοιομορφίας» όταν ανέλαβε να κατασκευάσει 10.000 μουσκέτα (τουφέκια) για την Αμερικανική κυβέρνηση προς \$13,40 το τεμάχιο. Σύμφωνα με το σύστημα αυτό, τα ξεχωριστά εξαρτήματα των μουσκέτων παράγονταν μαζί με αρκετά σφιχτές ανοχές ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε τελικό προϊόν. Η εφαρμογή αυτή ήταν ένα από τα πρώτα παραδείγματα της αποτελεσματικής χρήσης **τυποποιημένων ανταλλακτικών εξαρτημάτων** για την παραγωγή πολύπλοκων προϊόντων, διότι μέχρι τότε η κατασκευή πολύπλοκων προϊόντων γίνονταν εξ' ολοκλήρου από ένα τεχνίτη, ο οποίος κατασκεύαζε και προσάρμοζε κάθε ένα τεμάχιο ξεχωριστά. Μέχρι την δεκαετία του 1820, η

αμερικανική κλωστοϋφαντουργία είχε αποκτήσει διαφορετικό χαρακτήρα από αυτόν της Αγγλίας με το να τείνει να συγκεντρώνει πολλές διαφορετικές παραγωγικές δραστηριότητες κάτω από μία στέγη.

Στην Ελλάδα, τον 18ο αιώνα παρατηρήθηκε μια μικρή κίνηση σε ορισμένες βιοτεχνίες. Η Θεσσαλική κοινότητα των Αμπελακίων παρήγαγε αξιόλογα προϊόντα κλωστοϋφαντουργικής βιοτεχνίας και εξήγαγε ποσότητες βαμμένων νημάτων στην Αυστρία και την Γερμανία. Τα κυριότερα προϊόντα των μικρών οικιακών βιοτεχνιών ήταν κυρίως είδη διατροφής, είδη κλωστοϋφαντουργίας, έπιπλα και εργαλεία κατά παραγγελία, δερμάτινα είδη, ξυλάνθρακες, σαπούνι, κ.α. Η κίνηση αυτή διακόπηκε απότομα κατά την διάρκεια της Ελληνικής Επανάστασης (1821-1828). Μετά την λήξη του απελευθερωτικού αγώνα, η Ελλάδα βρισκόταν σε τόσο οικτρή οικονομική κατάσταση ώστε δεν δύναται να γίνει λόγος περί εγχώριας βιοτεχνίας.

Ο Βαυαρός ελληνιστής και καθηγητής του Πανεπιστημίου του Μονάχου Friedrich Wilhelm Thiersch (1784-1860), μετά την επιστροφή του από την Ελλάδα το 1832, έγραψε ότι οι μόνες βιοτεχνίες που έδειχναν κάποια κίνηση ήταν οικλωστοϋφαντουργικές που όμως περιορίζονταν σε είδη ενδυμασίας, και οι ναυπηγικές που αναπτύχθηκαν περισσότερο στην Σύρο και στο Γαλαξίδι. Πέντε χρόνια αργότερα, ο γεωγράφος Νικόλαος Λωρέντης ανέφερε την ύπαρξη μικρών εργαστηρίων μάλλινων και βαμβακερών υφασμάτων, πλεκτών ειδών, καλυμμάτων κεφαλής, βυρσοδεψείων, ενός μεταξουργείου, σιδηρουργείων, βαφείων, χυτρεψείων, πισσωτηρίων, γναφείων και ναυπηγείων. Ο ίδιος ανέφερε επίσης εργαστήρια κατασκευής ναυτικών σχοινιών, πυρίτιδας, επίπλων, οينوπνεύματος και οينوπνευματωδών ποτών, καθώς και εργαστήρια επεξεργασίας αντικειμένων χρυσού, αργύρου και χαλκού. Το 1840, ιδρύθηκε στην Αθήνα το πρώτο ζυθοποιείο από τον προσωπικό ζυθοποιό του βασιλιά Όθωνα, τον Βαυαρό Hans

Fuchs, ο οποίος μετά την απομάκρυνση του Όθωνα παρέμεινε στην Ελλάδα, και το 1864 ίδρυσε το πρώτο εργοστάσιο παραγωγής μπίρας με την επωνυμία «Fix»¹.

1.3 ΔΕΥΤΕΡΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ (1850-1880)

Η μαζική παραγωγή σε μεγάλη κλίμακα, που επιτεύχθηκε με την πρώτη βιομηχανική επανάσταση κυρίως στην Αγγλία απαιτούσε ένα συντονισμένο σύστημα **μαζικής διανομής προϊόντων**. Το σύστημα αυτό ήρθε με την λεγόμενη δεύτερη βιομηχανική επανάσταση που χαρακτηρίστηκε από σημαντικές καινοτομίες στις μεταφορές και στις επικοινωνίες (σιδηρόδρομος, ατμόπλοια, τηλέγραφος), οι οποίες πραγματοποιήθηκαν μεταξύ του 1850 και του 1880. Την περίοδο αυτή και μετέπειτα η Αμερική έπαιξε πρωταγωνιστικό ρόλο στις καινοτομίες που επήλθαν στην μαζική παραγωγή και διανομή προϊόντων, με αποτέλεσμα μέχρι τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο να έχει περισσότερες επιχειρήσεις μεγάλης κλίμακας από ότι το σύνολο του υπόλοιπου κόσμου. Οι κύριες γραμμές των σιδηροδρομικών δικτύων της Αγγλίας, της Γαλλίας και της Γερμανίας κατασκευάστηκαν μεταξύ του 1840 και του 1870, και ο πρώτος διηπειρωτικός σιδηρόδρομος στην Αμερική ολοκληρώθηκε το 1869.

Ο σιδηρόδρομος έδωσε ιδιαίτερη ώθηση στην δεύτερη βιομηχανική επανάσταση. Ήταν μια τεράστια επιχείρηση που απαιτούσε

¹Matthias Kloppmann, Dieter Koenig, Frank Leymann, Gerhard Pfau, Alan Rickayzen, Claus von Riegen, Patrick Schmidt, Ivana Trickovic, WS-BPEL Extension for Sub-processes – BPEL-SPE, White Paper by IBM and SAP, September 2005

διοικητικές ιεραρχίες μεγάλης κλίμακας και σύγχρονες πρακτικές λογιστικής. Ένας από τους πρωτοπόρους στην ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων διοίκησης για οργανισμούς μεγάλης κλίμακας ήταν ο Daniel C. McCallum (1815-1878) της εταιρίας New York and Erie Railroad στην Αμερική την δεκαετία του 1850. Πολλές από τις τεχνικές της σύγχρονης λογιστικής εδραιώθηκαν τις δεκαετίες του 1850 και 1860 από τους J. Edgar Thomson της εταιρίας Pennsylvania Railroad και Albert Fink της Louisville & Nashville. Το 1844, ο Ezra Cornell (1807- 1874), ιδρυτής του Πανεπιστημίου Cornell, κατασκεύασε την πρώτη εναέρια τηλεγραφική γραμμή που συνέδεε την Ουάσιγκτον με την Βαλτιμόρη.

Το πρώτο μήνυμα που στάλθηκε μέσω αυτής της γραμμής ήταν το μήνυμα «Τι έχει καταφέρει ο Θεός!» (Βίβλος 23:23) από τον Samuel F. B. Morse (1791-1872), εφευρέτη του τηλεγράφου και του ομώνυμου τηλεπικοινωνιακού κώδικα. Η κατασκευή του σιδηροδρόμου και συστήματος τηλεγράφου την ίδια περίοδο δημιούργησε μία μεγάλη αγορά για προϊόντα μαζικής παραγωγής, όπως σιδερένιες ράγες, ρόδες και ράβδους, και βασικά αγαθά όπως ξύλο, γυαλί, ταπετσαρίες, κτλ. Επίσης, ο σιδηρόδρομος συνέδεσε απομακρυσμένες περιοχές, παρέχοντας αξιόπιστη μεταφορά παντός καιρού για εργοστασιακά αγαθά και δημιουργώντας μαζικές αγορές για προϊόντα.

Με την συνεχή βελτίωση των συστημάτων μεταφορών και επικοινωνιών στην Αμερική, τις δεκαετίες του 1850 και 1860 άρχισαν να εμφανίζονται μεταπράτες εμπορευμάτων που αγόραζαν αγροτικά προϊόντα από αγρότες και τα πουλούσαν σε μεταποιητές και χονδρεμπόρους. Τις επόμενες δύο δεκαετίες του 1870 και 1880 άρχισαν να εμφανίζονται και επιχειρήσεις μαζικού λιανικού εμπορίου, όπως πολυκαταστήματα και οίκοι παραγγελιών μέσω ταχυδρομείου. Η τεράστια ανάπτυξη των επιχειρήσεων αυτών δημιούργησε την ανάγκη για την επινόηση νέων μεθόδων διοίκησης παραγωγής και λογιστικής και

νέων μέτρων εκτίμησης της απόδοσης των λειτουργιών τους. Έτσι, ήδη από το 1870, ο Marshall Field, μετρούσε την απόδοση της λειτουργίας της επιχείρησής του με βάση την **ανακύκλωση** (turnover) των αποθεμάτων, δηλαδή τον λόγο των ετήσιων πωλήσεων προς το μέσο υπάρχον απόθεμα, ενώ τα πρώτα χρόνια του 20ου αιώνα, ο Otto Doering ανέπτυξε ένα καινοτόμο σύστημα για την διαχείριση του τεράστιου όγκου παραγγελιών στην εμπορική εταιρία Sears. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιούσε μηχανικά μέσα για την αυτοματοποίηση της διαβίβασης παραγγελιών και της μεταφοράς προϊόντων στην αποθήκη και ένα πολύπλοκο αυστηρό σύστημα χρονοπρογραμματισμού.

1.4 Η ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Μέθοδοι διοίκησης παραγωγής εφαρμόζονταν ήδη από την αρχαιότητα. Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι και Κινέζοι συντόνισαν έργα τεράστιας κλίμακας για την κατασκευή των πυραμίδων και του σινικού τείχους, αντίστοιχα. Ανάλογες μέθοδοι εφαρμόστηκαν και στην ελληνική και ρωμαϊκή εποχή. Όμως οι μέθοδοι αυτές ήταν εμπειρικές. Μόνο όταν οι διευθυντές παραγωγής άρχισαν να παρακολουθούν τις πρακτικές τους υπό το φως της ορθολογικής, συμπερασματολογικής προσέγγισης που χαρακτηρίζει την επιστημονική έρευνα μπόρεσε η διοίκηση να ονομασθεί επιστήμη και να κερδίσει μέρος του σεβασμού που δίδονταν σε άλλες επιστήμες όπως η ιατρική και η μηχανική. Όπως είναι φυσικό, οι πρώτοι υποστηρικτές μιας τέτοιας επιστημονικής προσέγγισης της διοίκησης υπήρξαν μηχανικοί. Μάλιστα, ο σπουδαίος Φλωρεντίνος καλλιτέχνης, μηχανικός και επιστήμονας Leonardo da Vinci (1452-1519) ήταν από τους πρώτους που παρατήρησαν επιστημονικά την ανθρώπινη εργασία, χρονομετρώντας την ποσότητα χώματος που μπορούσε να φτυαρίσει ένας εργάτης.

Ωστόσο, όσο η παραγωγή γινόταν σε μικρές εγκαταστάσεις και επιδέχονταν άμεσης επιτήρησης, δεν υπήρχε κίνητρο για την ανάπτυξη συστηματικών μεθόδων διοίκησης παραγωγής. Η διοίκηση πρωτοεμφανίστηκε ως επιστημονικός κλάδος στα τέλη του 19^{ου} αιώνα με την ανάπτυξη μεγάλων ολοκληρωμένων βιομηχανικών επιχειρήσεων που λόγω της πολυπλοκότητάς τους απαιτούσαν προχωρημένες και συστηματικές μεθόδους ελέγχου. Δεδομένου ότι οι ΗΠΑ ηγήθηκαν της προσπάθειας για ολοένα αυξανόμενη κλίμακα παραγωγής, μοιραία ηγήθηκαν και της διοικητικής επανάστασης που την συνόδευσε.

Πάντως, πριν οι Αμερικανοί θεωρητικοί της διοίκησης παραγωγής αναπτύξουν τις ιδέες τους υπό το φως της δεύτερης βιομηχανικής επανάστασης, ο Γερμανός φιλόσοφος, κοινωνιολόγος, ιστορικός και επαναστάτης, Karl Marx (1818-1883), αναμφισβήτητα ο διανοούμενος του 19^{ου} αιώνα με την μεγαλύτερη επιρροή σε θέματα κοινωνιολογίας σε παγκόσμιο επίπεδο, το 1867 δημοσίευσε τον πρώτο τόμο του βιβλίου του *Το Κεφάλαιο*. Στο *Κεφάλαιο*, ο Marx ανέπτυξε την δική του θεωρία για την αξία της εργασίας που βασιζόταν στην ιδέα της υπεραξίας και της εκμετάλλευσης, η οποία θα οδηγούσε μοιραία στην μείωση της κερδοφορίας και στην κατάρρευση του βιομηχανικού καπιταλισμού. Στην ανάλυσή του για την καπιταλιστική διαδικασία της παραγωγής, ο Marx ξεχώρισε δύο βασικές μορφές οργάνωσης της παραγωγής, την ετερογενή και την σειριακή, οι οποίες παίζουν πολύ διαφορετικούς ρόλους στην μετάλλαξη της παραγωγής από χειρονακτική σε μηχανοποιημένη στην σύγχρονη βιομηχανία.

Στην πρώτη μορφή, το παραγόμενο προϊόν συναρμολογείται από επιμέρους εξαρτήματα που κατασκευάζονται ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, και στην δεύτερη μορφή, το προϊόν οφείλει την τελική μορφή του σε μία σειρά από συνδεδεμένες επεξεργασίες και χειρισμούς. Ο Taylor, που αναφέρεται συχνά ως ο πατέρας της **επιστημονικής διοίκησης**

(scientific management), ήταν μηχανολόγος μηχανικός με αρκετές τεχνολογικές καινοτομίες στο ενεργητικό του, πολλές από τις οποίες πατένταρε. Παρ' όλες τις καινοτομίες του, όμως, έμεινε γνωστός στην ιστορία κυρίως για τον σύστημα διοίκησης παραγωγής που ανέπτυξε και εφάρμοσε. Ο κορμός του συστήματος αυτού βασιζόταν στην αποσύνθεση των διαδικασιών παραγωγής στα συστατικά τους στοιχεία και στον ανασχεδιασμό των στοιχείων αυτών με σκοπό την βελτίωση της αποδοτικότητάς τους. Έχοντας καθορίσει πρότυπα για τις διαδικασίες παραγωγής, στην συνέχεια ο Taylor εξέτασε πώς θα δοθούν κίνητρα στους εργάτες για να τα επιτύχουν. Σύμφωνα με την θεωρία του, υπήρχε ένας ξεκάθαρος διαχωρισμός των καθηκόντων των διευθυντών και των εργατών. Οι διευθυντές ήταν υπεύθυνοι να παρέχουν μεθόδους και εργαλεία εργασίας, κίνητρα για εργασία, εκπαίδευση και βοήθεια στους εργαζομένους για να επιλέγουν τη σωστή εργασία. Οι εργάτες ήταν υπεύθυνοι να εκτελούν τις εργασίες που σχεδίαζαν οι διευθυντές.

Σήμερα, αναγνωρίζεται ευρέως ότι η πολύ μεγάλη συνεισφορά του Taylor στην διοίκηση παραγωγής έγκειται περισσότερο στην συνειδητοποίηση ότι η διοίκηση παραγωγής μπορεί να προσεγγιστεί επιστημονικά παρά στις τεχνικές που ανέπτυξε ο Taylor, οι οποίες στην πραγματικότητα είναι περισσότερο μεθοδολογικές παρά επιστημονικές.

Οι θεωρίες του Taylor πυροδότησαν το κίνημα της επιστημονικής διοίκησης που ακολούθηθηκε από πολλούς άλλους. Ένας από τους παλιότερους συνεργάτες του Taylor ήταν ο Henry Gantt (1861-1919), ο οποίος έμεινε γνωστός στην ιστορία για το διάγραμμα Gantt που χρησιμοποιείται και σήμερα στην **διαχείριση έργων** (project management). Δύο από τους σημαντικότερους συνηγότερους της επιστημονικής διοίκησης ήταν ο Harrington Emerson (1853-1931) και ο Frank Gilbreth (1868-1924). Ο πρώτος πέτυχε σημαντικές βελτιώσεις

αποδοτικότητα στους αμερικανικούς σιδηροδρόμους και γι' αυτό η γνώμη του είχε βαρύτητα στους επαγγελματικούς κύκλους. Ο δεύτερος επέκτεινε την μελέτη χρόνων του Taylor στην μελέτη κινήσεων και εξέδωσε το βιβλίο *The Psychology of Management* το 1914. Οι πρωτοπόροι της επιστημονικής διοίκησης δεν ήταν μόνο Αμερικανοί. Παρεμφερείς δραστηριότητες λάμβαναν χώρα στην Πολωνία, την Ρωσία, την Γαλλία και την Αγγλία. Το 1916, ο Γάλλος διευθυντής επιχειρήσεων Henri Fayol εξέδωσε την πρώτη συνολική θεωρία της διοίκησης στο βιβλίο του *Administration Industrielle et Générale*.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μια προσφιλής μέθοδος διοίκησης είναι η «διοίκηση μέσω στόχων» (managementbyobjectives). Πολλοί συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η διοίκηση μέσω στόχων αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχία μιας συλλογικής προσπάθειας. Πριν όμως διοικήσουμε μέσω στόχων είναι απαραίτητο να προσδιορίσουμε τους στόχους. Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζουμε την διαδικασία προσδιορισμού στόχων, διερευνώντας συνάμα τις κυριότερες πτυχές σχετικά με τους στόχους και το ρόλο τους στην κίνηση της επιχείρησης μέσα στον χώρο που την περιβάλλει. Παρεμβάλλουμε στην ροή του κειμένου ενδεικτικά παραδείγματα για να κάνουμε τις έννοιες πιο κατανοητές στον αναγνώστη και για να αποφύγουμε την παρουσίαση του θέματος μέσω στείρων χορευτικών κινήσεων γύρω από αφηρημένα σημεία.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟΧΩΝ: Το μοντέλο αυτό ανταποκρίνεται στο μοντέλο της διαδικασίας επίλυσης διοικητικών προβλημάτων του Simon² και περιλαμβάνει 4 βασικές διαδικασίες: την αναγνώριση ή εντοπισμό του χώρου των προβλημάτων ή ευκαιριών (intelligence), το σχεδιασμό (design), την επιλογή (choice) και την ανασκόπηση ή αναθεώρηση (review).

² Simon, H.A. 1978. Rationality as a process and product of thought. *AmericanEconomicReview*, 68 (2): 1-16. (Ομιλία του συγγραφέα που έγινε στο Οσλο κατά την απονομή σε αυτόν του Βραβείου Νόμπελ στην Οικονομική Επιστήμη για το 1978.

2.2 ΣΤΟΧΟΙ

Αν είναι κάτι που χαρακτηρίζει, κάτι που ξεχωρίζει, την επαγγελματική ζωή ενός manager αυτό είναι η απόφαση. Όλοι περιμένουν ότι το διοικητικό στέλεχος πρέπει να μπορεί να παίρνει αποφάσεις. Μάλιστα θα ήταν για όλους καλύτερα αν οι αποφάσεις που παίρνει είναι επιτυχείς. Πράγμα που μας οδηγεί στο ερώτημα του τι σημαίνει απόφαση. Θα αποφύγω περίπλοκους ορισμούς και χορευτικές κινήσεις γύρω από το θέμα ξεκαθαρίζοντας ότι πετυχημένη είναι η απόφαση όταν το αποτέλεσμά της συμφωνεί με τους στόχους που είχαμε θέσει πριν μπούμε στον κόπο να τη σκεφτούμε, να την επεξεργαστούμε και τελικά υιοθετήσουμε. Αν υποθέσουμε ότι η προηγούμενη πρόταση μας έλυσε μια απορία (δηλ., τι σημαίνει πετυχημένη απόφαση) μας δημιούργησε δύο άλλες σχετικά με τους στόχους αλλά και σχετικά με τα αποτελέσματα.

Είναι σημαντικό να ξεκαθαρίσουμε ότι οι αποφάσεις που μας ενδιαφέρουν είναι αυτές που ανταποκρίνονται σε ένα ή περισσότερους στόχους. Για το λόγο αυτό, και πριν συνεχίσουμε την συζήτησή μας σχετικά με αποφάσεις, θα κάνουμε μια παράκαμψη (ή σταθμό διάρκειας ενός Κεφαλαίου, αν θέλετε) να δούμε τι μπορεί να εννοούμε όταν μιλάμε περί στόχου ή στόχων.

Ένας ή περισσότεροι στόχοι ενσωματώνουν την επιθυμία μας σχετικά με κάποια ή κάποιες προσδοκίες μας. Ένα παράδειγμα στόχου μπορεί να είναι η επιθυμία μας να πάμε από μία πόλη σε κάποια άλλη, π.χ. από τα Χανιά στο Ρέθυμνο. Από την άλλη μεριά είναι δυνατόν ένας στόχος να είναι τελικός ή ενδιάμεσος. Ενδιάμεσος σημαίνει ότι η υλοποίησή του βοηθά ή στηρίζει την υλοποίηση κάποιου άλλου στόχου. Αν, για παράδειγμα, στοχεύουμε σ'ένα ευχάριστο Σαββατοκύριακο μ'ένα αγαπημένο μας πρόσωπο που βρίσκεται στο Ρέθυμνο, τότε η

μετάβασή μας από τα Χανιά στο Ρέθυμνο αποτελεί ενδιάμεσο στόχο. Βέβαια, το τι είναι ενδιάμεσο ή τελικό είναι θέμα ορισμού ή, αν θέλετε, θέμα ενδιαφέροντος. Γνωρίζοντας τις ταξιδιωτικές μας αναζητήσεις μεταξύ Χανίων και Ρεθύμνου μπορούμε να δούμε το όλο θέμα να εντάσσεται στον στόχο μας για ευτυχισμένη ζωή υποθέτοντας ότι πιστεύουμε (μάλλον νιώθουμε) ότι η ζωή δίπλα στο αγαπημένο σε μας πρόσωπο αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την ευτυχία μας. Μ'αυτή την λογική ο στόχος περίπ ευχάριστου Σαββατοκύριακου από τελικός γίνεται ενδιάμεσος. Αλλά ας ξεκαθαρίσουμε λίγο περισσότερο τα πράγματα.

Μιλώντας για στόχους στο διοικητικό περιβάλλον οι παρακάτω έννοιες είναι σημαντικές³:

1. Προσδιορισμός στόχου ή στόχων
2. Κεκτημένη ταχύτητα (momentum)
3. Στόχοι από την «πίσω πόρτα» ή στόχοι που προκύπτουν από το «παράθυρο» (rearend).
4. Ψωνίζοντας στόχους ή βγαίνω στην αγορά για στόχους (shopping)
5. Ασαφείς στόχοι
6. Εναλλακτικοί στόχοι
7. Βραχυπρόθεσμοι και μακροπρόθεσμοι στόχοι
8. Αντιφατικοί στόχοι

³De Bono, Edward. 1981. *Atlas of Management Thinking*. London: Penguin Books.

2.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ Η ΣΤΟΧΩΝ

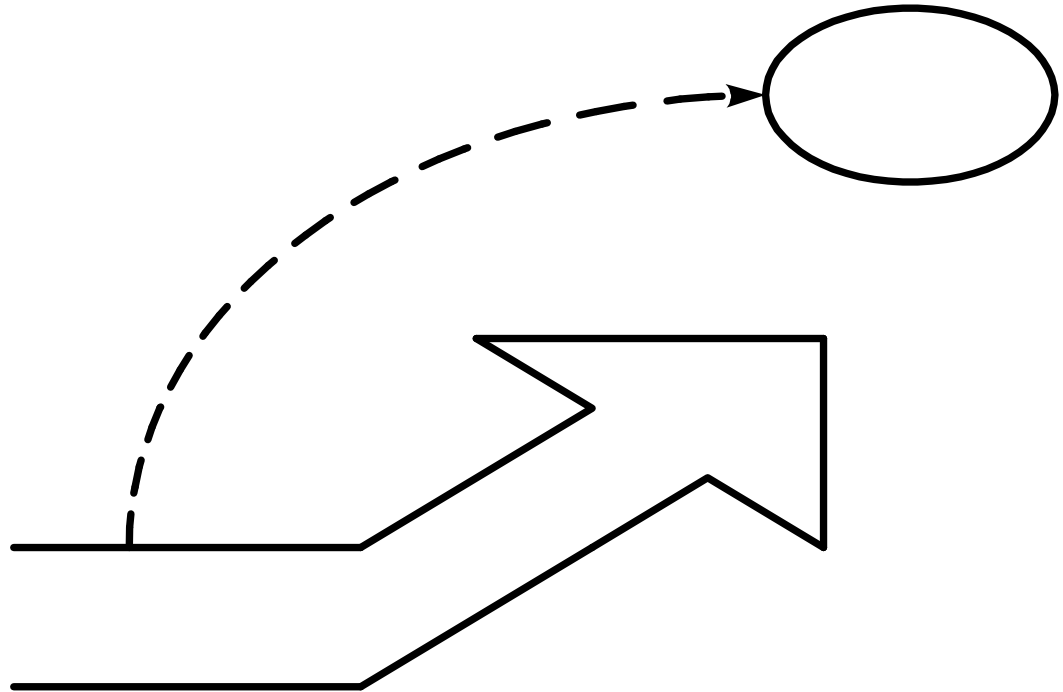
Θεωρούμε δεδομένο ότι οι οργανισμοί ή επιχειρήσεις έχουν πάντα στόχους. Ακόμη περισσότερο θεωρούμε σα δεδομένο ότι πέρα από τους οργανισμούς και τα επί μέρους τμήματά τους έχουν και αυτά πάντα στόχους. Κι η λέξη κλειδί εδώ είναι το «πάντα», πέρα από τους στόχους βέβαια. Αν μη τι άλλο η διοίκηση μέσω στόχων (managementbyobjectives) είναι μία έννοια (ή πρακτική) αρκετά δημοφιλής σε διοικητικούς κύκλους τόσο στη βιομηχανία όσο και σε Πανεπιστημιακές Σχολές. Αλλά γιατί; Απλούστατα γιατί χωρίς στόχους η κίνησή μας έχει κάθε λόγο να είναι τυχαία. Τόσο τυχαία που μπορεί να φτάσει στα πρότυπα χαρακτηρισμού της σαν «Brownian» -- κάτι που σημαίνει ότι από κάθε σημείο η πιθανότητα να πάμε σε ένα οποιοδήποτε άλλο σημείο είναι ομοιόμορφη. Ο στόχος ενσωματώνει το σημείο που θέλουμε να φτάσουμε, καλύτερα, το προσδιορίζει. Για τον λόγο αυτό είναι σημαντικό να βρούμε την κατάλληλη **γλώσσα** για την περιγραφή του στόχου. Ο πλήρης προσδιορισμός ενός στόχου πρέπει να περιλαμβάνει:

(α) το σημείο που θέλουμε να φτάσουμε δηλαδή αυτό που θέλουμε να επιτύχουμε,

(β) το σημείο εκκίνησηςδηλαδή το σημείο που βρισκόμαστε σήμερα, και

(γ) τους περιορισμούς που πρέπει να λάβουμε υπόψη προκειμένου από το σημείο εκκίνησης να φτάσουμε εκεί που θέλουμε.

Στην Εικόνα 1 απεικονίζουμε τη διαδικασία προσδιορισμού στόχου.



Εικόνα 1. Προσδιορισμός στόχου

Το παχύ βέλος απεικονίζει την τρέχουσα τάξη των πραγμάτων, αν θέλετε την τρέχουσα κίνηση του οργανισμού. Ο κύκλος απεικονίζει τον στόχο, αυτό που επιδιώκουμε, την τελική θέση. Το βέλος με την διακεκομμένη γραμμή απεικονίζει τη διαδρομή, δηλ. το πώς από την αρχή θέση προγραμματίζουμε να φτάσουμε στην τελική. Η γωνία στην απεικόνιση του βέλους είναι συνειδητά σχεδιασμένη, όπως συνειδητά σχεδιασμένος είναι κι ο κύκλος στην διεύθυνση του βέλους. Κι αυτό γιατί θέλουμε να τονίσουμε ότι συνήθως ο προσδιορισμός ενός στόχου δεν γίνεται σε άγνωστη κατεύθυνση αλλά ανταποκρίνεται στην κίνηση του οργανισμού.

Μια διαφορετική θεώρηση του θέματος είναι αυτή της ένταξης. Εντάσσεται δηλαδή ο κάθε στόχος σε κάτι γενικότερο. Είναι πολύ γενικό για να ορισθεί με επιτυχία! Πολλές φορές το «γενικότερο» αναφέρεται στο πλαίσιο της απόφασης και του στόχου.

ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΛΩΣΣΑΣ: Το πλέον προφανές είναι αυτό της μουσικής : οι νότες, το πεντάγραμμο, τα κλειδιά. Χωρίς αυτά η μουσική σύνθεση θα ήταν μεν δυνατή αλλά η διάχυσή της κι επικοινωνία δύσκολη. Ένα απλό παράδειγμα είναι το τέννις. Χρειαζόμαστε την κατάλληλη στολή και εξοπλισμό (δηλαδή «λέξεις») και τις κατάλληλες κινήσεις (δηλαδή «συντακτικό») προκειμένου να παίξουμε. Χωρίς αυτά η παρουσία μας στο γήπεδο θα ήταν μάλλον άστοχη. Τόσο η μουσική, όσο και το τέννις όσο και κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα έχουν την γλώσσα τους. Γλώσσα που δεν περιορίζεται από κατασκευάσματα φτιαγμένα από τον άνθρωπο αλλά που επεκτείνεται και σε εκδηλώσεις που ο ίδιος δεν μπορεί πολλές φορές να ελέγξει.

Στην υπόθεση του προσδιορισμού στόχων το θέμα της γλώσσας αφορά τον ίδιο τον προσδιορισμό αλλά και την διατύπωση του στόχου. Με άλλα λόγια, χρειαζόμαστε την κατάλληλη γλώσσα προκειμένου να προσδιορίσουμε μ' αποτελεσματικότητα στόχους – και αυτό αποτελεί το σημαντικό πρόβλημα ή την σημαντική διάσταση, όπως επίσης χρειαζόμαστε την κατάλληλη γλώσσα προκειμένου να διατυπώσουμε αποτελεσματικά το προϊόν της διαδικασίας, δηλαδή τον στόχο. Όσον αφορά την διάσταση του προσδιορισμού, η γλώσσα πρέπει να είναι ικανή να περιγράφει αυτό ή αυτά που επιδιώκουμε, τυχόν σχέσεις μεταξύ τους αλλά και σχέσεις με το περιβάλλον μέσα στο οποίο εντάσσονται. Πάλι θ' αποφύγω τις χορευτικές φιγούρες γύρω από αφηρημένες έννοιες, μεταβλητές κι εξισώσεις καταφεύγοντας σ' ένα παράδειγμα προσδιορισμού στόχου.

Παράδειγμα 1: Παραγωγικότητα

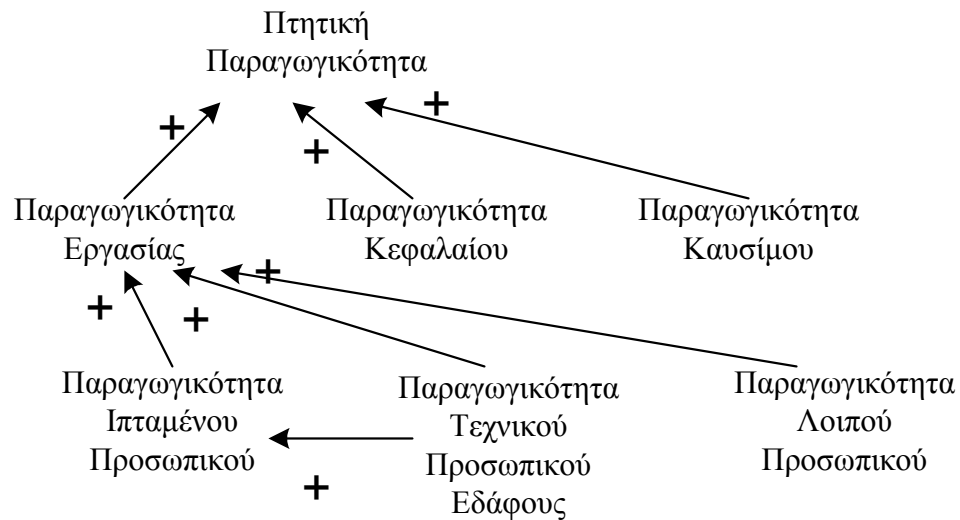
Η παραγωγικότητα αναφέρεται στον λόγο παραγωγής ενός προϊόντος (ή υπηρεσίας) σε σχέση με την εργασία που απαιτείται για την παραγωγή. Αποσκοπεί στην αποδοτική χρησιμοποίηση των μέσων παραγωγής (δηλαδή των κεφαλαίων και των υλικών, της ενέργειας, των μηχανημάτων, των εγκαταστάσεων και της ανθρώπινης πρωτοβουλίας, ευφυΐας, επιδεξιότητας και γνώσης) και τον αποτελεσματικό συντονισμό των δραστηριοτήτων παραγωγής προκειμένου τα προϊόντα της επιχείρησης να έχουν εμπορική ανταγωνιστικότητα στην αγορά.

Σε μία αεροπορική εταιρεία ένας τρόπος προσδιορισμού της παραγωγικότητας είναι μέσω του RPK, δηλαδή «RevenuePassengerKilometers» ή «χιλιομετρικών επιβατών». Ο υπολογισμός του RPK είναι απλός: αν δεχθούμε ότι η απόσταση μεταξύ Χανίων και Αθήνας είναι 500 χλμ. και το εισιτήριο στοιχίζει 60€ τότε ένας επιβάτης συμβάλλει στο RPK κατά 60€. Αυτός ο τρόπος υπολογισμού του RPK, βοηθά στον συνυπολογισμό όλων των διαδρομών μιας αεροπορικής εταιρείας με ενιαίο τρόπο.

Αν υποθέσουμε ότι την αεροπορική εταιρεία απασχολεί η αύξηση της παραγωγικότητας σε μια συγκεκριμένη γραμμή, τότε (λαμβάνοντας υπόψη κι αυτά που αναφέραμε περί παραγωγικότητας και νωρίτερα) μπορούμε να διαμορφώσουμε τις ακόλουθες όψεις:

1. Παραγωγικότητα εργασίας: RPK/Εργαζόμενοι). Δηλαδή εργαζόμενοι που εμπλέκονται άμεσα είτε έμμεσα στην εξυπηρέτηση της γραμμής που μας ενδιαφέρει.
2. Παραγωγικότητα κεφαλαίου: RPK/κεφάλαιο. Εδώ το κεφάλαιο αναφέρεται στα αεροσκάφη που εξυπηρετούν τη γραμμή καθώς και σε οποιοδήποτε άλλο σχετικό εξοπλισμό.

3. Παραγωγικότητα καυσίμου: RP/κόστος καυσίμου κ.λ.π. Το πρώτο πράγμα που κατανοούμε είναι ότι όταν αναφερόμαστε στην παραγωγικότητα πρέπει να ξεκαθαρίζουμε τι συγκεκριμένα εννοούμε. Αυτό είναι χαρακτηριστικό όλων των στόχων που απασχολούν τη διοίκηση. Κάθε στόχος έχει πολλαπλές όψεις (viewpoints).



Εικόνα 2: Οργάνωση στόχων παραγωγικότητας

Στο διάγραμμα που απεικονίζουμε στην Εικόνα 2 παρουσιάζουμε μια ενδεικτική οργάνωση στόχων σχετικών με το θέμα της παραγωγικότητας.

Από την εικόνα 2 μπορούμε επίσης να συμπεράνουμε ότι η διαφορά μεταξύ στόχου και υποστόχου είναι θέμα ορισμού. Για παράδειγμα :

Στόχος : Πτητική παραγωγικότητα

Υπό-στόχος : Παραγωγικότητα εργασίας

Υπό-υπό-στόχος: Παραγωγικότητα ιπτάμενου προσωπικού.

Το διάγραμμα της Εικόνας 2 αποτελεί στοιχείο της γλώσσας προσδιορισμού στόχου ή στόχων. Βοηθά στην κατάστρωση της αναζήτησης στόχων αλλά και των αναγκαίων προϋποθέσεων για την υλοποίησή τους. Με την έννοια αυτή οι στόχοι z_1 , z_2 , και z_3 στοιχειοθετούν τις αναγκαίες προϋποθέσεις για την επίτευξη του στόχου z . Αν η εξειδίκευση του στόχου z σε επιμέρους στόχους (δηλ. υπό-στόχους) z_i είναι πλήρης, κάτι που σημαίνει ότι η ένωση όλων των z_i μας δίνει το z , τότε η επίτευξη όλων των υπό-στόχων z_i αποτελεί αναγκαία και ικανή προϋπόθεση για την επίτευξη του z .

Μια ενδιαφέρουσα ταξινόμηση των στόχων στο περιβάλλον της διοίκησης έχει γίνει από τον Anthony⁴, ο οποίος διακρίνει τρεις κύριες κατηγορίες στόχων : (α) τους στρατηγικούς, β) τους τακτικούς και γ) τους λειτουργικούς. Η ταξινόμηση αυτή ανταποκρίνεται στις διαδικασίες προγραμματισμού που ο προαναφερόμενος συγγραφέας διακρίνει σε α) Strategicplanning, β) managementcontrol και γ) operationalcontrol.

Στηριζόμενοι στην ταξινόμηση του Anthony μπορούμε να ορίσουμε την κάθε κατηγορία στόχων με τον παρακάτω τρόπο:

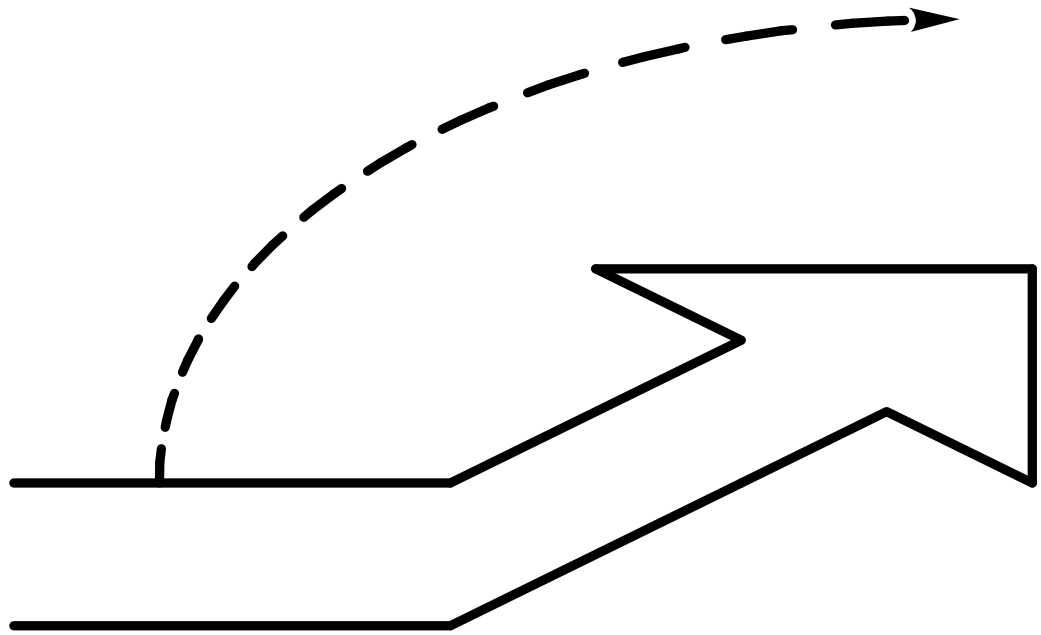
1. Στρατηγικοί είναι οι στόχοι που «αγκαλιάζουν» όλες τις κινήσεις του οργανισμού, που καθορίζουν τις γενικές επιδιώξεις του, που στηρίζουν την χάραξη και διαμόρφωση της πολιτικής και που δίνουν το ερέθισμα για τη διαμόρφωση των τακτικών στόχων και ακόμη περισσότερο που προσδιορίζουν τις διαδικασίες μέσα από τις οποίες διαμορφώνονται τόσο οι τακτικοί όσο και οι λειτουργικοί στόχοι.

⁴Anthony, R. N. 1965. *Planning and Control Systems*. Boston: Harvard University Press.

2. Τακτικοί είναι οι στόχοι που εξειδικεύουν τους στρατηγικούς στόχους ανά τομέα δράσης της επιχείρησης. Πρόκειται για στόχους που είναι περισσότερο λεπτομερείς από τους στρατηγικούς στους οποίους στηρίζονται και που συνήθως αναφέρονται σε τμήματα της επιχείρησης ή ενότητες δραστηριοτήτων.
3. Λειτουργικοί είναι οι στόχοι που εξειδικεύουν τους τακτικούς συνήθως σε επίπεδο που μπορεί να αναφέρεται είτε σε ατομική ανάθεση εργασίας είτε σε ομαδική δραστηριότητα.

2.4 ΚΕΚΤΗΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ (MOMENTUM)

Σε πολλές, όμως, περιπτώσεις η κίνηση ενός οργανισμού γίνεται χωρίς να έχει προσδιορισθεί κάποιος στόχος ή στόχοι. Γίνεται λόγω κεκτημένης ταχύτητας ή momentum. Για παράδειγμα το σχήμα της Εικόνας 3 υποδηλώνει ότι δεν υπάρχει συγκεκριμένος στόχος. Η κεκτημένη ταχύτητα της εταιρείας αποτελεί τον στόχο. Το βέλος με τη διακεκομμένη γραμμή δεν καταλήγει πουθενά. Απλά υποδηλώνει το momentum.



Εικόνα 3 : Κεκτημένη ταχύτητα (momentum)

Η κάθε κίνηση του οργανισμού, ακόμη κι η μικρότερη, κατευθύνεται από κάποιο στόχο. Αυτό είναι σωστό. Ακόμη και στην περίπτωση της κεκτημένης ταχύτητας. Όμως προϋπόθεση για την τελευταία είναι η ταχύτητα, δηλαδή δεν μπορούν να δημιουργηθούν προϋποθέσεις κίνησης λόγω κεκτημένης ταχύτητας αν προηγούμενα δεν έχει υπάρξει ταχύτητα. Ταχύτητα που υποδηλώνει κίνηση πάνω σε μία προ-επιλεγμένη πορεία. Αποτελεί με άλλα λόγια η περίπτωση momentum επανάληψη και ανατροφοδότηση της ήδη επιλεγείσας πορείας. Ίσως η διαφορά είναι χρονική. Επιλέξαμε ένα στόχο κατά το παρελθόν, σχεδιάσαμε ένα πρόγραμμα για την επίτευξή του (το πρόγραμμα εκφράζεται μέσω της διακεκομμένης γραμμής), τα πράγματα πήγαν καλά κι εμείς συνεχίζουμε. Για τι συνεχίζουμε; Διότι έχουμε δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για την επανάληψη της επιτυχίας μας. Κάθε κίνηση

δημιουργεί momentum. Στηριζόμαστε στο momentum όταν θέλουμε να διατηρήσουμε την επιτυχία των αποτελεσμάτων από τις ενέργειές μας.

Η επιτυχημένη αντιμετώπιση ενός ισχυρού αντιπάλου (π.χ. μιας ομάδας basket) κατά το πρώτο ημίχρονο του αγώνα δημιουργεί momentum για το πως θα παίξουμε το δεύτερο ημίχρονο. Προσοχή όμως! Η αρχική μας επιλογή και συνακόλουθο «στήσιμο» της ομάδας μας στο αγνωστικό χώρο στόχευε στην νίκη. Η κεκτημένη ταχύτητα μπορεί να σε «θρέψει» μπορεί όμως και να σε καταστρέψει. Πολλές φορές την υιοθετούμε γιατί δεν έχουμε το χρόνο ή τα μέσα για να σκεφτούμε κάτι διαφορετικό, κάτι πιθανά καλύτερο. Πολλές εταιρίες οδηγήθηκαν στην καταστροφή γιατί λόγω κεκτημένης ταχύτητας δεν επαναπροσδιόρισαν τους στόχους τους ή δεν αντιλήφθηκαν έγκαιρα τις κρίσιμες αλλαγές στο περιβάλλον λειτουργίες τους⁵. Όμως συνθήκες ραγδαίας μεταβαλλόμενης αγοράς ή ανταγωνισμού τυφλή υποταγή στο momentum μπορεί να αποβεί μοιραία. Φαντασθείτε για παράδειγμα το «walkman». Πρωτοεμφανίσθηκε στην αγορά από την εταιρεία SONY την δεκαετία του 1980. Καλύτερα θα ήταν να πούμε στις αρχές της προαναφερθείσας δεκαετίας. Αν η SONY είχε αφήσει το momentum να κυριαρχήσει σήμερα δεν θα υπήρχε walkman με την ένδειξή της στα χέρια μας. Βέβαια, η SONY κάθε άλλο παρά στο momentum στηρίχθηκε.

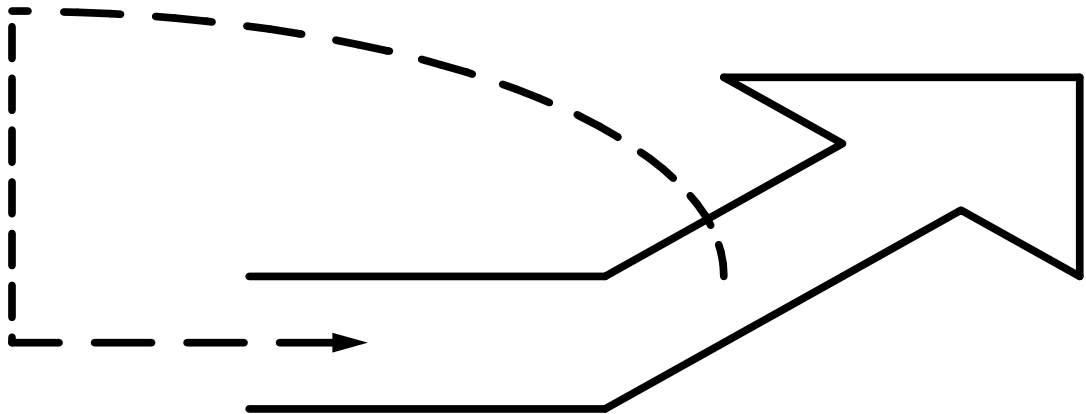
⁵ΑυτόσήμεραονομάζεταιΕπανασχεδιασμόςΕπιχειρηματικώνΔιαδικασιώνήBusinessProcessReengineering. Θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει τον Περικλή σαν τον θεμελιωτή της αναγκαιότητας της συνεχούς αλλαγής και του συνεχούς προβληματισμού ως αναγκαία προϋπόθεση για μακροχρόνια ανάπτυξη. Πράγματι στον Επίταφιο λόγο του, που εκφωνήθηκε στο τέλος του 431 π.Χ. (συμπίπτει με το τη λήξη του πρώτου χρόνου εχθροπραξιών του Πελοποννησιακού Πολέμου), ο ηγέτης της Αθήνας καταδικάζει τον εφησυχασμό και μάλιστα αποδίδει την πνευματική και οικονομική ευημερία των Αθηναίων στην αρετή τους, η οποία δεν είναι άλλη από αυτή του μη εφησυχασμού τονίζοντας ... γιατί μόνο εμείς αυτόν που δεν συμμετέχει στην πολιτική ζωή δεν τον θεωρούμε φιλήσυχο αλλά άχρηστο, και εμείς ή διατυπώνουμε ορθές σκέψεις ή μελετάμε σωστά τα πολιτικά πράγματα, γιατί δεν πιστεύουμε ότι ο λόγος βλάπτει τα έργα αλλά θεωρούμε ότι βλάπτει περισσότερο να μη διαφωτιστούμε με λόγους, πριν να προβούμε σε ενέργειες για όσα πρέπει να γίνουν (Θουκυδίδη, Περικλεους Επιτάφιος, Κεφ. 40).

2.5 ΣΤΟΧΟΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΙΣΩ ΠΟΡΤΑ (REAR-ENDOBJECTIVES)

Στόχο όχι για να κινηθούμε προς τα μπροστά αλλά για να αποφύγουμε μια δυσάρεστη κατάσταση. Ίσως στοχεύουμε να βρεθούμε εκεί που ήμασταν πριν αντιμετωπίσουμε αυτό που μας δυσαρεστεί, αυτό που θέτει σε κίνδυνο όχι την κίνησή μας αλλά την ίδια μας την υπόσταση. Χαρακτηρίσαμε τους στόχους αυτούς σαν «από την πίσω πόρτα». Εναλλακτικά θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε τον όρο «έξοδος κινδύνου». Σ' ένα πολεμικό αεροσκάφος που πέφτει ο χειριστής δεν κοιτάει μπροστά, ο χάρτης πορείας του είναι άχρηστος. Το μόνο που του είναι άμεσα χρήσιμο είναι η ενεργοποίηση του μηχανισμού εκτόξευσης του καθίσματός του κι η ενεργοποίηση του αλεξιπτώτου του. Πολλοί οργανισμοί διαθέτουν στόχους που ανταποκρίνονται στις έννοιες της «εξόδου κινδύνου» ή «survivalkit». Κάθε σχηματισμός στρατιωτικής ανάπτυξης περιλαμβάνει σχέδιο υποχώρησης κι ανασύνταξης των δυνάμεων. Αυτή τη φορά το διακεκομμένο βέλος δεν «βλέπει» μπροστά αλλά στοχεύει στην επαναφορά στο ασφαλές σημείο εκκίνησης, βλέπε Εικόνα 4.

Ο προσδιορισμός στόχων επαναφοράς είναι απαραίτητος. Μπορεί να μην αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχία του έργου, αποτελεί όμως αναγκαία προϋπόθεση για την επιβίωση της εταιρείας. Με τη σειρά της Δε, η επιβίωση αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχή κίνηση της εταιρείας στο χώρο που την περιβάλλει. Ιδιαίτερη σημασία έχει η ταχύτητα χειρισμού κι υλοποίηση στόχου (ή στόχων) επαναφοράς όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο, ή, αν θέλετε η ανταποκριτικότητα του οργανισμού κι η ετοιμότητά του στην χρησιμοποίηση των στόχων αυτών. Ανταποκριτικότητα κι ετοιμότητα διαφέρουν. Η πρώτη αναφέρεται στην ικανότητα της εταιρείας

ν'αναγνωρίζει τον κίνδυνο όταν πραγματικά υπάρχει. Η δεύτερη αναφέρεται στην ικανότητα του οργανισμού να ενεργοποιεί τους κατάλληλους στόχους όταν ο κίνδυνος έχει αναγνωρισθεί. Για να ξεκαθαρίσω περισσότερο το θέμα θα καταφύγω στην μήτρα διπλής εισόδου ακραίων καταστάσεων που περιγράφεται στον Πίνακα 5. Ιδανικές συνθήκες αποτελεσματικής εφαρμογής στόχων επαναφοράς έχουμε όταν η ανταποκριτικότητα κι η ετοιμότητα ενός οργανισμού βρίσκονται σε υψηλό επίπεδο. Αν η στάθμη και των δύο είναι χαμηλή τότε χρειάζεται να προβούμε σε ενέργειες διοικητικού σχεδιασμού προκειμένου να εξυψώσουμε τη στάθμη και των δύο.



Εικόνα 4. στόχοι επαναφοράς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΛΗΨΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

3.1Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ

Η λήψη αποφάσεων είναι μια διαδικασία που χαρακτηρίζει την ανθρώπινη δραστηριότητα στο σύνολό της: ο άνθρωπος βρίσκεται καθημερινά σε καταστάσεις στις οποίες καλείται να λάβει αποφάσεις. Το ίδιο ισχύει και στον εργασιακό τομέα, σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από απόψεως συχνότητας και «βαρύτητας» της διαδικασίας όσο ανερχόμαστε την ιεραρχική κλίμακα ενός επιχειρησιακού οργανισμού.

«Αποφασίζω» σημαίνει ουσιαστικά επιλέγω μεταξύ δύο ή περισσότερων εναλλακτικών λύσεων την πλέον πρόσφορη και αποτελεσματική, σύμφωνα με τις εκάστοτε περιστάσεις. Κάθε απόφαση, ακόμη και μία απόφαση που φαίνεται να έχει ληφθεί χωρίς καμία σκέψη, είναι το αποτέλεσμα μιας νοητικής διαδικασίας κατά την οποία αναλύονται τα χαρακτηριστικά του ζητούμενου, αξιολογούνται οι προσφερόμενες εναλλακτικές και τελικά επιλέγεται η πλέον πρόσφορη από αυτές. Επειδή η διαδικασία μπορεί να συμβαίνει πολλές φορές μέσα στη διάρκεια ακόμη και μίας ημέρας (και να αφορά σε γεγονότα που περιλαμβάνουν ένα ευρύτατο φάσμα δραστηριοτήτων, από την αγορά μιας οδοντόπαστας έως την απόλυση ενός ατόμου από τη δουλειά του), πολλές φορές δεν έχουμε συναίσθηση (τουλάχιστον για επιλογές των οποίων οι επιπτώσεις είναι αμελητέες, όπως η αγορά ενός προϊόντος) του γεγονότος ότι, έστω και ασύνειδα, ο «μηχανισμός» της διαδικασίας της λήψης απόφασης «ενεργοποιείται» άμεσα μόλις καλούμαστε να επιλέξουμε κάτι από κάτι άλλο. Σε περιπτώσεις βέβαια στις οποίες οι επιπτώσεις της επιλογής δεν είναι αμελητέες, με τον ένα ή τον άλλο

τρόπο αναζητούμε να επιλέξουμε την ενέργεια εκείνη η οποία θα είναι η πλέον «κερδοφόρα» (ή η λιγότερο «ζημιογόνα»), έχουμε δηλαδή μία συνειδητότητα της ενεργοποίησης του «μηχανισμού» αυτού. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο καθένας μας προσπαθεί να ακολουθήσει κάποια «βήματα» ώστε να διασφαλίσει την εξεύρεση της καλύτερης δυνατής επιλογής.

Ο πιο «ασφαλής» τρόπος να καταλήξει σε μία τέτοια επιλογή είναι να ακολουθήσει μία «σταθμισμένη» διαδικασία λήψης αποφάσεων, η οποία ουσιαστικά βασίζεται στην επιστημολογική ανάλυση του τρόπου επίλυσης προβλημάτων. Η διαδικασία αυτή περιγράφεται αμέσως παρακάτω.

3.1.1Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΒΗΜΑ - ΒΗΜΑ

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων έχει ως εξής:

R Ο προσδιορισμός του ζητούμενου και η ανάλυση των χαρακτηριστικών του, η αποσαφήνισή του.

R Η αναζήτηση και ο προσδιορισμός των εναλλακτικών λύσεων/προτάσεων.

R Η αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων/προτάσεων.

R Η επιλογή της πλέον πρόσφορης εναλλακτικής λύσης.

R Ο σχεδιασμός του «σχεδίου δράσης» και η εκτέλεσή του.

R Ο επαναπροσδιορισμός/επανασχεδιασμός της όλης διαδικασίας, στην περίπτωση που κατά την υλοποίηση της προτεινόμενης λύσης παρατηρηθούν προβλήματα.

Η λήψη μίας απόφασης απαιτεί γενικά νηφαλιότητα, μεθοδικότητα, αναλυτική και κριτική σκέψη. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας επηρεάζεται τόσο από τις διαδικασίες της «τυπικής» λογικής σκέψης (χρήση πληροφοριών – γνώσεων – εμπειρίας - δεξιοτήτων

παράλληλα με αξιοποίηση «συγκλίνουσας» νόησης), όσο και από διαδικασίες που αναφέρονται στη «διαισθητική» σκέψη (διαίσθηση, συναίσθημα, «αποκλίνουσα» νόηση). Το ζητούμενο είναι η εξισορρόπηση των δύο.

Μεγάλη είναι η συνεισφορά της ακριβούς, ολόπλευρης πληροφόρησης και ενημέρωσης για το υπό εξέταση θέμα (για το ζητούμενο). Η άντληση των πληροφοριών εμπεριέχει διαδικασίες όπως η εξεύρεση των πηγών πληροφόρησης, η συλλογή όλων των απαραίτητων πληροφοριών και η εκτίμηση και η αξιολόγηση των πληροφοριών.

3.2 ΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Ως επιχειρηματικές χαρακτηρίζονται οι αποφάσεις που αναφέρονται σε όποιας μορφής επιχειρηματική δραστηριότητα. Ο «επιχειρηματίας» καλείται να λάβει μία απόφαση, επιλέγοντας την ενδεδειγμένη (την πλέον «κερδοφόρα» για την επιχείρηση) από ένα πλήθος επιλογών/λύσεων. Μπορεί να προβλέψει τις γενικές επιπτώσεις της κάθε λύσης, το συνολικό αποτέλεσμα όμως της απόφασης που λαμβάνει παραμένει αβέβαιο. Για παράδειγμα, ένας επιχειρηματίας προβληματίζεται για το αν πρέπει να αλλάξει τώρα ή αργότερα τον εξοπλισμό της εταιρίας του. Δεν είναι απόλυτα βέβαιος για την επιλογή, γιατί δεν μπορεί να υπολογίσει όλους τους παράγοντες που εμπλέκονται στην απόφασή του (ζήτηση προϊόντων ή υπηρεσιών, προτιμήσεις καταναλωτών, κ.λπ.).

Στο σημείο αυτό εμπλέκονται οι παράγοντες τους οποίους αποκαλούμε επιχειρηματικούς κινδύνους ή ρίσκα. Τα είδη «επιχειρηματικής συμπεριφοράς» απέναντι σε κινδύνους που παρουσιάζονται κατά την επιχειρηματική δραστηριότητα είναι τα παρακάτω:

R η ριψοκίνδυνη (η ανάληψη κινδύνων με στόχο υψηλότερα κέρδη),

R η συνετή (η αποστροφή κινδύνων και ο συμβιβασμός με λιγότερα κέρδη), και

R η «αδιάφορη» τόσο προς τον κίνδυνο όσο και προς το κέρδος.

Οι τύποι αποφάσεων που λαμβάνονται σε μία επιχείρηση είναι οι στρατηγικές και οι λειτουργικές αποφάσεις. Οι στρατηγικές είναι περισσότερο απαιτητικές, καθώς «μεταφράζονται» σε σχέδια δράσης «μακράς πνοής» (δηλαδή οι όποιες επιπτώσεις τους οριοθετούνται σε ένα μεγάλο χρονικό ορίζοντα). Οι λειτουργικές αποφάσεις από την άλλη, ιδίως όσες «εμπλέκουν» τους εργαζομένους της επιχείρησης (π.χ. μία εξεταζόμενη απόλυση), απαιτούν ευαίσθητους «χειρισμούς». Οι επιχειρηματικές αποφάσεις επίσης μπορούν να θεωρηθούν υπό το πρίσμα των αποφάσεων «ρουτίνας» και των αποφάσεων «εκτάκτου ανάγκης».

Τα στάδια που ακολουθούνται κατά τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων έχουν όπως ακριβώς περιγράφονται παραπάνω. Συνήθως η διαδικασία επιτελείται σε συνθήκες περισσότερο «τυπικές» και με πιο αυστηρές προδιαγραφές (καταγραφή της όλης διαδικασίας, ύπαρξη πιστικών χρονοδιαγραμμάτων, εμπλοκή παραγόντων όπως οικονομικά μεγέθη και δείκτες, κ.λπ.).

Ο προσδιορισμός του ζητούμενου πρέπει να είναι «εξονυχιστικός». Συνήθως τα προβλήματα που ανακύπτουν στην «επιχειρηματική πραγματικότητα» είναι:

R διαφορών ειδών λειτουργικές ανωμαλίες,

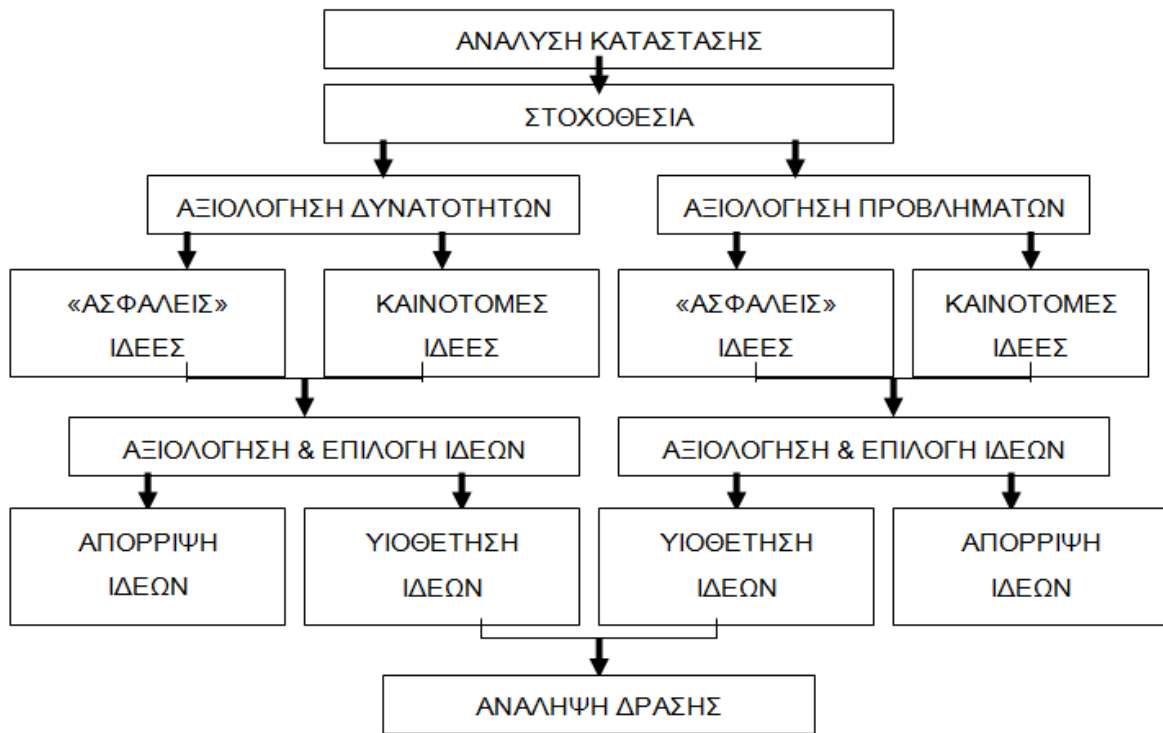
R ζητήματα στρατηγικού σχεδιασμού,

R κατανομή πόρων της επιχείρησης, ή

R διαπραγματεύσεις.

Η διαδικασία εξεύρεσης και αξιολόγησης των εναλλακτικών λύσεων εμπλέκει πολλούς παράγοντες. Το καίριο σημείο για την ποιότητά τους είναι η απόλυτη και έγκυρη πληροφόρηση.

Η τελική επιλογή επηρεάζεται από πολλούς και ποικίλους παράγοντες. Θεμελιώδης είναι η «επιχειρηματική νοοτροπία» ή «κουλτούρα» της επιχείρησης (συντηρητική ή περισσότερο φιλελεύθερη, συμπεριφορά απέναντι στα ρίσκα, βαθμός ελευθερίας πρωτοβουλιών προς τα κατώτερα στελέχη της επιχείρησης, κ.λπ.).



Οι αποφάσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως:

R οριστικές (λήψη απόφασης που καλύπτει όλες τις πτυχές του ζητούμενου) ή σταδιακές (λήψη «υπο-αποφάσεων» για κάθε πτυχή του ζητούμενου σε μία διαδικασία βήμα-προς-βήμα), και

R αναστρέψιμες ή μη (ως προς το κατά πόσο η ληφθείσα απόφαση είναι απολύτως δεσμευτική μέχρι και την ολοκλήρωση της υλοποίησης της απόφασης και δεν επιδέχεται τροποποιήσεις ή το αντίθετο).

Το άτομο που είναι υπεύθυνο για την τελική επιλογή οφείλει να κατέχει και να συνδυάζει ποικίλες ικανότητες και δεξιότητες: ικανότητα διαχείρισης πάσης φύσης πληροφοριών και δεδομένων, αναλυτική και κριτική σκέψη, συστηματικότητα και μεθοδικότητα, ικανότητα αφοσίωσης στη διαδικασία, επικοινωνιακή ικανότητα, αποφασιστικότητα, υπευθυνότητα, κ.λπ.

Κάποιες πρακτικές που συνήθως βοηθούν είναι οι παρακάτω:

R Θα πρέπει να γίνεται σαφής διάκριση του τι είδους (κρίσιμες ή μη, λειτουργικές ή στρατηγικές, κ.λπ.) επιλογές κάνουν οι υψηλά ιστάμενοι στην ιεραρχική κλίμακα και τι είδους τα κατώτερα στελέχη.

R Θα πρέπει ο υπεύθυνος να θυμάται πάντα ότι έχει την τελική ευθύνη και για τις αποφάσεις που αναθέτει σε άλλους, γι' αυτό και θα πρέπει να τους επιβλέπει ιδιαίτερα αν χειρίζονται ευαίσθητα θέματα.

R Θα πρέπει ο υπεύθυνος να τους εκπαιδεύει, να τους δίνει τις απαραίτητες πληροφορίες και να τους περιβάλλει με εμπιστοσύνη.

R Θα πρέπει ο υπεύθυνος να μην υπονομεύει ή αντικρούει τις αποφάσεις τους, εκτός αν είναι ιδιαίτερα αναγκαίο. Απορρίπτεται μια απόφαση μόνο κατόπιν συνεννοήσεως με το άτομο που την έλαβε.

R Είναι ιδιαίτερα λειτουργικό το αποκεντρωμένο μοντέλο διοίκησης. Αυτοί που βιώνουν τις συνέπειες των αποφάσεων πρέπει τουλάχιστον να συμμετέχουν στη διαδικασία λήψης τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ

4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Ο Ανασχεδιασμός των Επιχειρησιακών Διαδικασιών (Α.Ε.Δ.) ή Επιχειρησιακός Ανασχεδιασμός, ή Αναδιοργάνωση Επιχειρησιακών Ροών, (Business Process Redesign) είναι:

- Ø «η ανάλυση και ο σχεδιασμός των ροών εργασιών και διαδικασιών μέσα και μεταξύ επιχειρήσεων», (Davenport 1993).
- Ø «η κριτική ανάλυση και ο ριζικός ανασχεδιασμός υπαρχόντων επιχειρησιακών διαδικασιών για την επίτευξη σημαντικών βελτιώσεων σε δείκτες μέτρησης των επιδόσεων», Teng et al. (1994).

Ο Επιχειρησιακός Ανασχεδιασμός συνδυάζει την υιοθέτηση μιας οπτικής προσανατολισμένης στη διαδικασία και την εφαρμογή προηγμένης τεχνολογίας πληροφοριών σε οργανωτικές προσπάθειες ριζικής αλλαγής. Έχει άμεσο αντίκτυπο στα βασικά κριτήρια απόδοσης της επιχείρησης, όπως ταχύτητα παράδοσης, χαμηλότερο κόστος ανά μονάδα παραγωγής και υψηλή ποιότητα διαδικασίας. Ο γενικός στόχος είναι να επιτευχθεί η μόνιμη ικανοποίηση των πελατών, ως βάση για την επιβίωση και τη μελλοντική ανάπτυξη του οργανισμού.

Η εξέταση διαδικασιών με σκοπό την αλλαγή τους προς το καλύτερο δεν είναι κάτι καινούργιο στον κόσμο των οργανισμών. Ωστόσο η έμφαση που δίνεται με τον ανασχεδιασμό είναι στην καινοτομία των

διαδικασιών με τη χρήση της πληροφορικής και όχι στην απλή βελτίωσή τους.

4.2 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Η απόφαση σχετικά με το ποια καινούργια συστήματα θα αναπτυχθούν θα πρέπει να αποτελεί ουσιαστικό μέρος της διαδικασίας οργανωτικού προγραμματισμού. Οι οργανισμοί είναι απαραίτητο να αναπτύσσουν ένα πρόγραμμα συστημάτων πληροφοριών που να υποστηρίζει το συνολικό επιχειρηματικό σχέδιο τους και στο οποίο τα στρατηγικά συστήματα να ενσωματώνονται στο ανώτερο επίπεδο προγραμματισμού. Αφού επιλεγούν τα συγκεκριμένα έργα μέσα στο γενικό πλαίσιο ενός στρατηγικού προγράμματος για την επιχείρηση και τον τομέα των συστημάτων, τότε μπορεί να εκπονηθεί ένα **πρόγραμμα συστημάτων πληροφοριών**. Αυτό το πρόγραμμα χρησιμεύει για να δείχνει την κατεύθυνση της ανάπτυξης συστημάτων, την αιτιολογία, την τρέχουσα κατάσταση, τη στρατηγική του μάρκετινγκ, το πρόγραμμα εφαρμογής, και τον προϋπολογισμό.

4.2.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (information systems plan)

Ένα κατευθυντήριο πρόγραμμα της ανάπτυξης συστημάτων που περιέχει την αιτιολογία, την τρέχουσα κατάσταση, τη στρατηγική του μάρκετινγκ, το πρόγραμμα εφαρμογής, και τον προϋπολογισμό.

<p>1. Σκοπός του προγράμματος</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Περίγραμμα των περιεχομένων του προγράμματος ✦ Αλλαγές στην τρέχουσα κατάσταση της επιχείρησης ✦ Στρατηγικό πρόγραμμα της επιχείρησης ✦ Τρέχουσα οργάνωση της επιχείρησης ✦ Βασικές επιχειρηματικές διεργασίες ✦ Στρατηγική μανάτζμεντ <p>2. Στρατηγικό επιχειρησιακό πρόγραμμα</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Τρέχουσα κατάσταση ✦ Τρέχουσα οργάνωση της επιχείρησης ✦ Περιβαλλοντικές αλλαγές ✦ Κύριοι στόχοι του επιχειρησιακού προγράμματος <p>3. Τρέχοντα συστήματα</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Κύρια συστήματα που υποστηρίζουν τις επιχειρηματικές λειτουργίες και διεργασίες ✦ Κύριες δυνατότητες της τρέχουσας υποδομής <ul style="list-style-type: none"> ➢ Υλικού ➢ Λογισμικού ➢ Βάσεων δεδομένων ➢ Τηλεπικοινωνιών ✦ Δυσκολίες εκπλήρωσης των επιχειρηματικών απαιτήσεων ✦ Προβλεπόμενη μελλοντική ζήτηση 	<p>4. Νέες εξελίξεις</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Καινούργια έργα συστημάτων <ul style="list-style-type: none"> ➢ Περιγραφή έργων ➢ Επιχειρηματική αιτιολόγηση ✦ Απαιτούμενες δυνατότητες της νέας υποδομής <ul style="list-style-type: none"> ➢ Υλικού ➢ Λογισμικού ➢ Βάσεων δεδομένων ➢ Τηλεπικοινωνιών και Internet <p>5. Στρατηγική μανάτζμεντ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Προγράμματα απόκτησης ✦ Ενδιάμεσοι στόχοι και χρονικός προγραμματισμός ✦ Οργανωτική συμμόρφωση ✦ Εσωτερική αναδιοργάνωση ✦ Διοικητικοί έλεγχοι ✦ Κύριες κατευθύνσεις εκπαίδευσης ✦ Στρατηγική προσωπικού <p>6. Πρόγραμμα εφαρμογής</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Προβλεπόμενες δυσκολίες κατά την εφαρμογή ✦ Αναφορές προόδου <p>7. Απαιτήσεις προϋπολογισμού</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Απαιτήσεις ✦ Πιθανές μειώσεις κόστους ✦ Χρηματοδότηση ✦ Κύκλος απόκτησης
---	---

Το πρόγραμμα περιέχει μια δήλωση των επιχειρηματικών στόχων και καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία πληροφοριών υποστηρίζει την πραγματοποίηση αυτών των στόχων. Η έκθεση του προγράμματος δείχνει πώς θα επιτευχθούν οι γενικοί στόχοι από συγκεκριμένα έργα συστημάτων. Εκθέτει συγκεκριμένες προθεσμίες και ενδιάμεσους στόχους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αργότερα για την αξιολόγηση της προόδου του προγράμματος αναφορικά με το πόσοι στόχοι επιτεύχθηκαν στην πραγματικότητα μέσα στα χρονικά περιθώρια που ορίστηκαν στο πρόγραμμα.

Στο πρόγραμμα αναφέρονται οι βασικές αποφάσεις της διοίκησης σχετικά με την προμήθεια του υλικού τις τηλεπικοινωνίες τη συγκέντρωση ή αποκέντρωση αρμοδιοτήτων, δεδομένων, και υλικού και τις απαιτούμενες οργανωτικές αλλαγές. Εδώ περιγράφονται συνήθως και οι ίδιες οι οργανωτικές αλλαγές, στις οποίες περιλαμβάνονται και οι ανάγκες εκπαίδευσης της διοίκησης και των υπαλλήλων οιαπαιτούμενες προσλήψεις οι αλλαγές στις επιχειρηματικές

διεργασίες και οι αλλαγές στις αρμοδιότητες, στη δομή, ή στις διοικητικές πρακτικές.

4.3 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Προκειμένου να καταρτιστεί ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα συστημάτων πληροφοριών, ο οργανισμός πρέπει να έχει σαφή αντίληψη των μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων αναγκών του σε πληροφορίες. Δύο κύριες μεθοδολογίες καθορισμού των απαιτήσεων πληροφοριών του οργανισμού ως συνόλου είναι η επιχειρησιακή ανάλυση και οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας. Ανάλυση των απαιτήσεων για πληροφορίες σε ολόκληρη της έκταση ενός οργανισμού, με την εξέταση ολόκληρου του οργανισμού από την άποψη των οργανωτικών μονάδων, λειτουργιών, διεργασιών, και στοιχείων δεδομένων. Βοηθάει στον καθορισμό των κύριων οντοτήτων και των ιδιοτήτων των δεδομένων του οργανισμού.

4.3.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ)

Η *επιχειρησιακή ανάλυση* (που ονομάζεται επίσης και *προγραμματισμός επιχειρηματικών συστημάτων* - business systems planning) υποστηρίζει ότι οι πληροφοριακές ανάγκες μιας επιχείρησης μπορούν να γίνουν κατανοητές μόνο με την εξέταση ολόκληρου του οργανισμού από την άποψη των οργανωτικών μονάδων, λειτουργιών, διεργασιών και στοιχείων δεδομένων. Η επιχειρησιακή ανάλυση μπορεί να βοηθήσει στον καθορισμό των κύριων οντοτήτων και των ιδιοτήτων των δεδομένων του οργανισμού. Αρχή αυτής της μεθόδου είναι η

αντίληψη ότι απαιτείται μια επιχείρηση ή ενός τομέα της για πληροφορίες μπορούν να καθοριστούν μόνο με την κατανόηση σε βάθος ολόκληρου του οργανισμού. Αυτή η μέθοδος αναπτύχθηκε από την IBM κατά τη δεκαετία του 1960 για τον καθορισμό των σχέσεων μεταξύ έργων ανάπτυξης μεγάλων συστημάτων.

Η κύρια μέθοδος που χρησιμοποιείται στην επιχειρησιακή ανάλυση είναι η υποβολή ερωτηματολογίων σε ένα μεγάλο δείγμα διοικητικών στελεχών σχετικά με το πώς χρησιμοποιούν τις πληροφορίες, από πού τις παίρνουν, πώς θεωρούντο περιβάλλον τους, πώς παίρνουν αποφάσεις και ποιες είναι οι ανάγκες τους σε δεδομένα. Τα αποτελέσματα αυτής της εκτεταμένης έρευνας ανάμεσα στα στελέχη ταξινομούνται σε υπομονάδες, λειτουργίες, διεργασίες, και πίνακες δεδομένων. Τα στοιχεία δεδομένων οργανώνονται σε λογικές ομάδες εφαρμογής (logical application groups) - ομάδες στοιχείων δεδομένων που υποστηρίζουν σχετικά μεταξύ τους σύνολα οργανωτικών διεργασιών. Παράδειγμα από την επιχειρησιακή ανάλυση που έγινε στον Οργανισμό Κοινωνικής Ασφάλισης των Η.Π.Α. κατά τη διάρκεια ενός έργου γενικής αναδιοργάνωσης συστημάτων. Ο πίνακας δείχνει τις πληροφορίες που υποστηρίζουν μια συγκεκριμένη διεργασία, ποιες διεργασίες δημιουργούν τα δεδομένα, και ποιες τα χρησιμοποιούν. Τα σκιασμένα τετραγωνίδια στην εικόνα επισημαίνουν μια λογική ομάδα εφαρμογής.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, οι εκτιμήσεις εμπειρογνομώνων, τα προγράμματα των πρακτορείων, και τα δεδομένα των προϋπολογισμών δημιουργούνται κατά τη διαδικασία προγραμματισμού, πράγμα που σημαίνει ότι ένα σύστημα πληροφοριών είναι απαραίτητο για την υποστήριξη του προγραμματισμού. Η αδυναμία της επιχειρησιακής ανάλυσης είναι ότι παράγει μια τεράστια ποσότητα δεδομένων, των οποίων η συλλογή έχει μεγάλο κόστος και η ανάλυση είναι δύσκολη. Οι περισσότερες συνεντεύξεις γίνονται με ανώτερα ή μεσαία στελέχη και

μικρή μόνο προσπάθεια καταβάλλεται για τη συλλογή πληροφοριών από υπαλληλικό προσωπικό και τα κατώτερα στελέχη. Επιπλέον, οι ερωτήσεις συχνά εστιάζουν, όχι στους κρίσιμους στόχους της διοίκησης και στο πού χρειάζονται οι πληροφορίες, αλλά περισσότερο στο ποιες υπάρχουσες πληροφορίες χρησιμοποιούνται. Το αποτέλεσμα είναι να δημιουργείται μια τάση αυτοματισμού της κατάστασης που ήδη υπάρχει. Αντίθετα, αυτό που χρειάζεται σε πολλές περιπτώσεις είναι εντελώς νέες τακτικές στον τρόπο διενέργειας της επιχειρηματικής δραστηριότητας, οπότε η αντιμετώπιση αυτών των αναγκών παραλείπεται⁶.

4.3.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Η ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ (*CRITICAL SUCCESS FACTORS, CSF*).

Ένας μικρός αριθμός λειτουργικών στόχων που προσδιορίζονται εύκολα και καθορίζονται από τον κλάδο, την επιχείρηση, το στέλεχος, και από το γενικότερο περιβάλλον και οι οποίοι πιστεύεται ότι εξασφαλίζουν την επιτυχία ενός οργανισμού. Χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των αναγκών ενός οργανισμού για πληροφορίες.

Η μέθοδος στρατηγικής ανάλυσης (strategic analysis), ή κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας, υποστηρίζει ότι οι ανάγκες ενός οργανισμού για πληροφορίες καθορίζονται από ένα μικρό αριθμό **κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας (CSF)** των στελεχών. Αν αυτοί οι στόχοι επιτευχθούν, η επιτυχία της επιχείρησης ή του οργανισμού είναι εξασφαλισμένη.

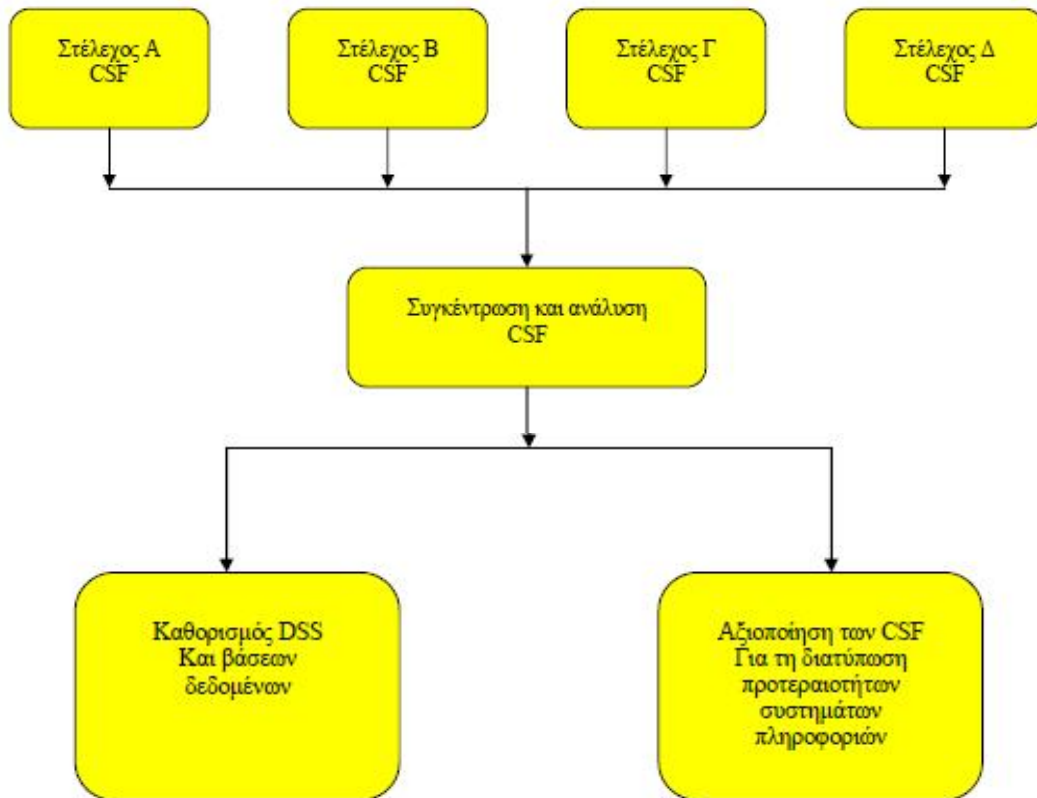
Οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας διαμορφώνονται από τον κλάδο, την επιχείρηση, τα στελέχη, και από το γενικότερο περιβάλλον. Αυτή

⁶ F.B. Vernadat, Enterprise Modelling: Objectives, constructs & ontologies, LGIPM, University of Metz, France, Euro stat, European Commission Tutorial held at the EMOI-CAiSE Workshop, Riga, Latvia, June 7, 2004

ηευρύτερη θεώρηση, σε σχέση με τις προηγούμενες μεθόδους, είναι ο λόγος για τον οποίο αυτή η τεχνική αναφέρεται ως στρατηγική. Μια σημαντική βάση συλλογισμού της στρατηγικής ανάλυσης είναι ότι υπάρχει ένας μικρός αριθμός στόχων που τα στελέχη μπορούν εύκολα να ορίσουν και στους οποίους τα συστήματα πληροφοριών μπορούν να εστιάσουν.

Η κύρια μέθοδος που χρησιμοποιείται στη στρατηγική ανάλυση είναι οι προσωπικές συνεντεύξεις - τρεις ή τέσσερις - με έναν αριθμό ανώτερων στελεχών με σκοπό τον προσδιορισμό των στόχων τους και επομένως, των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας. Αυτοί οι προσωπικοί παράγοντες επιτυχίας συγκεντρώνονται και συνδυάζονται προκειμένου να δημιουργηθεί μια εικόνα των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας της επιχείρησης.

Κατόπιν, αναπτύσσονται συστήματα που παρέχουν πληροφορίες γι' αυτούς τους παράγοντες. Το πλεονέκτημα της μεθόδου στρατηγικής ανάλυσης είναι ότι παράγει μικρότερο σύνολο δεδομένων για μελέτη από ό,τι η επιχειρησιακή ανάλυση. Συνεντεύξεις παίρνονται μόνον από ανώτερα στελέχη και οι ερωτήσεις εστιάζουν σε ένα μικρό αριθμό κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας αντί στο ευρύ αντικείμενο των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται ή χρειάζονται. Αυτή η μέθοδος μπορεί να προσαρμοστεί κατάλληλα στη δομή κάθε κλάδου επιχειρήσεων διαφορετικές ανταγωνιστικές στρατηγικές οδηγούν σε διαφορετικά συστήματα πληροφοριών. Κατά συνέπεια, αυτή η μέθοδος παράγει συστήματα πιο προσαρμοσμένα στις ανάγκες ενός οργανισμού.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

5.1 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ

Πολλές εταιρείες σήμερα εστιάζουν την προσοχή τους στην ανάπτυξη συστημάτων πληροφοριών εκεί όπου μπορούν να επανασχεδιάσουν επιχειρηματικές διεργασίες. Ο παρακάτω Πίνακας αναφέρει τρόπους με τους οποίους η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να απλοποιήσει και να συνενώσει επιχειρηματικές διεργασίες. Αν η επιχειρηματική διεργασία επανασχεδιαστεί πριν από την εφαρμογή υπολογιστικής ισχύος, οι οργανισμοί είναι πολύ πιθανό να έχουν μεγάλη απόδοση από τις επενδύσεις τους στην τεχνολογία πληροφοριών.

Δυνατότητες τεχνολογίας πληροφοριών και οργανωτική επίδραση τους

Δυνατότητα	Επίδραση/Όφελος στην οργάνωση
Συναλλακτική	Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να μετασχηματίσει αδόμητες διεργασίες σε συναλλαγές ρουτίνας.
Γεωγραφική	Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να μεταφέρει πληροφορίες σε μεγάλες αποστάσεις γρήγορα και εύκολα και να κάνει τις διεργασίες ανεξάρτητες από τη γεωγραφική διάταξη.
Αυτοματισμός	Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να αντικαταστήσει ή να μειώσει την ανθρώπινη συμμετοχή σε μια διεργασία.
Αναλυτική	Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να εισαγάγει σύνθετες αναλυτικές μεθόδους σε μια διεργασία.
Πληροφοριακή	Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να μεταφέρει τεράστιες ποσότητες λεπτομερών πληροφοριών μέσα σε μια διεργασία.
Σειριακή	Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να ενεργοποιήσει αλλαγές στη σειρά εργασιών μιας διεργασίας, πράγμα που συχνά επιτρέπει την εκτέλεση περισσότερων εργασιών ταυτόχρονα.
Διαχείριση γνώσης	Η τεχνολογία πληροφοριών επιτρέπει τη συγκέντρωση και διανομή γνώσης και πείρας για τη βελτίωση της διεργασίας.
Παρακολούθηση	Η τεχνολογία πληροφοριών επιτρέπει τη λεπτομερή παρακολούθηση της κατάστασης, των εισόδων, και των εξόδων μιας εργασίας.
Απομεσολάβηση	Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άμεση σύνδεση δύο μερών, τα οποία αλλιώς θα επικοινωνούσαν μέσω ενός ενδιάμεσου μεσολαβητή (εσωτερικού ή εξωτερικού).

5.1.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΟΗΣ ΕΡΓΟΥ (*workflow management*).

Η διεργασία απλοποίησης των επιχειρηματικών διαδικασιών ώστε τα έγγραφα να μεταφέρονται εύκολα και αποδοτικά από μια θέση σε άλλη.

Με τη χρήση λογισμικού διαχείρισης ροής έργου και εγγράφων για ηλεκτρονική αποθήκευση και επεξεργασία εγγράφων, οι οργανισμοί μπορούν να επανασχεδιάζουν τη ροή των εργασιών τους έτσι ώστε η επεξεργασία των εγγράφων να γίνεται ταυτόχρονα ή η μεταφορά τους από τη μια θέση στην άλλη να γίνεται εύκολα και αποδοτικά. Το λογισμικό διαχείρισης ροής έργου και εγγράφων αυτοματοποιεί διαδικασίες, όπως τη δρομολόγηση εγγράφων σε διαφορετικές θέσεις, τη λήψη εγκρίσεων, τον προγραμματισμό, και τη δημιουργία αναφορών. Δυο ή περισσότερα άτομα μπορούν να εργάζονται ταυτόχρονα στο ίδιο έγγραφο, με αποτέλεσμα η διαδικασία να ολοκληρώνεται σε μικρότερο χρόνο.

Αποφεύγεται η καθυστέρηση των εργασιών επειδή λείπει ένας φάκελος ή ένα έγγραφο βρίσκεται υπό μεταφορά. Επίσης, με ένα κατάλληλα σχεδιασμένο σύστημα ευρετηρίου, οι χρήστες θα μπορούν να ανακτούν αρχεία με πολλούς διαφορετικούς τρόπους, ανάλογα με το περιεχόμενό του εγγράφου.

5.2 ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΥ ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Για να είναι ο επανασχεδιασμός αποτελεσματικός, η ανώτερη διοίκηση πρέπει να αναπτύξει ένα ευρύ στρατηγικό όραμα που θα απαιτεί τον επανασχεδιασμό επιχειρηματικών διεργασιών. Οι εταιρείες θα πρέπει να προσδιορίζουν λίγες βασικές επιχειρηματικές διεργασίες για επανασχεδιασμό, εστιάζοντας την προσοχή τους σε εκείνες με τη μεγαλύτερη δυνατή ανταπόδοση.

Η διοίκηση πρέπει να καταλαβαίνει και να μετράει την απόδοση των διαδικασιών που ήδη υπάρχουν ως βάση αναφοράς. Αν, για παράδειγμα, ο στόχος του επανασχεδιασμού μιας διεργασίας είναι η μείωση του χρόνου και του κόστους στην ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος ή στη συμπλήρωση μιας παραγγελίας, ο οργανισμός πρέπει να μετράει το χρόνο και το κόστος που καταναλώνει η τρέχουσα διεργασία.

Η συμβατική μέθοδος σχεδιασμού συστημάτων πρώτα προσδιορίζει τις πληροφοριακές ανάγκες μιας επιχειρηματικής λειτουργίας ή διεργασίας και μετά καθορίζει τον τρόπο υποστήριξης τους από την τεχνολογία πληροφοριών. Η τεχνολογία πληροφοριών όμως μπορεί να δημιουργήσει ευκαιρίες επανασχεδιασμού των διαφόρων διεργασιών, επειδή μπορεί να αμφισβητήσει παραδοσιακά αξιώματα οργάνωσης εργασίας που προκαλούν εμπόδια στους οργανισμούς. Στον Πίνακα υπάρχουν παραδείγματα καινοτομιών με τις οποίες ξεπεράστηκαν τέτοια αξιώματα. Θα πρέπει να επιτραπεί στην τεχνολογία πληροφοριών να επηρεάσει το σχεδιασμό διαδικασιών από την αρχή.

Αυτά τα βήματα δεν εγγυώνται αυτόματα ότι ο επανασχεδιασμός θα είναι πάντοτε επιτυχής. Η υποδομή τεχνολογίας πληροφοριών του οργανισμού θα πρέπει να έχει δυνατότητες υποστήριξης αλλαγών σε επιχειρηματικές διεργασίες που εκτείνονται πέρα από τα όρια λειτουργικών τομέων, επιχειρηματικών μονάδων, ή και επιχειρήσεων. Στην πραγματικότητα, η πλειονότητα των έργων επανασχεδιασμού δεν

επιτυγχάνει εντυπωσιακά αποτελέσματα στην απόδοση των επιχειρήσεων. Τα προβλήματα του επανασχεδιασμού αποτελούν μέρος ενός γενικότερου προβλήματος συντονισμού οργανωτικής αλλαγής, ενός προβλήματος που συνοδεύει την εισαγωγή όλων των καινοτομιών, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων πληροφοριών. Η διαχείριση της αλλαγής δεν είναι ούτε απλή ούτε διαισθητική. Μια καινούργια επιχειρηματική διεργασία ή ένα νέο σύστημα πληροφοριών επηρεάζει αναπόφευκτα θέσεις εργασίας, απαιτήσεις δεξιοτήτων, ροές έργου, και ιεραρχικές σχέσεις. Ο φόβος αυτών των αλλαγών τροφοδοτεί την αντίσταση, τη σύγχυση, ακόμη και συνειδητές προσπάθειες υπονόμησης της αλλαγής.

Νέες δυνατότητες σχεδιασμού διεργασιών με την τεχνολογία πληροφοριών

Αξίωμα	Τεχνολογία	Δυνατότητα
Το προσωπικό εξυπηρέτησης πελατών χρειάζεται γραφεία για να δέχεται, να αποθηκεύει, και να μεταδίδει πληροφορίες.	Ασύρματες επικοινωνίες	Το προσωπικό μπορεί να στέλνει και να δέχεται πληροφορίες όπου και αν βρίσκεται.
Οι πληροφορίες μπορούν να εμφανίζονται μόνο σε ένα μέρος κάθε φορά.	Κοινόχρηστες βάσεις δεδομένων	Οι άνθρωποι μπορούν να συνεργάζονται για το ίδιο έργο από διαφορετικές θέσεις, οι πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα οπουδήποτε χρειάζονται.
Χρειάζονται άνθρωποι για να διαπιστώνουν πού βρίσκονται διάφορα πράγματα.	Τεχνολογία αυτόματης παρακολούθησης	Τα πράγματα μπορούν να λένε στους ανθρώπους πού βρίσκονται.
Οι επιχειρήσεις χρειάζονται απόθεμα ασφάλειας για να προλαβαίνουν ελλείψεις	Δίκτυα τηλεπικοινωνιών και ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων	Παραδόσεις τη στιγμή που χρειάζονται και εφοδιασμός χωρίς απόθεμα

5.3 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ανεξάρτητα από το σκοπό και τους στόχους τους, τα νέα συστήματα πληροφοριών δεν είναι παρά ένα προϊόν της διεργασίας επίλυσης ενός οργανωτικού προβλήματος. Ένα νέο σύστημα πληροφοριών αναπτύσσεται ως λύση σε κάποιο είδος πρόβλημα ή

σύνολο προβλημάτων που ο οργανισμός θεωρεί ότι αντιμετωπίζει. Το πρόβλημα μπορεί να είναι ότι τα στελέχη και το προσωπικό θεωρούν ότι ο οργανισμός δεν αποδίδει τόσο καλά όσο θα έπρεπε, ή αυτό μπορεί να προέρχεται από τη συνειδητοποίηση ότι ο οργανισμός θα πρέπει να επωφεληθεί από νέες ευκαιρίες για να εκτελεί το έργο του με μεγαλύτερη επιτυχία.

Το σύστημα πληροφοριών που προκύπτει είναι προϊόν μιας σειράς γεγονότων που όλα μαζί ονομάζονται **ανάπτυξη συστημάτων**. Η **ανάπτυξη συστημάτων (systems development)** αναφέρεται σε όλες τις δραστηριότητες που συμβάλλουν στην παραγωγή μιας λύσης με συστήματα πληροφοριών σε ένα οργανωτικό πρόβλημα ή ευκαιρία. Η ανάπτυξη συστημάτων είναι ένα δομημένο είδος επίλυσης προβλημάτων με σαφείς ενέργειες. Αυτές οι ενέργειες είναι η ανάλυση συστημάτων, ο σχεδιασμός συστημάτων, ο προγραμματισμός, οι δοκιμές, η μετατροπή, και η παραγωγή και συντήρηση.

Οι δραστηριότητες ανάπτυξης συστημάτων γίνονται συνήθως μία μετά την άλλη. Μερικές όμως από αυτές μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθούν ή άλλες να γίνονται ταυτόχρονα, ανάλογα με τη μέθοδο ανάπτυξης συστημάτων που εφαρμόζεται. Σημειώστε επίσης ότι κάθε δραστηριότητα συνεπάγεται αλληλεπίδραση με τον οργανισμό. Μέλη της οργάνωσης συμμετέχουν σε αυτές τις δραστηριότητες και η διεργασία ανάπτυξης συστημάτων δημιουργεί οργανωτικές αλλαγές.

5.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ανάλυση συστημάτων (systems analysis) είναι η ανάλυση του προβλήματος το οποίο θα προσπαθήσει να λύσει ο οργανισμός με ένα σύστημα πληροφοριών. Αποτελείται από τον προσδιορισμό του προβλήματος, την αναγνώριση των αιτίων του, τη διατύπωση της λύσης,

και των καθορισμότων απαιτήσεων σε πληροφορίες που θα πρέπει να ικανοποιεί η λύση του συστήματος.

Ο αναλυτής συστημάτων δημιουργεί ένα χάρτη της υπάρχουσας οργάνωσης και των συστημάτων όπου προσδιορίζονται οι κύριοι κάτοχοι και χρήστες των δεδομένων μέσα στην οργάνωση. Αυτοί έχουν άμεσο ενδιαφέρον για τις πληροφορίες που επηρεάζονται από το νέο σύστημα. Εκτός από αυτές τις οργανωτικές απόψεις, ο αναλυτής συστημάτων περιγράφει επίσης με συντομία το υπάρχον υλικό και λογισμικό που εξυπηρετεί τον οργανισμό.

Με βάση αυτήν την οργανωτική ανάλυση, ο αναλυτής συστημάτων εκθέτει με λεπτομέρεια τα προβλήματα των υπάρχοντων συστημάτων. Με την εξέταση εγγράφων, σημειώσεων εργασίας, και διαδικασιών, με την παρατήρηση της λειτουργίας των συστημάτων, και με συνεντεύξεις με τους βασικούς χρήστες των συστημάτων, ο αναλυτής μπορεί να προσδιορίσει τις περιοχές με προβλήματα και τους στόχους που θα μπορούσε να πετύχει μια λύση. Συνήθως η λύση συνεπάγεται την ανάπτυξη ενός νέου συστήματος πληροφοριών ή τη βελτίωση του υπάρχοντος.

5.5 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Εκτός από την πρόταση λύσης, η ανάλυση συστημάτων περιλαμβάνει και μια **μελέτη σκοπιμότητας** που διερευνά αν η λύση είναι σκόπιμη ή εφαρμόσιμη, δεδομένων των πόρων και των περιορισμών του οργανισμού. Τρεις είναι οι κύριοι τομείς που πρέπει να εξετάζει αυτή η μελέτη:

1. Τεχνική σκοπιμότητα: Μπορεί η προτεινόμενη λύση να εφαρμοστεί με το διαθέσιμο υλικό, λογισμικό, και τεχνικούς πόρους;

2. Οικονομική σκοπιμότητα: Είναι τα οφέλη από την προτεινόμενη λύση μεγαλύτερα από το κόστος;

3. Λειτουργική σκοπιμότητα: Είναι η προτεινόμενη λύση επιθυμητή μέσα στο υπάρχον διοικητικό και οργανωτικό πλαίσιο;

Κανονικά, η διαδικασία ανάλυσης συστημάτων θα εντοπίσει περισσότερες εναλλακτικές λύσεις που μπορούν να προωθηθούν από τον οργανισμό. Θα πρέπει λοιπόν να εξεταστεί η σκοπιμότητα κάθε μιας από αυτές. Μια γραπτή πρόταση συστημάτων θα περιγράφει το κόστος και τα οφέλη, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε εναλλακτικής λύσης. Από εκεί και πέρα, εναπόκειται στη διοίκηση να αποφασίσει ποιος συνδυασμός κόστους, οφέλους, τεχνικών χαρακτηριστικών, και οργανωτικών επιπτώσεων αποτελεί την πιο επιθυμητή εναλλακτική λύση.

μελέτη σκοπιμότητας (feasibility-study). Αποτελεί μέρος της διαδικασίας ανάλυσης συστημάτων και διερευνά αν η λύση είναι εφαρμόσιμη δεδομένων των πόρων και των περιορισμών του οργανισμού.

τεχνική σκοπιμότητα (technical-feasibility). Εξετάζει αν η προτεινόμενη λύση μπορεί να εφαρμοστεί με το διαθέσιμο υλικό, λογισμικό, και τεχνικούς πόρους.

οικονομική σκοπιμότητα (economic feasibility). Εξετάζει αν τα οφέλη από μια προτεινόμενη λύση είναι μεγαλύτερα από το κόστος.

λειτουργική σκοπιμότητα (operational feasibility). Εξετάζει αν η προτεινόμενη λύση είναι επιθυμητή μέσα στο υπάρχον διοικητικό και οργανωτικό πλαίσιο⁷.

⁷ F.B. Vernadat, Enterprise Modelling: Objectives, constructs & ontologies, LGIPM, University of Metz, France, Euro stat, European Commission Tutorial held at the EMOI-CAiSE Workshop, Riga, Latvia, June 7, 2004

5.6 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

Το πιο δύσκολο ίσως μέρος της δουλειάς του αναλυτή συστημάτων είναι ο καθορισμός των συγκεκριμένων πληροφοριακών αναγκών, τις οποίες θα πρέπει να ικανοποιεί η επιλεγμένη λύση συστήματος. Στο πιο βασικό επίπεδο, οι **πληροφοριακές ανάγκες** ενός νέου συστήματος περιλαμβάνουν τη διαπίστωση ποιος χρειάζεται ποιες πληροφορίες, πού, πότε, και πώς. Η ανάλυση των αναγκών ορίζει προσηκτικά τους στόχους του νέου ή του τροποποιημένου συστήματος και αναπτύσσει μια λεπτομερή περιγραφή των λειτουργιών που πρέπει να εκτελεί το νέο σύστημα. Οι ανάγκες θα πρέπει να συνυπολογίζουν τους οικονομικούς, τεχνικούς, και οικονομικούς περιορισμούς, καθώς επίσης και τους στόχους, τις διαδικασίες, και τις διεργασίες λήψης αποφάσεων του οργανισμού. Η εσφαλμένη ανάλυση αναγκών είναι μια από τις κυριότερες αιτίες αποτυχίας των συστημάτων και αύξησης του κόστους τους. Ένα σύστημα που σχεδιάστηκε με βάση εσφαλμένο σύνολο αναγκών είτε θα πρέπει να απορριφθεί λόγω κακής απόδοσης είτε θα χρειαστεί σοβαρή αναθεώρηση.

Κατά συνέπεια, στην ανάλυση αυτών των αναγκών θα πρέπει να δίνεται η σημασία που πρέπει.

***πληροφοριακές ανάγκες (information requirements).** Μια λεπτομερής αναφορά των αναγκών για πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να ικανοποιεί ένα νέο σύστημα- καθορίζει ποιος χρειάζεται ποιες πληροφορίες, και πού, πότε, και πώς χρειάζονται οι πληροφορίες.*

Η ανάπτυξη της περιγραφής των πληροφοριακών αναγκών μπορεί να προϋποθέτει εκτεταμένη έρευνα και αναθεώρηση. Για να καταλήξουν σε αυτές τις ανάγκες, οι αναλυτές μπορεί να υποχρεωθούν να δουλέψουν ξανά και ξανά τις αναφορές αναγκών σε συνεργασία με τους χρήστες.

Υπάρχουν επίσης και εναλλακτικές μέθοδοι αποκάλυψης των αναγκών οι οποίες συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση αυτών των προβλημάτων. Σε πολλές περιπτώσεις, η ανάπτυξη ενός νέου συστήματος αποτελεί ευκαιρία επαναπροσδιορισμού του τρόπου με τον οποίο ο οργανισμός διενεργεί την καθημερινή του δραστηριότητα. Μερικά προβλήματα δεν έχουν ανάγκη λύσης με σύστημα πληροφοριών, αλλά χρειάζονται προσαρμογή του μάνατζμεντ, πρόσθετη εκπαίδευση, ή βελτίωση των οργανωτικών διαδικασιών που ήδη υπάρχουν. Αν το πρόβλημα έχει σχέση με πληροφορίες, η ανάλυση συστημάτων μπορεί πάλι να είναι χρήσιμη για τη διάγνωση του και την εύρεση της κατάλληλης λύσης.

5.7 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η ανάλυση συστημάτων περιγράφει τι θα πρέπει να κάνει ένα σύστημα για να ικανοποιεί τις πληροφοριακές ανάγκες και ο σχεδιασμός συστημάτων δείχνει πώς το σύστημα θα εκπληρώσει αυτόν το στόχο. Ο σχεδιασμός ενός συστήματος πληροφοριών αποτελεί το γενικό πρόγραμμα ή μοντέλο αυτού του συστήματος· όπως και η φωτοτυπία ενός κτιρίου ή σπιτιού, αποτελείται από όλες τις προδιαγραφές που δίνουν στο σύστημα τη μορφή και τη δομή του.

Ο σχεδιασμός συστημάτων (systems design). Περιγράφει με λεπτομέρεια πώς ένα σύστημα θα ικανοποιεί τις πληροφοριακές ανάγκες, όπως αυτές καθορίζονται από την ανάλυση του συστήματος.

Ο σχεδιαστής συστημάτων περιγράφει με λεπτομέρεια τις προδιαγραφές του συστήματος, με τις οποίες θα εξασφαλίζεται η λειτουργικότητα πουπροσδιορίστηκε κατά την ανάλυσή του. Αυτές οι προδιαγραφές θα πρέπει να αντιμετωπίζουν όλα τα στοιχεία μάλιστα, οργάνωσης, καιτεχνολογίας της επιλεγμένης λύσης. Ο Πίνακας αναφέρει τους τύπους των προδιαγραφών που αναμένεται να παραχθούν κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του συστήματος.

5.8 ΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Ο σχεδιασμός ενός συστήματος πληροφοριών διακρίνεται σε προδιαγραφές λογικού και φυσικού σχεδιασμού.

Ο λογικός σχεδιασμός εκθέτει τα στοιχεία του συστήματος και τις σχέσειςμεταξύ τους όπως θα φαίνονται στους χρήστες. Δείχνει τι θακάνει η επιλεγμένη λύση συστήματος και όχι πώς θα εφαρμοστεί στην πραγματικότητα. Περιγράφει τις εισόδους και τις εξόδους, τις λειτουργίες επεξεργασίας που θα εκτελούνται, τις επιχειρησιακές διαδικασίες, τα μοντέλα δεδομένων και τους ελέγχους.

Ο λογικός σχεδιασμός (logical design). Εκθέτει τα στοιχεία του ουστήματος και τις σχέσεις μεταξύ τους όπως θα φαίνονται στους χρήστες.

Φυσικός σχεδιασμός είναι η διαδικασία μετάφρασης του αφηρημένου λογικού μοντέλου στο συγκεκριμένο τεχνικό σχεδιασμό του νέου συστήματος. Παράγει τις προδιαγραφές υλικού, λογισμικού, φυσικών Βάσεων δεδομένων, μέσων εισόδου/εξόδου, χειρογραφικώνδιαδικασιών, και συγκεκριμένων ελέγχων. Ο φυσικός σχεδιασμός δημιουργεί τις υπόλοιπες προδιαγραφές για το μετασχηματισμό τουαφηρημένου προγράμματος του λογικού σχεδιασμού σε ένα λειτουργικό σύστημα ανθρώπων και μηχανημάτων.

Ο φυσικός σχεδιασμός (physical design). Η διαδικασία μετάφρασης του αφηρημένου λογικού μοντέλου στο συγκεκριμένο τεχνικό σχεδιασμό του νέου συστήματος.

Όπως τα σπίτια ή τα κτίρια, έτσι και τα συστήματα πληροφοριών είναι δυνατό να έχουν πολλούς πιθανούς σχεδιασμούς. Μπορεί να είναι συγκεντρωτικά ή κατανεμημένα, άμεσης ή ομαδικής επεξεργασίας, κατά ένα μέρος χειρογραφικά, ή εντελώς αυτοματοποιημένα. Κάθε σχεδιασμός αντιπροσωπεύει ένα μοναδικό μίγμα όλων των τεχνικών και οργανωτικών παραγόντων που απαρτίζουν ένα σύστημα πληροφοριών. Αυτό που κάνει ένα σχεδιασμό καλύτερο από άλλους είναι η ευκολία και η αποτελεσματικότητα με την οποία ικανοποιείται απαιτήσεις των χρηστών μέσα σε ένα πλαίσιο τεχνικών, οργανωτικών, οικονομικών, και χρονικών περιορισμών.

Προδιαγραφές σχεδιασμού

<p>Εξόδος</p> <ul style="list-style-type: none"> + Μέσο + Περιεχόμενο + Χρονικός προγραμματισμός <p>Είσοδος</p> <ul style="list-style-type: none"> + Προελεύσεις + Ροή <p>Εισαγωγή δεδομένων</p> <ul style="list-style-type: none"> + Διασύνδεση χρήστη + Απλότητα + Αποδοτικότητα + Λογική + Αναπληροφόρηση + Σφάλματα <p>Σχεδιασμός βάσεων δεδομένων</p> <ul style="list-style-type: none"> + Λογικές σχέσεις δεδομένων + Απαιτήσεις όγκου και ταχύτητας + Οργάνωση και σχεδιασμός αρχείων + Προδιαγραφές εγγραφών <p>Επεξεργασία</p> <ul style="list-style-type: none"> + Υπολογισμοί + Υπομονάδες προγραμμάτων + Αναγκαίες αναφορές + Χρονικός προγραμματισμός εξόδου <p>Χειρογραφικές διαδικασίες</p> <ul style="list-style-type: none"> + Ποιες δραστηριότητες + Ποιος κάνει τι; + Πότε + Πώς + Πού 	<p>Έλεγχοι</p> <ul style="list-style-type: none"> + Έλεγχοι εισόδου (χαρακτήρες, όρια, εύλογες τιμές) + Έλεγχοι επεξεργασίας (συνέπεια, μετρήσεις εγγραφών) + Έλεγχοι εξόδου (σύνολα, δείγματα εξόδου) + Διαδικαστικοί έλεγχοι (κωδικοί πρόσβασης, ειδικές φόρμες) <p>Ασφάλεια</p> <ul style="list-style-type: none"> + Έλεγχοι πρόσβασης + Προγράμματα έκτακτης ανάγκης + Τχνη ελέγχου <p>Τεκμηρίωση</p> <ul style="list-style-type: none"> + Τεκμηρίωση λειτουργιών + Τεκμηρίωση συστήματος + Τεκμηρίωση για τους χρήστες <p>Μετατροπές</p> <ul style="list-style-type: none"> + Μεταφορά αρχείων δεδομένων + Ενεργοποίηση νέων διαδικασιών + Επιλογή μεθόδων δοκιμών + Μεταφορά στο νέο σύστημα <p>Εκπαίδευση</p> <ul style="list-style-type: none"> + Επιλογή τεχνικών εκπαίδευσης + Ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης + Αναγνώριση τόπων και μέσων εκπαίδευσης <p>Οργανωτικές αλλαγές</p> <ul style="list-style-type: none"> + Επανασχεδιασμός έργου + Σχεδιασμός περιγραφών εργασίας + Σχεδιασμός διεργασιών + Σχεδιασμός δομής γραφείων και οργάνωσης + Σχέσεις αναφοράς
---	---

5.9 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΤΕΛΙΚΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

Οι πληροφοριακές ανάγκες των χρηστών είναι η κινητήρια δύναμη ολόκληρης της προσπάθειας ανάπτυξης ενός συστήματος. Οι χρήστες πρέπει να έχουν αρκετό έλεγχο επάνω στη διαδικασία σχεδιασμού, για να εξασφαλιστεί ότι το σύστημα ανταποκρίνεται στις επιχειρηματικές τους προτεραιότητες και στις πληροφοριακές ανάγκες τους και όχι στις προκαταλήψεις του τεχνικού προσωπικού (Hunton και Beeler, 1997). Η συμμετοχή των χρηστών στο σχεδιασμό αυξάνει την κατανόηση και την αποδοχή του συστήματος από μέρους τους και μειώνει τα προβλήματα που προκαλούνται από τις μεταφορές εξουσίας, τις συγκρούσεις μέσα στις ομάδες εργασίας, και την έλλειψη εξοικείωσης με τις λειτουργίες και τις διαδικασίες του νέου συστήματος. Η ανεπαρκής συμμετοχή των χρηστών στην προσπάθεια σχεδιασμού είναι μια από τις κύριες αιτίες αποτυχίας των συστημάτων.

Το είδος και ο βαθμός συμμετοχής των χρηστών στο σχεδιασμό ποικίλλουν από σύστημα σε σύστημα. Υπάρχει μικρότερη ανάγκη συμμετοχής των χρηστών σε συστήματα με απλές και σαφείς απαιτήσεις από αυτά στα οποία οι απαιτήσεις είναι εξεζητημένες, σύνθετες, ή ασαφώς προσδιορισμένες. Λιγότερο δομημένα συστήματα χρειάζονται μεγαλύτερη συμμετοχή των χρηστών για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων, και μπορεί να χρειαστούν πολλές παραλλαγές του σχεδιασμού μέχρι να οριστικοποιηθούν οι προδιαγραφές. Αλλά και διαφορετικές μέθοδοι ανάπτυξης συστημάτων προϋποθέτουν διαφορετικούς βαθμούς συμμετοχής των χρηστών. Η συμμετοχή των χρηστών ποικίλλει ανάλογα με την κάθε μέθοδο ανάπτυξης⁸.

⁸ J. Eder and E. Panagos, Towards distributed workflow process management. In C. Bussler, P. Grefen, H. Ludwig, and M.-C. Shan (Ed.), in *Proceedings of the Workshop*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

6.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Η διαδικασία μετάφρασης των προδιαγραφών σχεδιασμού σε λογισμικό υπολογιστή αποτελεί ένα τμήμα του κύκλου ανάπτυξης συστημάτων μικρότερο από το σχεδιασμό και, ίσως, και από τις δοκιμές. Αλλά είναι σε αυτό το τμήμα, το οποίο περιέχει τις πραγματικές εντολές για τη μηχανή, που διαμορφώνεται η καρδιά του συστήματος. Κατά τη διάρκεια του σταδίου του **προγραμματισμού**, οι προδιαγραφές του συστήματος που ετοιμάστηκαν στο στάδιο του σχεδιασμού μεταφράζονται σε κώδικα προγράμματος. Με βάση την αναλυτική τεκμηρίωση σχεδιασμού για τα αρχεία, τη διάταξη συναλλαγών και αναφορών, και τις υπόλοιπες λεπτομέρειες του σχεδιασμού, ετοιμάζονται οι προδιαγραφές κάθε προγράμματος του συστήματος.

Ø Προγραμματισμός (programming). Η διαδικασία μετάφρασης των προδιαγραφών σχεδιασμού του συστήματος, που ετοιμάστηκαν στο στάδιο του σχεδιασμού, σε κώδικα προγράμματος.

on Cross-Organisational Workow Management and Coordination, (San Francisco, CA, USA, 1999).

6.2 ΔΟΚΙΜΕΣ

Εκτεταμένες και σε βάθος **δοκιμές** πρέπει να γίνουν για να εξακριβωθεί κατά πόσον το σύστημα παράγει τα σωστά αποτελέσματα. Οι δοκιμές απαντούν στο ερώτημα "Θα παράγει το σύστημα τα επιθυμητά αποτελέσματα κάτω από γνωστές συνθήκες;" Η διάρκεια του χρόνου που χρειάζεται για να απαντηθεί αυτό το ερώτημα συνήθως υποτιμάται κατά τον προγραμματισμό των έργων συστημάτων. Περίπου 50 τοις εκατό του συνολικού προϋπολογισμού ανάπτυξης λογισμικού μπορεί να δαπανηθεί για τις δοκιμές. Οι δοκιμές είναι επίσης χρονοβόρες: Τα δεδομένα των δοκιμών πρέπει να ετοιμαστούν προσεκτικά, να γίνει εξέταση των αποτελεσμάτων τους, και να γίνουν διορθώσεις στο σύστημα. Υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες μέρη του συστήματος πρέπει να σχεδιαστούν ξανά. Οι κίνδυνοι μείωσης της σημασίας αυτού του βήματος είναι τεράστιοι.

Ø Δοκιμές (testing). Η εκτεταμένη και σε βάθος διεργασία που διαπιστώνει κατά πόσον το σύστημα παράγει τα επιθυμητά αποτελέσματα κάτω από γνωστές συνθήκες.

Η δοκιμή ενός συστήματος πληροφοριών μπορεί να αναλυθεί σε τρία είδη ενεργειών:

Δοκιμή μονάδας, ή δοκιμή προγράμματος, που αποτελείται από τη δοκιμή κάθε προγράμματος του συστήματος χωριστά. Γενικά πιστεύεται ότι στόχος μιας τέτοιας δοκιμής είναι να εξασφαλιστεί ότι τα προγράμματα δεν περιέχουν σφάλματα - στόχος όμως που είναι ρεαλιστικά αδύνατος.

Αντίθετα, αυτή η δοκιμή πρέπει να θεωρείται ως μέσο εντοπισμού σφαλμάτων στα προγράμματα και να εστιάζει την προσπάθεια της στο να

βρεικάθε δυνατό τρόπο αστοχίας του προγράμματος. Μόλις σημειωθεί αστοχία, τα προβλήματα είναι δυνατό να διορθωθούν.

Δοκιμή μονάδας (unit testing). Η διαδικασία χωριστής δοκιμής κάθε προγράμματος του συστήματος. Μερικές φορές ονομάζεται και δοκιμή προγράμματος.

Η δοκιμή συστήματος ελέγχει τη λειτουργικότητα του συστήματος πληροφοριών ως συνόλου. Προσπαθεί να διαπιστώσει αν οι επιμέρους υπομονάδες λειτουργούν μαζί όπως αναμένεται και αν υπάρχουν ανακολουθίες μεταξύ του τρόπου με τον οποίο το σύστημα λειτουργεί πραγματικά και του τρόπου με τον οποίο υποτίθεται ότι θα έπρεπε να λειτουργεί. Ανάμεσα στα θέματα που εξετάζονται είναι ο χρόνος απόδοσης, η χωρητικότητα αποθήκευσης αρχείων και χειρισμού φορτίων αιχμής, οι δυνατότητες ανάκαμψης και επανεκκίνησης, και οι μη αυτόματες διαδικασίες.

Δοκιμή συστήματος (system testing). Δοκιμές της λειτουργικότητας του συστήματος πληροφοριών ως συνόλου προκειμένου να διαπιστωθεί αν οι επιμέρους υπομονάδες λειτουργούν μαζί όπως αναμένεται.

Η δοκιμή αποδοχής έχει σκοπό την τελική πιστοποίηση ότι το σύστημα είναι σε θέση να χρησιμοποιηθεί σε περιβάλλον παραγωγής. Οι δοκιμές των συστημάτων αξιολογούνται από τους χρήστες και εξετάζονται από τη διοίκηση. Όταν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη μείνουν ικανοποιημένα ότι το νέο σύστημα ικανοποιεί τα πρότυπα τους, γίνεται η επίσημη αποδοχή του συστήματος για εγκατάσταση.

Δοκιμή αποδοχής (acceptance testing). Έχει σκοπό την τελική πιστοποίηση ότι το σύστημα είναι σε θέση να χρησιμοποιηθεί σε περιβάλλον παραγωγής.

Έχει μεγάλη σημασία οι δοκιμές να έχουν μελετηθεί προσεκτικά από κάθε άποψη προκαταβολικά και να είναι όσο το δυνατό πιο περιεκτικές. Για να εξασφαλιστεί αυτό, η ομάδα ανάπτυξης συνεργάζεται με τους χρήστες για την κατάστρωση ενός

προγράμματος δοκιμών. Το πρόγραμμα δοκιμών περιλαμβάνει όλες τις προετοιμασίες για τη σειρά των δοκιμών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

***Πρόγραμμα δοκιμών (test plan).** Προετοιμάζεται από την ομάδα ανάπτυξης σε συνεργασία με τους χρήστες' περιλαμβάνει όλες τις προετοιμασίες για τη σειρά των δοκιμών που πρέπει να γίνουν στο σύστημα⁹.*

6.3 ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ

Η **μετατροπή** είναι η διεργασία μετάβασης από το παλιό σύστημα στο νέο και απαντάει στο ερώτημα "Θα λειτουργεί το νέο σύστημα κάτω από πραγματικές συνθήκες;" Οι στρατηγικές μετατροπής που μπορούν να εφαρμοστούν είναι τέσσερις: παράλληλη λειτουργία, άμεση αλλαγή, πιλοτική εφαρμογή, και εφαρμογή σε φάσεις.

***Μετατροπή (conversion).** Η διεργασία μετάβασης από το παλαιό σύστημα στο νέο.*

Στην **παράλληλη λειτουργία**, τόσο το παλιό σύστημα όσο και αυτό που θα το αντικαταστήσει λειτουργούν ταυτόχρονα για ένα χρονικό διάστημα, μέχρι όλοι να είναι βέβαιοι ότι το νέο λειτουργεί σωστά. Πρόκειται για την πιο ασφαλή διαδικασία μετατροπής, επειδή, σε περίπτωση σφαλμάτων διακοπής επεξεργασίας, το παλιό σύστημα μπορεί να συνεχίζει τη λειτουργία του ως εφεδρικό. Ωστόσο, αυτή η μέθοδος είναι πολύ ακριβή επειδή μπορεί να χρειαστούν πρόσθετο προσωπικό και άλλοι πόροι για τη λειτουργία δύο συστημάτων.

⁹ ADONIS Administration Toolkit, Help Topics: ADONIS Business Process Management Toolkit

***Παράλληλη λειτουργία (parallel running).** Ασφαλής και συντηρητική μέθοδος μετατροπής, στην οποία το παλιό σύστημα και αυτό που θα το αντικαταστήσει λειτουργούν ταυτόχρονα για ένα χρονικό διάστημα, μέχρι όλοι να είναι βέβαιοι ότι το νέο σύστημα λειτουργεί σωστά.*

Στην περίπτωση της άμεσης αλλαγής, το νέο σύστημα αντικαθιστά εντελώς το παλαιό σε μια καθορισμένη ημερομηνία. Από πρώτη άποψη, αυτή η μέθοδος φαίνεται να έχει μικρότερο κόστος από την παράλληλη λειτουργία. Από την άλλη όμως, πρόκειται για μια πολύ επικίνδυνη μέθοδο που μπορεί να αποδειχθεί πιο ακριβή από την παράλληλη αν διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα στο νέο σύστημα.

Δεν θα υπάρχει τότε άλλο σύστημα ως εφεδρεία. Μπορεί να υπάρξουν σοβαρές ανατροπές, διακοπές, και μεγάλο κόστος διορθώσεων.

***Άμεση αλλαγή (direct cutover).** Μια επικίνδυνη διαδικασία μετατροπής, στην οποία το νέο σύστημα αντικαθιστά εντελώς το παλιό σε μια καθορισμένη ημερομηνία.*

Στην **πυλοτική εφαρμογή**, το νέο σύστημα εφαρμόζεται σε έναν περιορισμένο μόνο τομέα του οργανισμού, όπως μία μόνο διεύθυνση ή λειτουργική μονάδα. Όταν αυτή η πυλοτική έκδοση ολοκληρωθεί και λειτουργεί ομαλά, το σύστημα εγκαθίσταται και στον υπόλοιπο οργανισμό, ταυτόχρονα ή σταδιακά.

Η εφαρμογή σε φάσεις εισάγει το νέο σύστημα σε στάδια, κατά λειτουργίες ή οργανωτικές μονάδες. Αν, για παράδειγμα, πρόκειται για την εφαρμογή ενός νέου συστήματος μισθοδοσίας σε φάσεις κατά λειτουργίες, η εφαρμογή του θα μπορούσε να αρχίσει με τους ωρομίσθιους εργάτες και, έξι μήνες αργότερα, να επεκταθεί και στο προσωπικό που αμείβεται με μηνιαίο μισθό. Αν η σταδιακή εφαρμογή επρόκειτο να γίνει κατά οργανωτικές μονάδες, η πρώτη μετατροπή θα μπορούσε να γίνει στα κεντρικά γραφεία και να επακολουθήσουν τα υποκαταστήματα τέσσερις μήνες αργότερα.

Ένα τυπικό πρόγραμμα μετατροπής περιέχει ένα χρονοδιάγραμμα όλων των ενεργειών που είναι απαραίτητες για την εγκατάσταση του νέου συστήματος. Η πιο χρονοβόρα από τις ενέργειες είναι συνήθως η μετατροπή των δεδομένων. Τα δεδομένα από το παλιό σύστημα πρέπει να μεταφερθούν στο νέο, είτε με το χέρι ή με ειδικά προγράμματα λογισμικού μετατροπής. Τα δεδομένα, μετά τη μετατροπή τους, πρέπει να επαληθευτούν προσεκτικά ως προς την ακρίβεια και την πληρότητά τους.

Η μεταφορά από το παλιό σύστημα στο καινούργιο χρειάζεται και εκπαίδευση των τελικών χρηστών στη χρήση του νέου συστήματος. Κατά τη διάρκεια της μετατροπής, ολοκληρώνεται και η λεπτομερής τεκμηρίωση που περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος τόσο από τεχνική άποψη όσο και από την πλευρά του τελικού χρήστη, ώστε να χρησιμοποιηθεί κατά την εκπαίδευση και την καθημερινή λειτουργία. Η έλλειψη επαρκούς εκπαίδευσης και τεκμηρίωσης είναι παράγων αποτυχίας ενός συστήματος· κατά συνέπεια, αυτή η φάση της διεργασίας ανάπτυξης συστημάτων είναι πολύ σημαντική.

Πιλοτική εφαρμογή (pilot study). Μέθοδος εισαγωγής του νέου συστήματος σε έναν περιορισμένο τομέα του οργανισμού, μέχρι να αποδειχθεί ότι είναι πλήρως λειτουργικό μόνο τότε μπορεί η μετατροπή στον νέο σύστημα να γίνει σε ολόκληρο τον οργανισμό.

Εφαρμογή σε φάσεις (phased approach). Η εισαγωγή του νέου συστήματος γίνεται σε στάδια, κατά λειτουργίες ή οργανωτικές μονάδες.

Πρόγραμμα μετατροπής (conversion plan). Χρονοδιάγραμμα όλων των ενεργειών που είναι απαραίτητες για την εγκατάσταση του νέου συστήματος.

τεκμηρίωση (documentation). Περιγραφές του τρόπου λειτουργίας ενός συστήματος πληροφοριών, τόσο από τεχνική άποψη όσο και από την πλευρά του τελικού χρήστη¹⁰.

6.4 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και η μετατροπή του νέου συστήματος, το τελευταίο λέγεται ότι βρίσκεται σε κατάσταση παραγωγής. Κατά τη διάρκεια αυτού του σταδίου, το σύστημα εξετάζεται από τους τελικούς χρήστες και τους τεχνικούς για να διαπιστωθεί πόσο καλά ικανοποιεί τους αρχικούς στόχους του και για να αποφασιστεί αν χρειάζονται αναθεωρήσεις ή αλλαγές. Οι αλλαγές στο υλικό, το λογισμικό, την τεκμηρίωση, ή τις διαδικασίες ενός συστήματος που βρίσκεται σε παραγωγή για τη διόρθωση σφαλμάτων, την αντιμετώπιση νέων απαιτήσεων, ή τη βελτίωση της απόδοσης επεξεργασίας, αναφέρονται με τον όρο συντήρηση. Μελέτες για τη συντήρηση έχουν εξετάσει την ποσότητα του χρόνου που απαιτείται για διάφορες εργασίες συντήρησης (Lientz και Swanson, 1980). Περίπου 20 τοις εκατό του χρόνου καταναλώνεται σε αποσφαλμάτωση ή διόρθωση επειγόντων προβλημάτων παραγωγής- ένα άλλο 20 τοις εκατό αφορά αλλαγές σε δεδομένα, αρχεία, αναφορές, υλικό, ή λογισμικό του συστήματος. Αλλά το 60 τοις εκατό όλης της δουλειάς συντήρησης αποτελείται από βελτιώσεις που ζητάνε οι χρήστες, βελτίωση της τεκμηρίωσης, και νέα κωδικοποίηση στοιχείων του συστήματος για καλύτερη απόδοση επεξεργασίας. Το μέγεθος του έργου για την επίλυση προβλημάτων της

¹⁰ ADONIS - The Business Process Management Tool, στο www.boc-eu.com, προσπελάστηκε: 18/11/2010

τρίτης κατηγορίας μπορεί να μειωθεί σημαντικά με καλύτερες πρακτικές ανάλυσης και σχεδιασμού συστημάτων. Στον Πίνακα συνοψίζονται οι δραστηριότητες **ανάπτυξης συστημάτων**.

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

Τα συστήματα διαφέρουν μεταξύ τους ως προς το μέγεθος και την τεχνολογική σύνθεση τους, καθώς και ως προς τα οργανωτικά προβλήματα που καλούνται να επιλύσουν. Επειδή υπάρχουν διαφορετικά είδη συστημάτων, έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι για την ανάπτυξη τους.

Παραγωγή (production). Το στάδιο μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης και της μετατροπής του νέου συστήματος κατά τη διάρκεια του, το σύστημα εξετάζεται από τους τελικούς χρήστες και τους τεχνικούς για να διαπιστωθεί πόσο καλά ικανοποιεί τους αρχικούς στόχους του.

Συντήρηση (maintenance). Αλλαγές στο υλικό, το λογισμικό, την τεκμηρίωση, ή τις διαδικασίες ενός συστήματος σε παραγωγή για τη διόρθωση σφαλμάτων, την αντιμετώπιση νέων απαιτήσεων, ή τη βελτίωση της απόδοσης επεξεργασία¹¹ς.

6.4.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Η εισαγωγή ή η αλλαγή ενός συστήματος πληροφοριών έχει σοβαρές επιπτώσεις στη συμπεριφορά και στην οργάνωση. Μετασχηματίζει τον τρόπο με τον οποίο διάφορα άτομα και ομάδες κάνουν τη δουλειά τους και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Οι αλλαγές στον τρόπο ορισμού, πρόσβασης, και χρήσης των πληροφοριών για τη διαχείριση των πόρων του οργανισμού οδηγούν

¹¹Matthias Kloppmann, Dieter Koenig, Frank Leymann, Gerhard Pfau, Alan Rickayzen, Claus von Riegen, Patrick Schmidt, Ivana Trickovic, WS-BPEL Extension for Sub-processes – BPEL-SPE, White Paper by IBM and SAP, September 2005

συχνάσε νέες κατανομές αρμοδιοτήτων και εξουσίας. Οι εσωτερικές οργανωτικές αλλαγές περιέχουν σπέρματα αντίστασης και αντίδρασης και μπορεί να οδηγήσουν σε απαξίωση ένα κατά τα λοιπά καλό σύστημα. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό συστημάτων πληροφοριών αποτυγχάνουν να φέρουν τα οφέλη ή να λύσουν τα προβλήματα που σκόπευαν, επειδή η διαδικασία οργανωτικής αλλαγής που είχε σχέση με την ανάπτυξη του συστήματος δεν αντιμετωπίστηκε κατάλληλα. Θα αναφερθούμε τώρα στο πρόβλημα της διαχείρισης της αλλαγής και θα εξετάσουμε διάφορα πρότυπα εφαρμογής.

6.5 ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μέσα στο πλαίσιο της διαχείρισης "της αλλαγής, η **εφαρμογή** αναφέρεται σε όλες τις οργανωτικές δραστηριότητες που κατατείνουν στην υιοθέτηση, στη διαχείριση, και στην ομαλή ενσωμάτωση μιας καινοτομίας όπως ένα νέο σύστημα πληροφοριών. Στη διαδικασία εφαρμογής, ο αναλυτής συστήματος είναι ένας **συντελεστής αλλαγής**. Ο αναλυτής, όχι μόνον αναπτύσσει τεχνικές λύσεις, αλλά προσδιορίζει ξανά τις διευθετήσεις, τις αλληλεπιδράσεις, το εργασιακό αντικείμενο, και τις σχέσεις εξουσίας των διαφόρων οργανωτικών ομάδων. Ο αναλυτής είναι ο καταλύτης για ολόκληρη τη διαδικασία αλλαγής και είναι υπεύθυνος να εξασφαλίσει ότι οι αλλαγές που προκαλούνται από ένα νέο σύστημα θα γίνουν αποδεκτές από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Ο συντελεστής αλλαγής επικοινωνεί με τους χρήστες, μεσολαβεί μεταξύ ομάδων με ανταγωνιστικά ενδιαφέροντα, και εξασφαλίζει την ολοκλήρωση των οργανωτικών προσαρμογών σε αυτές τις αλλαγές.

Οι επιτυχημένες ή όχι εφαρμογές συστημάτων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από διοικητικούς και οργανωτικούς παράγοντες. Ο ρόλος

των χρηστών, ο βαθμός της υποστήριξης από τη διοίκηση, ο τρόπος με τον οποίο το σύστημα χειρίζεται τα σύνθετα ζητήματα και τον κίνδυνο, και η ίδια η διαδικασία διαχείρισης της εφαρμογής έχουν όλα μεγάλη επίδραση στο αποτέλεσμα του συστήματος.

Εφαρμογή (implementation). *Όλες οι οργανωτικές δραστηριότητες που κατατείνουν στην υιοθέτηση, στη διαχείριση, και στην ομαλή ενσωμάτωση μιας καινοτομίας.*

Συντελεστής αλλαγής (change agent). *Το άτομο που ενεργεί ως καταλύτης στη διαδικασία αλλαγής για να εξασφαλίσει την επιτυχή οργανωτική προσαρμογή σε ένα νέο σύστημα ή μια καινοτομία.*

6.6 ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΑΙ ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

Η μεγάλη συμμετοχή των χρηστών στο σχεδιασμό και στη λειτουργία των συστημάτων πληροφοριών τους δίνει περισσότερες ευκαιρίες να διαμορφώσουν το σύστημα σύμφωνα με τις προτεραιότητες και τις επιχειρηματικές ανάγκες τους. Επιπλέον, υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες να αντιδράσουν θετικά στο τελικό σύστημα επειδή συμμετείχαν ενεργά στη διεργασία της αλλαγής. Τα προβλήματα επικοινωνίας μεταξύ των τελικών χρηστών και των σχεδιαστών αποτελούν βασικές αιτίες της ακατάλληλης ενσωμάτωσης των αναγκών των χρηστών στα συστήματα πληροφοριών και της σταδιακής απομάκρυνσης των χρηστών από τη διαδικασία εφαρμογής. Οι χρήστες και οι ειδικοί στα συστήματα πληροφοριών έχουν διαφορετική προϊστορία, ενδιαφέροντα, και προτεραιότητες, και συχνά επιδιώκουν διαφορετικούς στόχους. Αυτό λέγεται **χάσμα επικοινωνίας χρήστη-σχεδιαστή**. Οι συγκεκριμένες διαφορές εκδηλώνονται στην αποκλίνουσα οργανωτική αφοσίωση, στην προσέγγιση της επίλυσης προβλημάτων, και στο λεξιλόγιο. Οι ειδικότερα συστήματα πληροφοριών, για παράδειγμα,

έχουν συνήθως μια έντονα τεχνική ή μηχανιστική τάση επίλυσης προβλημάτων.

Χάσμα επικοινωνίας χρήστη-σχεδιαστή (user-designer communications gap). Οι διαφορές στην προϊστορία, τα ενδιαφέροντα, και τις προτεραιότητες που εμποδίζουν την επικοινωνία και την επίλυση προβλημάτων μεταξύ των τελικών χρηστών και των ειδικών στα συστήματα πληροφοριών.

Αναζητούν κομψές και περίπλοκες τεχνικές λύσεις, στις οποίες η απόδοση του υλικού και του λογισμικού Βελτιστοποιείται σε βάρος της ευκολίας χρήσης ή της οργανωτικής αποτελεσματικότητας. Από την άλλη, οι χρήστες προτιμούν συστήματα που έχουν στόχο την επίλυση επιχειρησιακών προβλημάτων ή τη διευκόλυνση οργανωτικών εργασιών. Είναι συχνό φαινόμενο ο προσανατολισμός των δύο ομάδων να είναι τόσο διαφορετικός ώστε να φαίνεται ότι μιλάνε διαφορετικές γλώσσες. Αυτές οι διαφορές φαίνονται παραστατικά στον Πίνακα, ο οποίος παρουσιάζει τα συνηθισμένα ενδιαφέροντα των τελικών χρηστών και των ειδικών τεχνικών (σχεδιαστών συστημάτων πληροφοριών) αναφορικά με την ανάπτυξη ενός νέου συστήματος πληροφοριών.

Το χάσμα επικοινωνίας χρήστη-σχεδιαστή

Ενδιαφέροντα χρηστών	Ενδιαφέροντα σχεδιαστών
Θα μου δίνει το σύστημα τις πληροφορίες που χρειάζομαι στη δουλειά μου;	Πόσο χώρο αποθήκευσης θα καταλαμ βάνει το πρωτεύον αρχείο στο δίσκο;
Πόσο γρήγορα θα μπορώ να προσπελάζω τα δεδομένα;	Πόσες γραμμές κώδικα χρειάζονται για αυτή τη λειτουργία;
Πόσο εύκολα μπορώ να ανακτήω τα δεδομένα;	Πώς μπορούμε να μειώσουμε το χρόνο της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας κατά τη λειτουργία του συστήματος;
Πόση υπαλληλική εργασία θα χρειάζομαι για την καταχώριση δεδομένων στο σύστημα;	Ποιος είναι ο πιο αποδοτικός τρόπος αποθήκευσης αυτών των δεδομένων;
Πώς ταιριάζει η λειτουργία του συστήματος στο καθημερινό πρόγραμμα της δουλειάς μου;	Ποιο σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε;

6.7 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Αν ένα έργο συστημάτων πληροφοριών έχει την υποστήριξη και την έγκριση της διοίκησης σε διάφορα επίπεδα, είναι πιο πιθανό να αντιμετωπιστεί θετικά τόσο από τους τελικούς χρήστες όσο και από το τεχνικό προσωπικό των υπηρεσιών πληροφοριών. Και οι δύο ομάδες θα νοιώθουν ότι η συμμετοχή τους στη διαδικασία ανάπτυξης θα συγκεντρώσει μεγαλύτερη προσοχή, θα έχει προτεραιότητα, και θα επιβραβευθεί. Η υποστηρίξιμη διοίκησης εξασφαλίζει επίσης ότι ένα έργο συστημάτων θα χρηματοδοτηθεί ικανοποιητικά και θα του διατεθούν οι απαραίτητοι πόροι για να επιτύχει. Επιπλέον, όλες οι αλλαγές στις εργασιακές συνήθειες και διαδικασίες, και οποιεσδήποτε οργανωτικές αλλαγές που σχετίζονται με τον έργο σύστημα, εξαρτώνται από την υποστήριξη της διοίκησης για να επιβληθούν αποτελεσματικά.

Περίπλοκα συστήματα και κίνδυνος Τα συστήματα διαφέρουν πολύ μεταξύ τους ως προς το μέγεθος, το σκοπό, το βαθμό περιπλοκής, και τα οργανωτικά και τεχνικά στοιχεία τους.

Μερικά έργα ανάπτυξης συστημάτων έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα αποτυχίας, επειδή έχουν υψηλότερο βαθμό κινδύνου από άλλα. Οι ερευνητές έχουν εντοπίσει τρεις κύριους παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό κινδύνου ενός έργου.

Μέγεθος έργου Όσο μεγαλύτερο είναι το έργο - σε προϋπολογισμό, πλήθος προσωπικού της ομάδας εφαρμογής, χρόνο που διατίθεται για την εφαρμογή, και αριθμό οργανωτικών μονάδων που επηρεάζονται από αυτό - τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος.

Δομή έργου Τα έργα που είναι πολύ πιο δομημένα διατρέχουν πολύ μικρότερο κίνδυνο από εκείνα των οποίων οι απαιτήσεις είναι σχετικά ακαθόριστες, ρευστές, και αλλάζουν συνεχώς. Όταν οι απαιτήσεις

είναι σαφείς και ξεκάθαρες, οι έξοδοι και οι διεργασίες μπορούν να προσδιοριστούν εύκολα. Στα πολύ δομημένα έργα, οι χρήστες γνωρίζουν συνήθως με ακρίβεια τι θέλουν και τι θα πρέπει να κάνει το σύστημα· υπάρχει επομένως πολύ μικρότερη πιθανότητα να αλλάξουν γνώμη.

Τεχνολογική εμπειρία Ο κίνδυνος του έργου αυξάνεται στο βαθμό που η ομάδα του έργου και το προσωπικό των συστημάτων πληροφοριών δεν είναι εξοικειωμένοι με το υλικό, το λογισμικό του συστήματος, το λογισμικό εφαρμογών, την τεχνολογία δικτύων, ή το σύστημα διαχείρισης

Βάσεων δεδομένων που προτείνονται για το έργο.

Αυτοί οι παράγοντες κινδύνου ενός έργου μπορεί να συνδυάζονται διαφορετικά σε κάθε περίπτωση εφαρμογής. Ο Πίνακας παρουσιάζει οκτώ διαφορετικούς πιθανούς συνδυασμούς, καθένας με διαφορετικό βαθμό κινδύνου. Όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός κινδύνου, τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες αποτυχίας της προσπάθειας εφαρμογής¹².

Παράγοντες κινδύνου έργου

Δομή έργου	Επίπεδο τεχνολογίας έργου	Μέγεθος έργου	Βαθμός κινδύνου
Υψηλή	Χαμηλό	Μεγάλο	Χαμηλός
Υψηλή	Χαμηλό	Μικρό	Πολύ χαμηλός
Υψηλή	Υψηλό	Μεγάλο	Μέσος
Υψηλή	Υψηλό	Μικρό	Μέσος έως χαμηλός
Χαμηλή	Χαμηλό	Μεγάλο	Χαμηλός
Χαμηλή	Χαμηλό	Μικρό	Πολύ χαμηλός
Χαμηλή	Υψηλό	Μεγάλο	Πολύ υψηλός
Χαμηλή	Υψηλό	Μικρό	Υψηλός

Management Toolkit

6.7.1 Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΟΡΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Δεδομένων των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι καινοτομίες και οι εφαρμογές τους, δεν αποτελεί έκπληξη το μεγάλο ποσοστό αποτυχιών στα έργα επανασχεδιασμού επιχειρηματικών διεργασιών και προγραμματισμού πόρων επιχειρήσεων τα οποία, κατά κανόνα, συνεπάγονται εκτεταμένες οργανωτικές αλλαγές και μπορεί να απαιτούν την αντικατάσταση παλαιών τεχνολογιών και κληρονομημένων συστημάτων με βαθιές ρίζες σε πολλές σχετικές μεταξύ τους επιχειρηματικές διεργασίες (Lloyd, Dewar, και Pooley, 1999). Αρκετές μελέτες δείχνουν ότι το 70 τοις εκατό των έργων επανασχεδιασμού επιχειρηματικών διεργασιών αποτυγχάνει να φέρει τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα (Hammer και Stanton, 1995·King, 1994). Παρόμοια, το 70 τοις εκατό των έργων επιχειρησιακών συστημάτων δεν καταφέρνει να ολοκληρωθεί εντελώς ή να πετύχει τους στόχους των χρηστών του ακόμη και μετά από 3 χρόνια εφαρμογής¹³.

6.7.2 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Οι συγκρούσεις και οι αβεβαιότητες που υπάρχουν σε κάθε προσπάθεια εφαρμογής μεγεθύνονται όταν η διοίκηση και η οργάνωση

¹³ J. Eder and E. Panagos, Towards distributed workflow process management. In C. Bussler, P. Grefen, H. Ludwig, and M.-C. Shan (Ed.), in *Proceedings of the Workshop on Cross-Organisational Workow Management and Coordination*, (San Francisco, CA, USA, 1999).

του έργου εφαρμογής είναι ανεπαρκείς. Κάτω από μια ανεπαρκή διοίκηση, βασικά στοιχεία επιτυχίας μπορεί να παραληφθούν. Η εκπαίδευση, η οποία εξασφαλίζει ότι οι χρήστες θα αισθάνονται άνετα με το νέο σύστημα και θα καταλαβαίνουν πλήρως τις πιθανές χρήσεις του, συχνά θυσιάζεται ενμέρει λόγω εξάντλησης του προϋπολογισμού προς το τέλος του έργου. Ένα έργο ανάπτυξης συστημάτων με ανεπαρκή διοίκηση είναι πολύπιθανό να παρουσιάσει μεγάλη υπέρβαση κόστους, σοβαρή χρονική καθυστέρηση, και τεχνική απόδοση πολύ κατώτερη από την αναμενόμενη.

Πόσο κακή είναι η διοίκηση των έργων; Κατά μέσο όρο, τα έργα του ιδιωτικού τομέα είναι υποεκτιμημένα κατά 50 τοις εκατό στον προϋπολογισμό και στο χρόνο που χρειάζεται για την παράδοση του πλήρους έργου που υποσχέθηκε το πρόγραμμα του συστήματος. Ένας μεγάλος αριθμός έργων παραδίδονται με ελλιπή λειτουργικότητα (και με υποσχέσεις παράδοσης σε επόμενες εκδόσεις). Τα δημόσια έργα έχουν περίπου το ίδιο ποσοστό αστοχίας και μερικές φορές χειρότερο.

6.7.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Δεν είναι δυνατό να ελεγχθούν και να προγραμματιστούν εύκολα όλες οι λεπτομέρειες της διαδικασίας εφαρμογής (Alter και Ginzberg, 1978). Ωστόσο, οι πιθανότητες επιτυχίας του συστήματος είναι δυνατό να αυξηθούν αν προβλεφθούν τα πιθανά προβλήματα εφαρμογής και γίνουν οिकाτάλληλες διορθωτικές ενέργειες. Έχουν επίσης επινοηθεί στρατηγικές για την εξασφάλιση ότι οι χρήστες παίζουν τον κατάλληλο ρόλο τους σε όλη τη διάρκεια της περιόδου εφαρμογής και για τη διαχείριση της διεργασίας οργανωτικής αλλαγής. Διάφορες μεθοδολογίες διαχείρισης έργου, συγκέντρωσης απαιτήσεων, και προγραμματισμού έχουν αναπτυχθεί για συγκεκριμένες κατηγορίες προβλημάτων.

6.7.4 ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

Η συμμετοχή των χρηστών θα πρέπει να ποικίλλει ανάλογα με τη μεθοδολογία ανάπτυξης που χρησιμοποιείται και με το βαθμό κινδύνου του έργου. Τα εργαλεία για τη συμμετοχή των χρηστών **εργαλεία εξωτερικής ολοκλήρωσης** - αποτελούνται από τρόπους σύνδεσης της δουλειάς της ομάδας εφαρμογής με τους χρήστες σε όλα τα επίπεδα της οργάνωσης. Για παράδειγμα, χρήστες μπορεί να γίνουν ενεργά μέλη ή να μπουνεπικεφαλής ομάδων ανάπτυξης του έργου συστημάτων ή να αναλάβουν υπεύθυνα την εκπαίδευση και την εγκατάσταση του συστήματος.

Ø Εργαλεία εξωτερικής ολοκλήρωσης (*external integration tools*).

Τεχνική διοίκησης έργου που συνδέει τη δουλειά της ομάδας εφαρμογής με τους χρήστες σε όλα τα επίπεδα της οργάνωσης.

6.7.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

Η ανάπτυξη συστημάτων δεν είναι μια εντελώς ορθολογική διαδικασία. Χρήστες που ηγούνται διαφόρων δραστηριοτήτων σχεδιασμούχρησιμοποιούν τη θέση τους για να προωθήσουν τα ιδιαίτερα συμφέροντα τους και να κερδίσουν εξουσία αντί να προωθήσουν τους στόχους του οργανισμού (Franz και Robey, 1984). Η συμμετοχή στη διαδικασία εφαρμογής μπορεί να μην αρκεί για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της αντίστασης των χρηστών. Η διαδικασία εφαρμογής προκαλεί οργανωτικές αλλαγές. Η αντίσταση μπορεί να έχει στόχο αυτές τις αλλαγές, επειδήδιάφοροι χρήστες μπορεί να επηρεάζονται από το σύστημα με διαφορετικούς τρόπους. Μερικοί χρήστες μπορεί να καλωσορίσουν το νέο σύστημαγιατί θα θεωρήσουν τις αλλαγές που

φέρνει ως ευεργετικές γι' αυτούς, ενώ άλλοι μπορεί να φέρουν αντίσταση στις αλλαγές επειδή θα πιστέψουν ότι αυτές θα είναι επιζήμιες για τα συμφέροντα τους.

Αν η χρήση του συστήματος είναι προαιρετική, οι χρήστες μπορεί να τείνουν να το αποφύγουν. Αν η χρήση είναι υποχρεωτική, η αντίσταση μπορεί να πάρει τη μορφή μεγάλου αριθμού σφαλμάτων, αποδιοργάνωσης, ομαδικής αντίδρασης, ακόμη και δολιοφθοράς. Η στρατηγική της εφαρμογής πρέπει να αντιμετωπίσει και το ζήτημα της **αντι-εφαρμογής**. Αντι-εφαρμογή είναι η σκόπιμη τακτική ανατροπής της εφαρμογής ενός συστήματος πληροφοριών ή μιας καινοτομίας σε έναν οργανισμό.

(αντι-εφαρμογή counterimplementation).

Η σκόπιμη τακτική ανατροπής της εφαρμογής ενός συστήματος πληροφοριών ή μιας καινοτομίας σε έναν οργανισμό.

Οι στρατηγικές για την αντιμετώπιση της αντίστασης των χρηστών περιλαμβάνουν τη συμμετοχή τους (για την απόσπαση δέσμευσης και τη βελτίωση του σχεδιασμού), την επιμόρφωση (εκπαίδευση) των χρηστών, την επιβολή από τη διοίκηση (με εντολές ή πολιτικές), και τη θέσπιση κινήτρων. Η αντίσταση των χρηστών μπορεί επίσης να αντιμετωπιστεί με αλλαγές στο νέο σύστημα, όπως βελτιώσεις στους ανθρώπινους παράγοντες (διασύνδεση χρήστη/συστήματος). Τέλος, οι χρήστες θα είναι πιο συνεργάσιμοι αν τα οργανωτικά προβλήματα έχουν λυθεί πριν από την εισαγωγή του νέου συστήματος.

6.7.6 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΠΛΟΚΗΣ

Έργα υψηλού τεχνολογικού επιπέδου ωφελούνται από εργαλεία εσωτερικής ολοκλήρωσης. Η επιτυχία τέτοιων έργων εξαρτάται από το πόσο καλά γίνεται η διαχείριση της τεχνικής περιπλοκής τους. Οι επικεφαλής των έργων χρειάζεται να έχουν αρκετή τεχνική και διοικητική πείραπειδή πρέπει να είναι σε θέση να προλαμβάνουν τα προβλήματα και να αναπτύσσουν ομαλές σχέσεις εργασίας σε μια ομάδα που κυριαρχούν οι τεχνικοί. Τα μέλη της ομάδας πρέπει επίσης να είναι πολύ έμπειρα. Συσκέψεις της ομάδας θα πρέπει να γίνονται συχνά και τα πρακτικά τους να μοιράζονται τακτικά και να αναφέρουν τις κύριες αποφάσεις σχεδιασμού. Ουσιώδεις τεχνικές δεξιότητες ή πείρα που δεν είναι διαθέσιμες μέσα στον οργανισμό θα πρέπει να εξασφαλίζονται από το εξωτερικό του περιβάλλον.

6.7.7 ΕΠΙΣΗΜΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Στα μεγάλα έργα καλό είναι να χρησιμοποιούνται **επίσημα** εργαλεία προγραμματισμού **και ελέγχου**. Με τεχνικές διοίκησης έργου, όπως ηPERT (Program Evaluation and Review Technique - Τεχνική Αξιοπόγησης και Αναθεώρησης Προγράμματος) ή τα διαγράμματα Gantt, μπορεί να εκπονηθεί ένα αναλυτικό πρόγραμμα. (Στη μέθοδο PERT καταγράφονται οι συγκεκριμένες δραστηριότητες που απαρτίζουν ένα έργο, ηδιάρκεια κάθε μιας, και εκείνες οι δραστηριότητες που πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί προκειμένου να αρχίσει μια άλλη. Ένα διάγραμμα Gantt, παριστάνει τη σειρά και τη χρονική διάρκεια εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών ενός αναπτυξιακού έργου, καθώς και τους απαιτούμενους πόρους.). Έτσι είναι δυνατό να προσδιοριστούν οι

επιμέρους εργασίες και να γίνει προϋπολογισμός των πόρων. Αυτές οι τεχνικές διοίκησης έργου μπορούν να βοηθήσουν τα στελέχη να εντοπίσουν τα σημεία συμφόρησης και να προσδιορίσουν την επίπτωση που θα έχουν τα προβλήματα στο χρόνο ολοκλήρωσης ενός έργου. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν πρότυπες τεχνικές ελέγχου για τη διαγραμματική παράσταση της προόδου του έργου σε σχέση με τους προϋπολογισμούς και τις χρονικές προθεσμίες, έτσι ώστε να μπορούν να εντοπίζονται οι αποκλίσεις και η ομάδα εφαρμογής να κάνει τις κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες για να ανταποκριθεί στο αρχικό πρόγραμμα.

6.7.8 'ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ένας τρόπος βελτίωσης της εφαρμογής μπορεί να είναι η προσαρμογή της στρατηγικής της διοίκησης του έργου στο βαθμό κινδύνου του. Έτσι, σε έργα κάπως αδόμητα οι χρήστες μπορεί να συμμετέχουν πλήρως σε όλα τα στάδια, ενώ σε πιο δομημένα έργα η συμμετοχή των χρηστών μπορεί να προσαρμόζεται ανάλογα στις διάφορες φάσεις τους. Η συμμετοχή των χρηστών είναι πιθανό να πρέπει να αποφεύγεται εντελώς σε μερικές περιπτώσεις. Για παράδειγμα, οι χρήστες μπορεί να αντιδράσουν αρνητικά σε ένα νέο σχεδιασμό, ακόμη και αν τα συνοπτικά πλεονεκτήματα είναι περισσότερα από τα μειονεκτήματα. Μερικά άτομα μπορεί να αντιδράσουν στην απώλεια εξουσίας που θα τους προκαλέσουν αποφάσεις κατά το σχεδιασμό, οπότε η συμμετοχή τους στο σχεδιασμό μπορεί στην πραγματικότητα να οξύνει τη δυσαρέσκεια και την αντίσταση.

Έργα με σύνθετη καινούργια τεχνολογία έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο και απαιτούν μεγαλύτερη έμφαση σε εργαλεία εσωτερικής ολοκλήρωσης.

Σε μεγαλύτερα έργα, ο κίνδυνος μπορεί να μειωθεί με την αυξημένη χρήση επίσημων εργαλείων προγραμματισμού και ελέγχου.

6.8 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Η διαδικασία ανάπτυξης συστημάτων πρέπει να αντιμετωπίζει ρητώς τους τρόπους με τους οποίους θα αλλάξει ο οργανισμός όταν εγκατασταθείτο νέο σύστημα. Εκτός από τις διαδικαστικές αλλαγές, πρέπει να προγραμματιστούν προσεκτικά οι αλλαγές στο περιεχόμενο των θέσεων εργασίας, στην οργανωτική δομή, στις σχέσεις εξουσίας, και στις συμπεριφορές.

Αυτό ισχύει τόσο για τα συστήματα που βασίζονται στο Internet όσο και για τα παραδοσιακά συστήματα. Αν και οι τοποθεσίες του Ιστού και τα ενδοδίκτυα μπορεί να μην προκαλούν σημαντικές αλλαγές στην τεχνολογική υποδομή του οργανισμού, είναι δυνατό να δημιουργούν νέες επιχειρηματικές διεργασίες που να επιβάλλουν σε παραδοσιακούς λειτουργικούς τομείς, όπως το μάρκετινγκ, οι πωλήσεις, και η εξυπηρέτηση πελατών, να συνεργάζονται πιο στενά με νέους τρόπους.

Αν και η ανάλυση συστημάτων και ο σχεδιασμός τους υποτίθεται ότι περιλαμβάνουν και ανάλυση των οργανωτικών συνεπειών, αυτός ο τομέας συνήθως παραμελείται. Η ανάλυση των οργανωτικών συνεπειών περιγράφει πώς το προτεινόμενο σύστημα θα επηρεάσει την οργανωτική δομή, τις συμπεριφορές, τη λήψη αποφάσεων, και τις λειτουργίες. Για την επιτυχημένη ολοκλήρωση των συστημάτων πληροφοριών μέσα στον

οργανισμό, θα πρέπει να αφιερώνεται περισσότερη προσοχή στις διεξοδικές και πλήρως τεκμηριωμένες αξιολογήσεις οργανωτικών συνεπειών κατά τη διάρκεια της προσπάθειας ανάπτυξης¹⁴.

6.8.1 Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΝ

Η ποιότητα των συστημάτων πληροφοριών θα πρέπει να αξιολογείται σύμφωνα με τα κριτήρια των χρηστών και όχι μόνο με τα τεχνικά κριτήρια του προσωπικού συστημάτων πληροφοριών. Για παράδειγμα, ένας στόχος του έργου θα μπορούσε να είναι ότι το προσωπικό καταχώρισης δεδομένων θα πρέπει να μπορεί να μάθει τις διαδικασίες και τους κωδικούς τεσσάρων νέων οθονών εισαγωγής δεδομένων στο δίκτυο σε μια εκπαίδευση διάρκειας μισής μέρας.

Οι περιοχές διασύνδεσης των χρηστών με το σύστημα θα πρέπει να σχεδιάζονται προσεκτικά και με ευαισθησία στα εργονομικά ζητήματα. Η **εργονομία** αναφέρεται στην αλληλεπίδραση ανθρώπων και μηχανών στο περιβάλλον εργασίας. Ασχολείται με το σχεδιασμό θέσεων εργασίας, με ζητήματα υγείας, και με τη διασύνδεση του τελικού χρήστη με τα συστήματα πληροφοριών. Η επίδραση του συστήματος εφαρμογής στο περιβάλλον και τις συνθήκες εργασίας πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά. Μια αξιοσημείωτη μελέτη 620 αντιπροσώπων απαιτήσεων του Αμερικανικού Οργανισμού Κοινωνικής Ασφάλισης έδειξε ότι αυτοί που είχαν πρόσβαση μέσω δικτύου στα δεδομένα των απαιτήσεων υπέφεραν από περισσότερο στρες από εκείνους που είχαν σειριακή πρόσβαση στα δεδομένα μέσω τηλετύπου. Παρά το ότι η διασύνδεση

¹⁴ Yannis Charalabidis, Dimitris Askounis, George Gionis, A Model for Assessing the Impact of Enterprise Application Interoperability in the typical European Enterprise

μέσω δικτύου ήταν πιο γρήγορη και άμεση από τον τηλετύπο, προκαλούσε μεγαλύτερη στενοχώρια. Οι αντιπρόσωποι που είχαν πρόσβαση στο δίκτυο μπορούσαν να ασχοληθούν με μεγαλύτερο αριθμό ασφαλισμένων κάθε μέρα, πράγμα που άλλαζε το ρυθμό της εργασίας τους. Η αναδιάρθρωση της εργασίας, περιλαμβανομένων του αντικειμένου της, της ποιότητας της ζωής στην εργασία, και της απόδοσης, είχε πιο έντονη επίδραση από τη φύση της ίδιας της τεχνολογίας.

***Εργονομία (ergonomics).** Η αλληλεπίδραση ανθρώπων και μηχανών στο περιβάλλον εργασίας, περιλαμβανομένων του σχεδιασμού θέσεων εργασίας, ζητημάτων υγείας, και Διασύνδεσης του τελικού χρήστη μετα συστήματα πληροφοριών.*

Ερευνητές του μάνατζμεντ και της οργάνωσης έχουν προτείνει μια κοινωνικοτεχνική προσέγγιση στο σχεδιασμό των συστημάτων πληροφοριών και στην οργανωτική αλλαγή. Ο κοινωνικοτεχνικός σχεδιασμός έχει στόχο τη δημιουργία συστημάτων πληροφοριών που συνδυάζουν την τεχνική αποδοτικότητα με την ευαισθησία στις οργανωτικές και στις ανθρώπινες ανάγκες και οδηγούν σε μεγαλύτερη ικανοποίηση από την εργασία. Η διαδικασία κοινωνικο τεχνικού σχεδιασμού δίνει έμφαση στη συμμετοχή των ατόμων που επηρεάζονται περισσότερο από ένα νέο σύστημα. Το πρόγραμμα σχεδιασμού περιλαμβάνει και ανθρώπινους αντικειμενικούς στόχους που θα έχουν αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη ικανοποίηση από την εργασία. Οι σχεδιαστές εργάζονται σε χωριστά σύνολα τεχνικών και κοινωνικών λύσεων σχεδιασμού. Τα κοινωνικά προγράμματα σχεδιασμού διερευνούν διαφορετικές δομές ομάδων εργασίας, κατανομές εργασιών, και σχεδιασμούς επιμέρους θέσεων εργασίας. Η λύση σχεδιασμού που ικανοποιεί καλύτερα τόσο τους τεχνικούς όσο και τους κοινωνικούς στόχους επιλέγεται για τον τελικό σχεδιασμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ADONIS

7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μια Επιχειρηματική Διαδικασία (Business process) είναι μια συλλογή συσχετιζόμενων δομικών δραστηριοτήτων, οι οποίες παράγουν επιθυμητά αποτελέσματα για την επιχείρηση, καθώς και για τους πελάτες της. Αναφέρεται λοιπόν στον τρόπο με τον οποίο η απαιτούμενη εργασία οργανώνεται και εστιάζει στην παραγωγή ενός προϊόντος ή υπηρεσίας με αξία προς την επιχείρηση. Ένα παράδειγμα Επιχειρηματικής Διαδικασίας είναι η διαδικασία μέσω της οποίας μια επιχείρηση υλοποιεί τις υπηρεσίες της προς τους πελάτες της, δηλαδή η υλοποίηση μιας παραγγελίας. Κάθε Επιχειρηματική Διαδικασία αποτελείται από δεδομένα εισόδου (inputs), δεδομένα εξόδου (outputs) και μια μεθοδολογία (methodology). Τα δεδομένα εισόδου είναι προαπαιτούμενα και χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή της μεθοδολογίας ενώ η εφαρμογή της μεθοδολογίας έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία των δεδομένων εξόδου.

Ο διευθυντής παραγωγής κάθε βιομηχανικής επιχείρησης θα πρέπει να γνωρίζει ότι κάθε σύστημα παραγωγής είναι μοναδικό και ότι δεν υπάρχει μια μοναδική, μαγική συλλογή διαδικασιών διοίκησης παραγωγής που να δουλεύει κάτω από όλες τις συνθήκες. Ο αποτελεσματικός διευθυντής παραγωγής θα πρέπει να έχει βαθιά κατανόηση του συστήματός του, ώστε να μπορεί να εντοπίζει τα πραγματικά προβλήματα, και όχι απλά τα συμπτώματά τους, και να δρομολογεί την επίλυσή τους χωρίς να δημιουργεί άλλα προβλήματα.

7.2 ADONIS

Την σημερινή εποχή οι επιτυχημένες και δυναμικές επιχειρήσεις μπορούν και θέλουν να αποκτήσουν το αποφασιστικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσα από την ικανότητα τους να προσαρμόζουν τις επιχειρηματικές τους διαδικασίες αποτελεσματικά και γρήγορα στις γρήγορες μεταβολές, οι οποίες συμβαίνουν στην αγορά καθώς και μέσω της συνεχούς αναδιαμόρφωσης των σχέσεων τους με τους ανταγωνιστές τους. Η παγκοσμιοποίηση της αγοράς και ο συνεχώς αυξανόμενος ανταγωνισμός έχουν οδηγήσει λοιπόν στο να θεωρείται η Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BusinessProcessManagement) ως ένας από τους πιο σημαντικούς στόχους για μία επιχείρηση.

Στόχοι της Διαχείρισης Επιχειρησιακών Διαδικασιών (BusinessProcessManagement) είναι η βελτιστοποίηση όχι μόνο των διαδικασιών μίας επιχείρησης αλλά και της τεχνολογίας, η οποία χρησιμοποιείται για την εκτέλεση αυτών. Για την επίτευξη αυτών των στόχων σημαντικούς παράγοντες αποτελούν η συνεχής μοντελοποίηση, η ανάλυση, η προσομοίωση και η αξιολόγηση αυτών των παραγωγικών διαδικασιών.

Το ADONIS Toolkit, το οποίο δημιουργήθηκε και αναπτύχθηκε από την BOC Information Technologies Consulting GmbH σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Βιέννης, προσφέρει μία ουσιώδη τεχνική υποστήριξη για έργα επανασχεδιασμού και επανοργάνωσης εταιρειών.

Στο ADONIS υποστηρίζει τις κεντρικές δραστηριότητες των μεθοδολογιών Μοντελοποίησης Λειτουργικών Διεργασιών (Business Process Modelling (BPM)), συμπεριλαμβανομένων της άντλησης πληροφορίας, της μοντελοποίησης και σχεδιασμού, της ανάλυσης, της προσομοίωσης, και της αξιολόγησης διεργασιών. Στο ADONIS παρέχει επίσης διάφορες δυνατότητες εισαγωγής/εξαγωγής, δυνατότητες

παρουσίασης και δημοσίευσης αποτελεσμάτων μέσω τυπικών εργαλείων και στο διαδίκτυο καθώς και εργαλεία διαχείρισης (administration). Προαιρετικά πρόσθετα (add-on) στοιχεία είναι διαθέσιμα για μοντελοποίηση σε περιβάλλον Διαδικτύου, κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων (activity-based costing, ABC), προγραμματισμός ανθρωπίνων πόρων και παραγωγικής δυνατότητας, και διαχείριση τηλεφωνικού κέντρου εξυπηρέτησης (call center).

Καθοριστική διάσταση στον σχεδιασμό του ADONIS αποτελεί η χρηστικότητα, η ανοικτή αρχιτεκτονική (openness), η ευελιξία στις μεθόδους (δυνατότητα προσαρμογής) και η δυνατότητα συντήρησης των μοντέλων. Στο ADONIS υποστηρίζει χρήστες που δεν είναι τεχνικοί, (process analysts, Ε.Μ.Π. – Βιβλιοθήκη Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Τπολογιστών 59 owners, managers) καθώς και περισσότερο ικανούς τεχνικά χρήστες, συστημάτων πληροφορικής και σχεδιαστές επιχειρησιακών αρχιτεκτονικών (enterprise architects), που ενδιαφέρονται για λειτουργικές διεργασίες και πληροφορία σχετικά με τις λειτουργικές διεργασίες όπως έγγραφα, πόρους, συστήματα, εφαρμογές και οργανισμούς.

Το ADONIS προσφέρει λειτουργικότητα αρχικά στους ακόλουθους τομείς εφαρμογής:

- Βελτιστοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών / Επανασχεδιασμός επιχειρησιακών διαδικασιών (BPR)
- Διαχείριση Ποιότητας (Quality Management)/ Πιστοποίηση ISO9000
- Έλεγχος (Κοστολόγηση Διαδικασίας)
- Διοίκηση Προσωπικού (Προγραμματισμός ανθρωπίνου δυναμικού και πόρων)

- Διαχείριση Οργάνωσης (Organisation Management) (Επιχειρησιακά έγγραφα, περιγραφή εργασιών κτλ.)
- Διοίκηση Πληροφορίας (Δημιουργία τεχνικών σεναρίων για πληροφοριακά συστήματα, Interfaces για την Διαδικασία Παραγωγής, CASESystems, εισαγωγή στα ERP συστήματα)
- Δημιουργία ηλεκτρονικών βιβλίων τα οποία είναι διαθέσιμα με την χρήση intranet.
- Αξιολόγηση επιχειρησιακών διαδικασιών (Benchmarking, Monitoring, "Should-be" comparison)

Το "Meta-concept" του ADONIS σημαίνει ότι μέσω της παραμετροποίησης, το εργαλείο είναι διατεθειμένο να προσαρμόζεται άριστα στις συγκεκριμένες ανάγκες κάθε χρήστη. Ο κάθε χρήστης είναι σε θέση, να αποφασίσει ο ίδιος πώς θα πρέπει να δημιουργήσει τις επιθυμητές διαδικασίες και πώς θα χρησιμοποιήσει με τον βέλτιστο τρόπο τους μηχανισμούς του ADONIS.

7.3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το ADONIS είναι ένα αντικειμενοστραφές εργαλείο διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών (business process management toolkit), το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε μόνο του, είτε να υποστηρίξει την αρχιτεκτονική πολλαπλών πελατών/εξυπηρετητών (multi-user/client/server) σε περιβάλλοντα Windows.

- **Λειτουργικά Συστήματα/ Βάσεις Δεδομένων**

Το ADONIS είναι διαθέσιμο για τις παρακάτω εκδόσεις Microsoft Windows: NT 4.0/2000/XP. Οι βάσεις δεδομένων που υποστηρίζονται από το εργαλείο για την αποθήκευση πληροφοριών είναι:

- Oracle
- MS SQL-Server
- MSDE
- DB2

Για την διασύνδεση βάσεων δεδομένων όλες οι εκδόσεις ODBCdatasources 3.x και άνω υποστηρίζονται.

- **Ανταλλαγή Δεδομένων**

Δεδομένα και πληροφορίες καθώς και δημιουργηθέντα έγγραφα μπορούν να ανταλλαχθούν και να μεταφερθούν χρησιμοποιώντας XML, RTF, και HTML δομές. Η ανταλλαγή εγγράφων σε γλώσσα HTML απαιτεί τον MicrosoftInternetExplorer 5.0 ή ανώτερο. Η πρόσβαση σε πληροφορίες και δεδομένα αποθηκευμένα στο ADONIS είναι εύκολη χρησιμοποιώντας τις γλώσσες **ADL (ADONIS Definition Language)** ή **XML**.

Στην συνέχεια θα επιχειρηθεί μία περαιτέρω μελέτη και ανάπτυξη των βασικών μερών, τα οποία συνιστούν το εργαλείο ADONIS.

Αρχικά είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι το ADONISToolkit αποτελείται από τα

- ADONIS Administration Toolkit και
- ADONIS Business process management toolkit

7.4 ADONIS Administration Toolkit

Το ADONIS Administration Toolkit υποστηρίζει την αποτελεσματική χρήση του εργαλείου ADONIS. Η οργάνωση και η

διοίκηση των χρηστών, των ομάδων χρηστών, των βιβλιοθηκών καθώς και των μοντέλων, που δημιουργούνται από το εργαλείο, διεξάγεται από το ADONIS Administration Toolkit

Το ADONIS Administration Toolkit αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

7.4.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ

Το τμήμα αυτό του εργαλείου επιτρέπει στον ADONIS Administrator να δημιουργήσει και να νομιμοποιήσει τους χρήστες του εργαλείου. Με την εγγραφή χρηστών στις διάφορες ομάδες, μπορούν να καθοριστούν τα δικαιώματα πρόσβασης τα οποία έχουν οι χρήστες στις ομάδες μοντέλων. Η προσθήκη, μετατροπή και διαγραφή χρηστών και ομάδων αυτών είναι επίσης εφικτή με την χρήση αυτού του τμήματος του εργαλείου. Επίσης, είναι εφικτό να εξάγεις χρήστες και ομάδες χρηστών του ADONIS από UDL αρχεία καθώς και να τα εισάγεις σε UDL αρχεία. UDL είναι τα αρχικά για την User Definition Language. Με την βοήθεια της εισαγωγής και εξαγωγής από UDL αρχεία είναι εφικτό να μεταφερθούν ολόκληρες ομάδες χρηστών μεταξύ των βάσεων δεδομένων του ADONIS.

7.4.2 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ

Στο ADONIS κάθε χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε μία βιβλιοθήκη εφαρμογών ADONIS, με την οποία μπορεί να δημιουργήσει μοντέλα. Η ADONIS Standard Application βιβλιοθήκη είναι το σύνολο πρότυπο των αντικειμένων και των σχέσεων, με τα οποία μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα μοντέλο. Εντός του συστατικού μέλους Διαχείρισης Βιβλιοθηκών οι βιβλιοθήκες μπορούν να εισαχθούν, να εξαχθούν ή και

να διαγραφούν. Ακόμη πολύ σημαντικό στοιχείο του εργαλείου είναι το γεγονός, ότι τα attributes των κλάσεων και των βιβλιοθηκών μπορούν να μεταβληθούν και να παραμετροποιηθούν εντός αυτού του τμήματος.

Επιπρόσθετα, οι βιβλιοθήκες εφαρμογών μπορούν να εξαχθούν σε ABL αρχεία, τα οποία αρχεία μπορούν με την σειρά τους να εισαχθούν στην βάση δεδομένων του ADONIS. (**ABL = ADONIS Binary Language**). Με την βοήθεια της εισαγωγής και εξαγωγής των αρχείων ABL, οι βιβλιοθήκες εφαρμογών μπορούν να μεταφερθούν σε διαφορετικές βάσεις δεδομένων του ADONIS.

7.4.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Εντός του τμήματος Διαχείρισης Μοντέλων, ο διαχειριστής του ADONIS μπορεί να εισάγει, εξάγει και να διαγράψει μοντέλα του ADONIS, ομάδες μοντέλων και μοντέλα εφαρμογής. Επιπλέον, ομάδες μοντέλων μπορούν να δημιουργηθούν καθώς και να τροποποιηθούν. Τα δικαιώματα πρόσβασης των ομάδων χρηστών εκχωρούνται στις ομάδες μοντέλων του ADONIS. Η Διαχείριση Μοντέλων επιτρέπει να ορίσεις μόνος σου τα δικαιώματα πρόσβασης σε κάθε ένα από τα μοντέλα της βάσης δεδομένων του ADONIS.

7.4.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ADONIS ADMINISTRATION TOOLKIT

Χρησιμοποιώντας το τμήμα αυτό του εργαλείου, επιπρόσθετα τμήματα μπορούν να δημιουργηθούν και να είναι διαθέσιμα στους χρήστες του ADONIS. Επιπλέον μπορεί να ελεγχθεί η πρόσφατη μορφή

και διάρθρωση του ADONIS BusinessProcessManagement Toolkit, το οποίο και θα αναπτύξουμε στην συνέχεια¹⁵.

7.5 ADONIS Business Process Management Toolkit

Το ADONIS Business Process Management Toolkit είναι το βασικό συστατικό του εργαλείου ADONIS.

Χρησιμοποιώντας το ADONIS BusinessProcessManagement Toolkit μπορείς να μοντελοποιήσεις τις επιχειρηματικές διαδικασίες καθώς και το περιβάλλον εργασίας (οργανωτικές δομές).

Το ADONIS Business Process Management Toolkit προσφέρει εκτεταμένη λειτουργικότητα η οποία και επιτρέπει την απόκτηση, ανάλυση, προσομοίωση και αξιολόγηση των επιχειρηματικών διαδικασιών και περιβαλλόντων εργασίας με ένα αποδοτικό, όσον αφορά το κόστος, τρόπο.

Το ADONIS Business Process Management Toolkit αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

Ø Απόκτηση Πληροφοριών

Το τμήμα αυτό υποστηρίζει την συλλογή πληροφοριών που είναι απαραίτητη και υποχρεωτική για την επιτυχημένη μοντελοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών. Μία από τις μεθόδους, η οποία

¹⁵Matthias Kloppmann, Dieter Koenig, Frank Leymann, Gerhard Pfau, Alan Rickayzen, Claus von Riegen, Patrick Schmidt, Ivana Trickovic, WS-BPEL Extension for Sub-processes – BPEL-SPE, White Paper by IBM and SAP, September 2005

χρησιμοποιείται για τον σκοπό αυτό, είναι η χρήση των **πινάκων απόκτησης πληροφοριών (Acquisition tables or HOMER component)**, η οποία εκτελείται μέσω της σύνδεσης των πινάκων με το Microsoft Excel. Δεδομένα μπορούν να εισαχθούν σε πίνακες Excel, έπειτα να εξαχθούν σε αρχεία ADL και τέλος να εισαχθούν με την μορφή αυτή στο ADONIS Business process management toolkit.

Η απόκτηση πληροφοριών σχετικά με τις επιχειρηματικές διαδικασίες είναι ένα ουσιώδες βήμα προς την επιτυχημένη ολοκλήρωση εταιρικών έργων. Με το εργαλείο HOMER, μπορεί ο χρήστης απλά και εύκολα να συλλέξει σε πίνακες MS-Excel διαδικασίες, δομές και στατιστικά δεδομένα (χρόνους, κόστη, κ.τ.λ) και να τα εισάγει στο ADONIS. Φυσικά αυτοί οι πίνακες προσαρμόζονται στις ανάγκες κάθε χρήστη: Μπορούν να συλλεχθούν οργανωμένες πληροφορίες σχετικά με οικογένειες προϊόντων, διαδικασίες, οργανωτικές ενότητες καθώς και σχετικές με την περιγραφή των ρόλων των συμμετεχόντων στο εκάστοτε έργο. Το αποτέλεσμα είναι χαμηλή προσπάθεια συλλογής δεδομένων και αποτελέσματα υψηλής ποιότητας.

Ø Μοντελοποίηση

Το τμήμα μοντελοποίησης αποτελεί την «καρδιά» του ADONIS Business Process Management Toolkit. Το μέρος αυτό του εργαλείου επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργήσει τα μοντέλα που επιθυμεί (παραγωγικές διαδικασίες, επιχειρηματικά περιβάλλοντα). Τα νέα μοντέλα αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται για τεκμηρίωση (documentation) και βελτιστοποίηση (optimisation). Για την δημιουργία και την τροποποίηση των μοντέλων χρησιμοποιείται ο **Graphical Model editor** ο οποίος παρέχεται από το ADONIS και είναι πολύ εύκολος στην χρήση. Ο **Graphical Model editor** επιτρέπει την χαρτογράφηση

(mapping) όλων των πληροφοριών στη μορφή επιχειρηματικών μοντέλων (work flows, procedures...) ή σε μοντέλα προσανατολισμένα στη δομή (working environment, system maps...)

Στοιχεία, δεδομένα και δραστηριότητες παρουσιάζονται στο ADONIS σαν διασυνδεδεμένα αντικείμενα. Κάθε αντικείμενο αποτελείται από attributes, στα οποία αποθηκεύονται τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές πληροφορίες όπως περιγραφές, σχόλια, χρόνοι, κόστη, αναφορές σε άλλα μοντέλα, ακόμη και εξωτερικά έγγραφα.. Τα επιθυμητά attributes μπορούν να εισαχθούν μέσω της δομής πίνακα, με την οποία παριστάνεται το κάθε μοντέλο.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά του **Modelling Editor** είναι:

- Διαγραφή, αντιγραφή και επικόλληση αντικειμένων μαζί με τα attributes τους.
- Μετακίνηση αντικειμένων μαζί με τα attributes τους.
- Έρευνα διαφορετικών αλγορίθμων.
- Οριζόντια ή κάθετη ευθυγράμμιση αντικειμένων.
- Αυτόματη αποθήκευση
- Εξαγωγή διαγραμμάτων και γραφικών σε πολλά μοντέρνα γραφικά περιβάλλοντα.
- Ευρύτερη χρήση των δημιουργηθέντων attributes σε παραπάνω από ένα μοντέλα.
- Αποθήκευση δεδομένων και πληροφοριών σε μεγάλη ποικιλία γλωσσών.

Ø Ανάλυση

Το στοιχείο αυτό επιτρέπει να καλούνται και να ελέγχονται πληροφορίες αποθηκευμένες στα μοντέλα με εύκολο και γρήγορο τρόπο. Οι **Ερωτήσεις (Queries)** (π.χ. για μεγάλους χρόνους αναμονής και υψηλά κόστη) καταγράφουν τα περιεχόμενα ανάλογα με τις επιθυμίες του χρήστη, ενώ οι **πίνακες συσχέτισης (Relation Tables)** παρουσιάζουν σχέσεις και εξαρτήσεις (π.χ. δραστηριότητες που απαιτούν συγκεκριμένες πηγές). Υπάρχουν **Ερωτήσεις (Queries)** για όλες τις ανάγκες των χρηστών:

- Προκαθορισμένες Ερωτήσεις (Pre-defined Queries): Γρήγορη και εύκολη εφαρμογή
- Τυποποιημένες Ερωτήσεις (Standardised Queries): Μεγάλη ποικιλία επιλογών
- Ερωτήσεις οριζόμενες από τον χρήστη (User-defined Queries): Εύκολη αναπαράσταση ακόμα και των πιο δύσκολων μοντέλων.

Η γλώσσα, η οποία χρησιμοποιείται στο ADONIS είναι η **AQL (AQL = ADONIS Query Language)**. Παρόλα αυτά παρέχονται και υποστηρικτικοί διάλογοι εντός του εργαλείου για να βοηθήσουν στην δημιουργία queries, επομένως δεν απαιτείται καμία γνώση της σύνταξης της γλώσσας. Τα αποτελέσματα της **Ερωτήσης (Query)** μπορεί να παρασταθεί είτε ως πίνακας είτε γραφικά. Τα αποτελέσματα μπορούν να εξαχθούν και σε κώδικα ASCII. Με αυτό τον τρόπο τα αποτελέσματα μπορούν να αναπαρασταθούν και σε άλλες εφαρμογές (π.χ spreadsheet, word processor κ.τ.λ). Τέλος στο τμήμα αυτό μπορεί να λάβει χώρα και

μία Αναλυτική Εκτίμηση (Analytical evaluation) των μοντέλων επιχειρηματικών διαδικασιών¹⁶.

Ø Προσομοίωση

Το τμήμα αυτό επιτρέπει την πρόβλεψη αλλαγών στις επιχειρηματικές δραστηριότητες και στην δομή της εταιρίας και ελέγχει και αξιολογεί επακριβώς τις διαφορετικές δραστηριότητες πριν να τις θέσει σε λειτουργία. Τέσσερις διαφορετικοί αλγόριθμοι προσομοίωσης προσφέρονται από το ADONIS, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προγραμματισμό στατικών και δυναμικών πόρων καθώς και για προγραμματισμό απαιτήσεων εργατικού δυναμικού. Οι αλγόριθμοι αυτοί είναι:

- Path Analysis
- Capacity Analysis
- Workload Analysis (σταθερή κατάσταση)
- Workload Analysis (σταθερή περίοδος χρόνου)

Όπως και στο τμήμα της ανάλυσης, τα αποτελέσματα εξάγονται είτε σε πίνακες είτε γραφικά. Μπορούν ακόμα να εξαχθούν σε διάφορες δομές και να επεξεργαστούν περαιτέρω με διαφορετικά εργαλεία. Παρακάτω παρουσιάζεται μία μικρή ανάλυση των τεσσάρων διαφορετικών αλγορίθμων.

¹⁶F.B. Vernadat, Enterprise Modelling: Objectives, constructs & ontologies, LGIPM, University of Metz, France, Euro stat, European Commission Tutorial held at the EMOI-CAiSE Workshop, Riga, Latvia, June 7, 2004

▼ PathAnalysis

Ο αλγόριθμος αυτός ελέγχει τις διαδικασίες αναδρομικά. Είναι μία προσομοίωση, η οποία δεν λαμβάνει υπόψιν της το περιβάλλον εργασίας. Τα αποτελέσματα είναι τα εξής:

- Εκτιμήσεις για χρόνους και κόστη για απλά μονοπάτια διαδικασιών (single process paths).
- Εκτιμήσεις για χρόνους και κόστη για ολόκληρη την διαδικασία.
- Κρίσιμα μονοπάτια
- Μέγεθος απαιτούμενου ανθρωπίνου δυναμικού.

▼ Capacity Analysis

Ο αλγόριθμος αυτός συνδέει όλες τις ενέργειες που αποτελούν τις διάφορες δραστηριότητες με συγκεκριμένο αριθμό υπαλλήλων. Καθορίζει πόσοι πόροι (μηχανές και άνθρωποι) είναι απαραίτητοι για την εκτέλεση συγκεκριμένων μοντέλων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Αυτός ο υπολογισμός βασίζεται στη συχνότητα με την οποία καλείται κάθε μοντέλο επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης είναι τα εξής:

- Συγκεκριμένοι χρόνοι και κόστη
- Ακριβείς απαιτήσεις σε ανθρώπινο δυναμικό

▼ Workload Analysis (Σταθερή Κατάσταση)

Ο αλγόριθμος αυτός υποστηρίζει την ανάλυση της δυναμικής συμπεριφοράς της εταιρείας. Οι χρόνοι αναμονής δεν προσδιορίζονται πλέον εκ των προτέρων, αλλά υπολογίζονται μέσω της προσομοίωσης, με

την χρήση μοντέλων αναμονής. Αυτό επιτρέπει στον χρήστη να προσδιορίσει τα διαφορετικά προφίλ, τις οργανωτικές ενότητες και ρόλους καθώς και τους κρίσιμους χρόνους και τους χρόνους κατά τους οποίους το μοντέλο είναι μη ενεργό. Στον αλγόριθμο αυτό σταθερής κατάστασης προσομοιώνεται ένας σταθερός αριθμός διαδικασιών – ανεξάρτητα από τον χρόνο τον οποίο χρειάζονται.

✓ WorkloadAnalysis (Περίοδος σταθερού χρόνου)

Στον αλγόριθμο αυτό προσομοιώνεται μία συγκεκριμένη περίοδος χρόνου, ανεξάρτητα από τον αριθμό των διαδικασιών που εκτελούνται στον χρόνο αυτό. Τα αποτελέσματα μπορούν να παρασταθούν ανά διαδικασία ή ανά συγκεκριμένη περίοδο χρόνου.

Ø Αξιολόγηση

Χρησιμοποιώντας το εργαλείο αυτό, μπορούν ταυτόχρονα να εκτιμηθούν τόσο τα μοντέλα του ADONIS όσο και οι πραγματικές επιχειρηματικές διαδικασίες. Το εργαλείο αυτό προσφέρει τις παρακάτω περιοχές λειτουργικότητας:

- Συγκριτική παρουσίαση αποτελεσμάτων (Comparative representation of results)
- Προκαθορισμένα Ερωτήσεις (Queries) Αξιολόγησης

Μέσω του τμήματος αυτού επιτρέπεται η σύγκριση των αποτελεσμάτων από την αξιολόγηση με τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει από τις περιοχές της ανάλυσης και προσομοίωσης, οι οποίες και αναλύθηκαν πιο πάνω (π.χ. απαιτήσεις σε ανθρώπινο δυναμικό των

πραγματικών και των σχεδιασμένων διαδικασιών). Τα αποτελέσματα εξάγονται και εδώ γραφικά ή με την μορφή πινάκων. Όπως και στο τμήμα της ανάλυσης, υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης διαφόρων αντικειμένων καθώς και εξαγωγής των αποτελεσμάτων σε διάφορες δομές – ή η αναπαράσταση αυτών σε διαγράμματα¹⁷.

Ø Εισαγωγή – Εξαγωγή Δεδομένων

Το τμήμα αυτό παρέχει την δυνατότητα εξαγωγής μοντέλων του ADONIS, ομάδων μοντέλων και μοντέλων εφαρμογής σε αρχεία ADL καθώς και την εισαγωγή τους στη βάση δεδομένων του ADONIS. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η ελεύθερα προσβάσιμη γλώσσα ADL (ADONIS Definition Language) ή η γλώσσα XML. Αυτό το τμήμα υποστηρίζει επίσης την μεταφορά μοντέλων ανάμεσα σε διαφορετικές βάσεις δεδομένων, διαφορετικές εφαρμογές και ακόμα χρησιμεύει στην αποθήκευση δεδομένων. Στην συνέχεια τα δεδομένα μπορούν να διανεμηθούν εύκολα με την χρήση email ή intranet εργαλείων.

Ø Τεκμηρίωση (Documentation)

Το εργαλείο αυτό υποστηρίζει την δημοσιοποίηση των μοντέλων και μπορεί να ενσωματωθεί και στο τμήμα της εισαγωγής και εξαγωγής δεδομένων που αναπτύχθηκε παραπάνω. Με την βοήθεια του εργαλείου είναι εφικτή η παραγωγή HTML και RTF εγγράφων τα οποία θα

¹⁷ J. Eder and E. Panagos, Towards distributed workflow process management. In C. Bussler, P. Grefen, H. Ludwig, and M.-C. Shan (Ed.), in *Proceedings of the Workshop on Cross-Organisational Workow Management and Coordination*, (San Francisco, CA, USA, 1999).

στηρίζονται στα μοντέλα του ADONIS. Με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατό να διανεμηθούν τα δεδομένα των μοντέλων είτε με την μορφή εγγράφων (μέσω προγράμματος επεξεργασίας κειμένου), είτε με την χρήση του intranet. Με την χρήση της τεκμηρίωσης (Documentation) είναι εφικτά τα εξής:

- Συγκεντρωμένη Διαχείριση της επιχείρησης
- Ελεύθερη πρόσβαση στα δεδομένα για κάθε υπάλληλο.
- Εύκολη διατήρηση των δεδομένων
- Μείωση της ποσότητας εκτυπωμένων εγγράφων

Ø Εργαλείο Μείωσης Κόστους (Cost Cutting Component)

Το ADONISCostCuttingComponent (ADOpkr) [4] είναι ένα εργαλείο το οποίο βοηθάει στον να εντοπισθεί σε ποια σημεία της παραγωγικής διαδικασίας παρατηρούνται τα μεγαλύτερα κόστη και σε ποια σημεία μπορούν να μειωθούν και να εξοικονομηθεί κεφάλαιο. Υποστηρίζει δηλαδή την ελαχιστοποίηση του κόστους, καθώς και την εύρεση και αξιολόγηση ευκαιριών και πιθανοτήτων για μείωση αυτού. Είναι απόλυτα κατάλληλο για την διεξαγωγή έργων μείωσης του κόστους μίας παραγωγικής διαδικασίας αλλά και για την συνεχή διαχείριση του συνολικού κόστους.

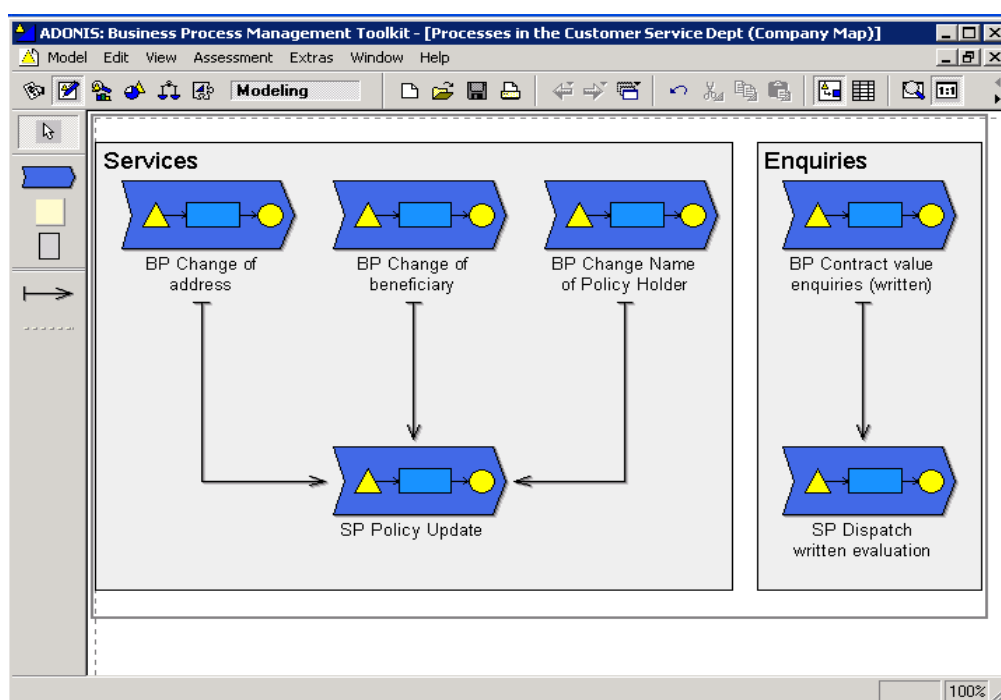
7.6 ΒΑΣΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το εργαλείο ADONIS χρησιμοποιεί πέντε διαφορετικούς τρόπους, οι οποίοι υποστηρίζουν τον σχεδιασμό και την βελτιστοποίηση των

επιχειρηματικών διαδικασιών. Αυτοί οι τρόποι παρουσιάζονται στην συνέχεια:

7.7 ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (PROCESS MAP)

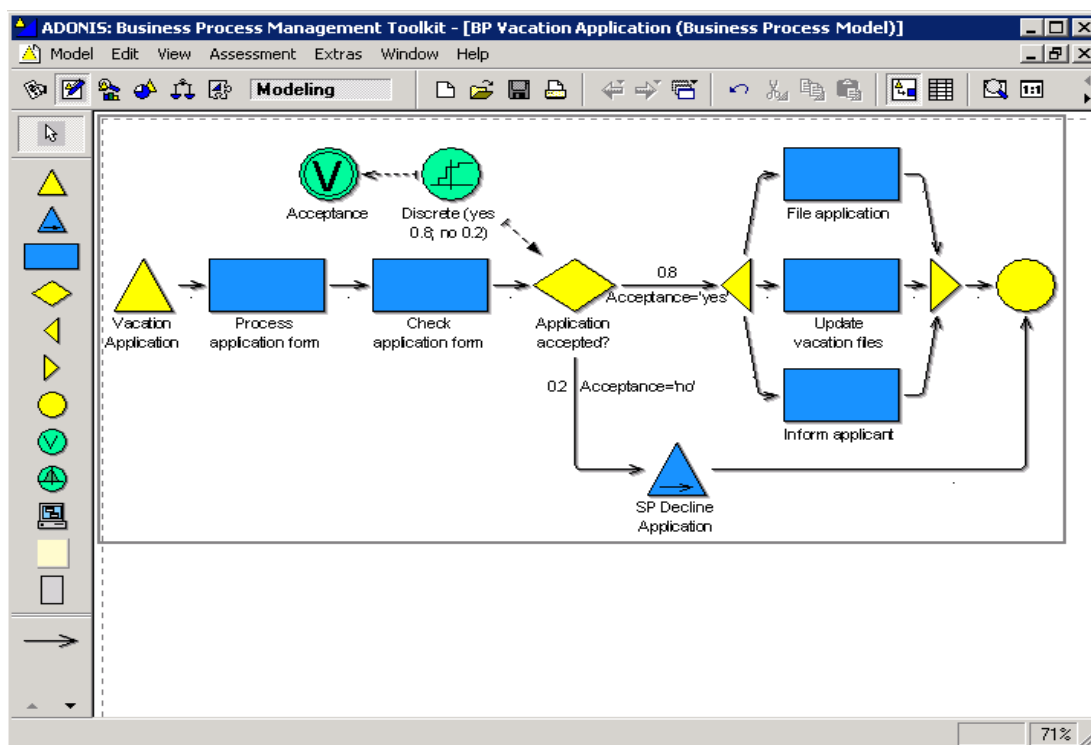
Ο χάρτης διαδικασιών επιτρέπει την γρήγορη εποπτεία όλων των οντοτήτων στην επιχείρηση. Συνδεδεμένες διαδικασίες μπορούν είτε να προβληθούν ως συνδεδεμένες, είτε οργανωμένες σε συνολικές ιεραρχίες διαδικασιών. Μέσω διαφόρων links, μπορούν να βρεθούν λεπτομέρειες απλά με την χρήση του ποντικιού. Ακολουθεί χαρακτηριστικό στιγμιότυπο του τρόπου αυτού.



7.8 ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (BUSINESS PROCESS MODEL)

Τα μοντέλα Επιχειρηματικών Διαδικασιών είναι ο πυρήνας του συλλογικής μοντελοποίησης (corporation modelling). Αντικατοπτρίζουν διαδικασίες και ροές στην επιχείρηση. Μία διαδικασία είναι μία σειρά

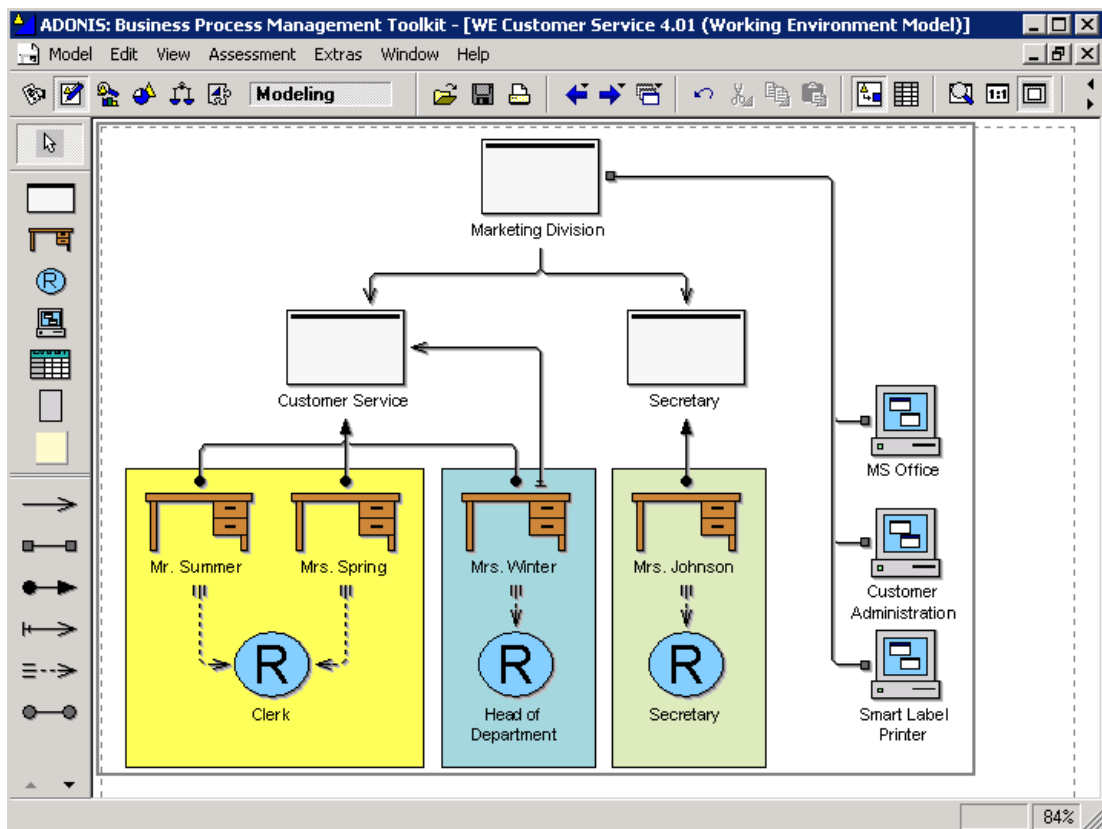
από δραστηριότητες, οι οποίες χρειάζονται για την υλοποίηση ενός συγκεκριμένου έργου. Μέσω των δυνατοτήτων που προσφέρονται από την μέθοδο αυτή (π.χ. ορισμός χρονικών ορίων για την εκτέλεση του έργου), ο δημιουργός των μοντέλων μπορεί να αναπαραστήσει με απόλυτη ακρίβεια ακόμα και τις πιο δύσκολα οριζόμενες διαδικασίες.



7.9 ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

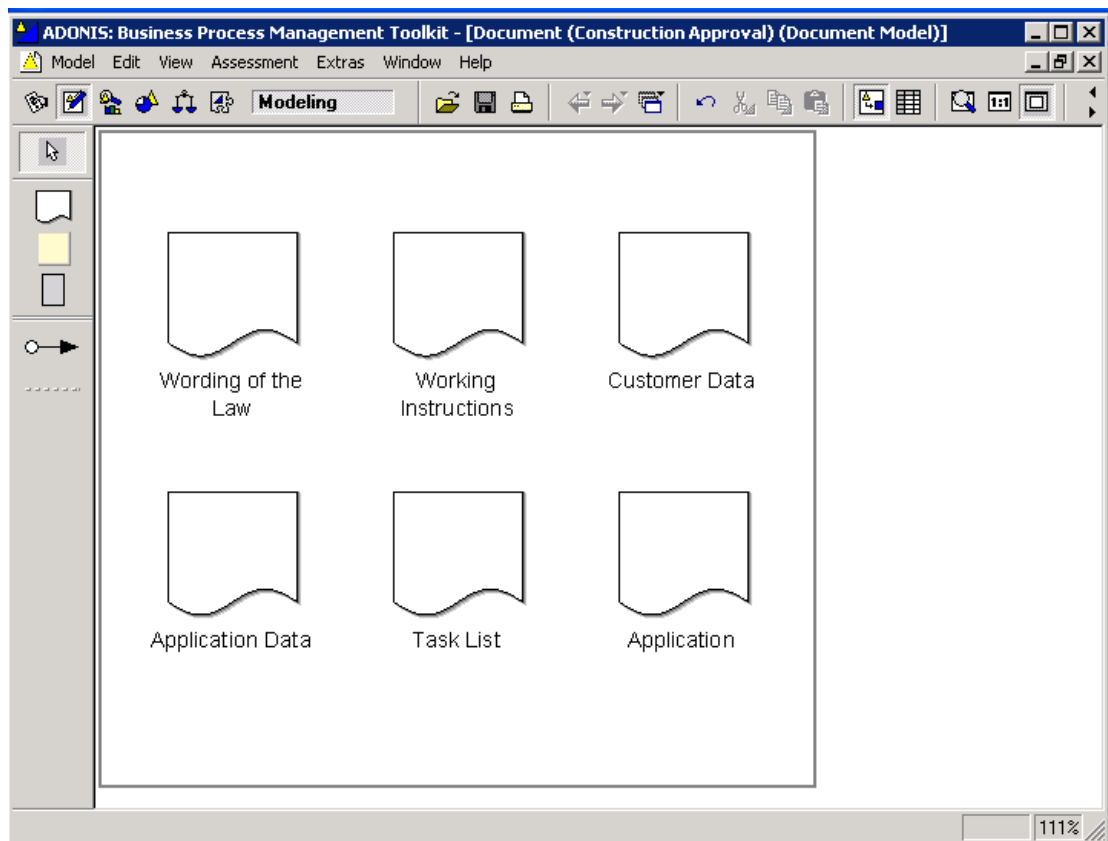
Τα Μοντέλα Εργασιακού Περιβάλλοντος περιγράφουν την δομή της επιχείρησης. Μετά τα Μοντέλα Διαδικασιών, είναι ο πιο σημαντικός τύπος μοντέλου και έχει πολλές αρμοδιότητες. Αρχικά, η δομή της επιχείρησης μπορεί να αναπαρασταθεί ιεραρχικά με την χρήση οργανογραμμάτων. Αυτό εξυπηρετεί σε μεγάλο βαθμό τους σκοπούς του τμήματος της τεκμηρίωσης (documentation). Εντός των διαφόρων τμημάτων και των ομάδων εργασίας, μπορούν να εντοπισθούν οι

υπεύθυνοι του έργου, ο καθένας με συγκεκριμένες αρμοδιότητες, οι οποίοι με την σειρά τους σχετίζονται με τις διάφορες δραστηριότητες και την περιγραφή των διαδικασιών. Αυτό επιτρέπει στα τμήματα της Ανάλυσης και της Προσομοίωσης να υπολογίσουν το βέλτιστο εργατικό δυναμικό και τη βέλτιστη διάθεση πόρων.



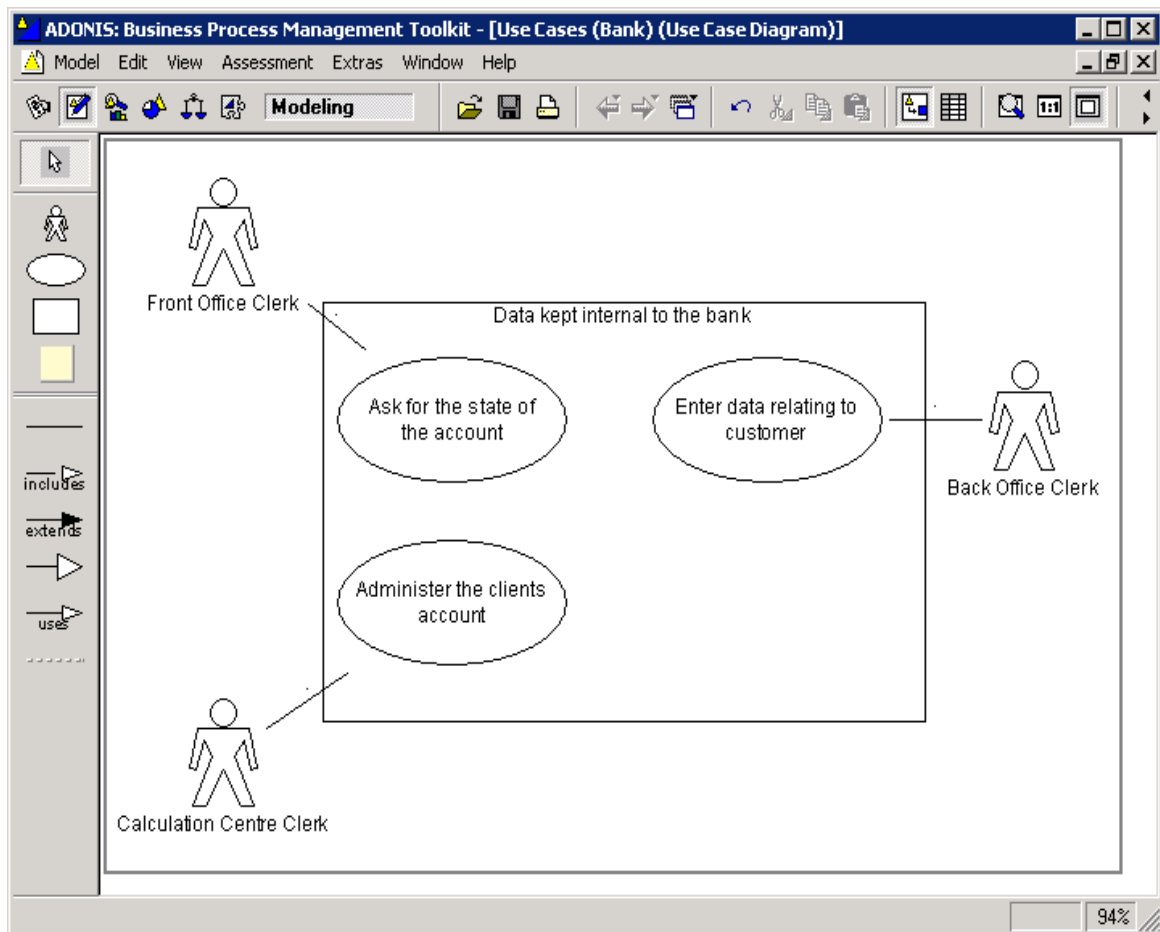
7.10 ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

Τα Μοντέλα Εγγράφων είναι το σύνολο όλων των εγγράφων που συνοδεύουν το εργασιακό περιβάλλον. Ανεξάρτητα από το εάν τα έγγραφα είναι έγγραφα εισαγωγής δεδομένων, έγγραφα αναφοράς παρουσιαζόμενα σαν κείμενα, ή έγγραφα εξαγωγής δεδομένων παρουσιαζόμενα σαν λίστες αποτελεσμάτων, τα μοντέλα αυτά μπορούν να τα διαχειριστούν εύκολα και με ακρίβεια.



7.11 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ Διασύνδεσης (Use Case Diagram)

Τα Διαγράμματα Διασύνδεσης χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν την διασύνδεση των χρηστών με τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα (ITsystems). Ο χρήστης επικοινωνεί με το πληροφοριακό σύστημα μέσω μίας διασύνδεσης (interface) ενώ το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να εκπληρώσει συγκεκριμένες υποχρεώσεις (π.χ. να δαμοιράσει συγκεκριμένες πληροφορίες). Επίσης, μέσω αυτού του εργαλείου μπορούν να βρεθούν και να τεκμηριωθούν λύσεις σε μελλοντικά προβλήματα λογισμικού.



7.12 ΤΡΕΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ- ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ADONIS

Ø ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ADONIS

Το εργαλείο ADONIS μπορεί να προσαρμοστεί και να παραμετροποιηθεί για να ανταποκρίνεται στην επιλεγμένη από τον πελάτη μέθοδο, μέσω της διαδικασίας της «Παραμετροποίησης» ("Customising"). Η μέθοδος του κάθε πελάτη πρέπει να εξεταστεί ώστε να μπορεί να οδηγήσει στην βέλτιστη παραμετροποίηση και προσαρμογή του ADONIS.

Το ADONIS μπορεί να παραμετροποιηθεί στους παρακάτω τομείς:

- **Ορισμός Μοντελοποίησης (Modelling definition - "Meta-modelling")**

Ο τομέας αυτός περιλαμβάνει ένα γραφικό επεξεργαστή (Model editor), ο οποίος μπορεί να δημιουργεί οποιοδήποτε τύπο μοντέλου επιχειρηματικών διαδικασιών και εργασιακού περιβάλλοντος. Οι τύποι των μοντέλων καθώς και τα χαρακτηριστικά κάθε μοντέλου (αντικείμενα, σχέσεις και attributes) μπορούν να οριστούν ελεύθερα.

- **Ορισμός προκαθορισμένων queries στο τμήμα της Ανάλυσης (Definition of predefined Analysis queries)**

Ερωτήσεις (Queries), πίνακες σχέσεων καθώς και ο τρόπος αναπαράστασης αποτελεσμάτων μπορούν να παραμετροποιηθούν και να παρουσιαστούν με τον επιθυμητό, για το χρήστη, τρόπο.

- **Ορισμός μηχανισμών Προσομοίωσης (Definition of Simulation mechanisms)**

Οι αλγόριθμοι προσομοίωσης μπορούν να επιλεγούν και να καθοριστούν στο ADONIS Administration toolkit. Πολλοί συνδυασμοί παραμέτρων μπορούν να οριστούν (π.χ. μέγιστοι, ελάχιστοι ή σταθεροί χρόνοι εκτέλεσης).

- **Ορισμός μηχανισμών Αξιολόγησης (Definition of Evaluation mechanisms)**

Τα αποτελέσματα προσομοίωσης μπορούν να αποθηκευτούν σε συγκεκριμένα attributes αντικειμένων, στα μοντέλα που έχουν ήδη προσομοιωθεί. Τα queries αξιολόγησης μπορούν να οριστούν να απευθύνονται σε αυτά τα συγκεκριμένα attributes.

- **Ορισμός μηχανισμών Τεκμηρίωσης – Ορισμός περιεχομένου και δομής του παραγόμενου εγγράφου. (Definition of Documentation**

mechanisms - Content and Structure of the documentation to be generated)

Το τμήμα αυτό επιτρέπει την αυτόματη παραγωγή εγγράφων (και γραφικών) Οι διαθέσιμες μορφές εγγράφων είναι RTF, HTML και Structured text.

- **Ορισμός λειτουργιών στον τομέα της Ανάλυσης Κόστους (Definition of Process cost Analysis functions)**

Η ιστορία νομίματος και οι επιθυμητοί τομείς μείωσης του κόστους της επιχείρησης μπορούν να παραμετροποιηθούν όταν χρησιμοποιείται το Εργαλείο Μείωσης Κόστους (Cost Cutting Component).

- **Ορισμός της λειτουργίας Τροποποίησης (Definition of Transformation function.)**

Μόλις ολοκληρωθεί το έργο του επανασχεδιασμού, η επιχείρηση πρέπει να αποφασίσει ποιό λογισμικό και ποιές πλατφόρμες θα χρησιμοποιήσει για την εφαρμογή των τροποποιημένων διαδικασιών. Το ADONIS προσφέρει διασυνδέσεις σε ένα αριθμό συστημάτων ροής εργασίας (Workflow systems). Τελευταία προσφέρει και διασύνδεση στο MQSeries Workflow της IBM. Το ADONIS μπορεί να καθορίσει ποιά αντικείμενα και attributes μπορούν να τροποποιηθούν σε στοιχεία και attributes του Workflow system. Τέλος, προσφέρει διασύνδεση στο ERP System R/3 (SAP) και στο CASE tool case/4/0 (microTOOL).

Ø ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ.

Μόλις ολοκληρωθεί η παραμετροποίηση του ADONIS, μπορεί να υλοποιηθεί το έργο (Επανα-)Σχεδιασμού και (Επαν-)Οργάνωσης. Το

ADONIS παρέχει τα παράκατω στοιχεία που έχουν ήδη αναλυθεί. Απόκτηση Πληροφοριών, Μοντελοποίηση, Ανάλυση, Προσομοίωση, Αξιολόγηση, Τεκμηρίωση, Μείωση Κόστους και Εισαγωγή/Εξαγωγή Δεδομένων.

Ø ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.

Οι σχεδιασμένες πλέον διαδικασίες εφαρμόζονται στην επιχείρηση. Για την εφαρμογή αυτή παρέχονται, όπως έχει ήδη αναφερθεί, διασυνδέσεις (interfaces) σε συστήματα Workflow Management (συμπεριλαμβανομένου και του IBM's MQSeries Workflow), στο CASE tool case/4/0 (από την microTOOL), στο Groupware system Lotus Notes από την Lotus και στο ERP system R/3 της SAP¹⁸.

7.13 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το ADONIS αποτελεί κομμάτι κλειδί της σουίτας προϊόντων της BOC GmbH (η οποία επίσης περιλαμβάνει τα ADOScore, ADOlog, και ADOit) – για την ολοκληρωμένη διαχείριση της στρατηγικής, των λειτουργικών διεργασιών, των ανθρώπινων πόρων, και των πληροφοριακών συστημάτων (ΠΣ) οργανισμών υποστηρίζει τη μοντελοποίηση και ανάλυση λειτουργικών διεργασιών των βασικών πρόσθετων (add-on) στοιχείων του και τις επεκτάσεις του.

Σο ADONIS υποστηρίζει τις κεντρικές δραστηριότητες των μεθοδολογιών Μοντελοποίησης Λειτουργικών Διεργασιών (Business

¹⁸Teng, J.T.C., Grover, V., & Fiedler, K., (1994) Business process reengineering: Charting a strategic path for the information age. California Management Review 36, 3 (Spring),

Process Modelling (BPM)), συμπεριλαμβανομένων της άντλησης πληροφορίας, της μοντελοποίησης και σχεδιασμού, της ανάλυσης, της προσομοίωσης, και της αξιολόγησης διεργασιών. Σο ADONIS παρέχει επίσης διάφορες δυνατότητες εισαγωγής/εξαγωγής, δυνατότητες παρουσίασης και δημοσίευσης αποτελεσμάτων μέσω τυπικών εργαλείων και στο διαδίκτυο καθώς και εργαλεία διαχείρισης (administration). Προαιρετικά πρόσθετα (add-on) στοιχεία είναι διαθέσιμα για μοντελοποίηση σε περιβάλλον Διαδικτύου, κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων (activity-based costing, ABC), προγραμματισμός ανθρωπίνων πόρων και παραγωγικής δυνατότητας, και διαχείριση τηλεφωνικού κέντρου εξυπηρέτησης (call center).

Καθοριστική διάσταση στον σχεδιασμό του ADONIS αποτελεί η χρηστικότητα, η ανοικτή αρχιτεκτονική (openness), η ευελιξία στις μεθόδους (δυνατότητα προσαρμογής) και η δυνατότητα συντήρησης των μοντέλων. Σο ADONIS υποστηρίζει χρήστες που δεν είναι τεχνικοί, (process analysts, Ε.Μ.Π. – Βιβλιοθήκη Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, owners, managers) καθώς και περισσότερο ικανούς τεχνικά χρήστες, συστημάτων πληροφορικής και σχεδιαστές επιχειρησιακών αρχιτεκτονικών (enterprise architects), που ενδιαφέρονται για λειτουργικές διεργασίες και πληροφορία σχετικά με τις λειτουργικές διεργασίες όπως έγγραφα, πόρους, συστήματα, εφαρμογές και οργανισμούς.

Το ADONIS λειτουργεί είτε ως ανεξάρτητο εργαλείο (σε υπολογιστές γραφείου και φορητούς υπολογιστές,) είτε σε περιβάλλοντα πολλών χρηστών αξιοποιώντας έναν κεντρικό χώρο αποθήκευσης (repository). Υποστηρίζει τυποποιημένες γλώσσες μοντελοποίησης όπως οι BPMN, UML, EPC και LOVEM. Επιπρόσθετα, το ADONIS προσφέρει μια τεχνολογία μετα-μοντελοποίησης (meta modelling) που επιτρέπει στους χρήστες να ορίζουν νέες γλώσσες και μηχανισμούς μοντελοποίησης για

συγκεκριμένες ανάγκες ανάλογα με τον επιχειρησιακό τομέα και τον πελάτη. Επίσης, είναι διαθέσιμα διάφορα προκαθορισμένα μοντέλα αναφοράς, πρότυπα, και μετα-μοντέλα (meta models), συμπεριλαμβανομένου των ITIL, CobiT, ISO20000 (BS15000), SCOR, Six Sigma, SOX, και ERM. Αυτά εφαρμόζονται ως συγκεκριμένα προδημιουργημένα στοιχεία (modules) και φόρμες (forms) που είναι σχεδιασμένες για χρήση με το ADONIS και σύμφωνες με τις απαιτήσεις των προτύπων που προαναφέρθηκαν.

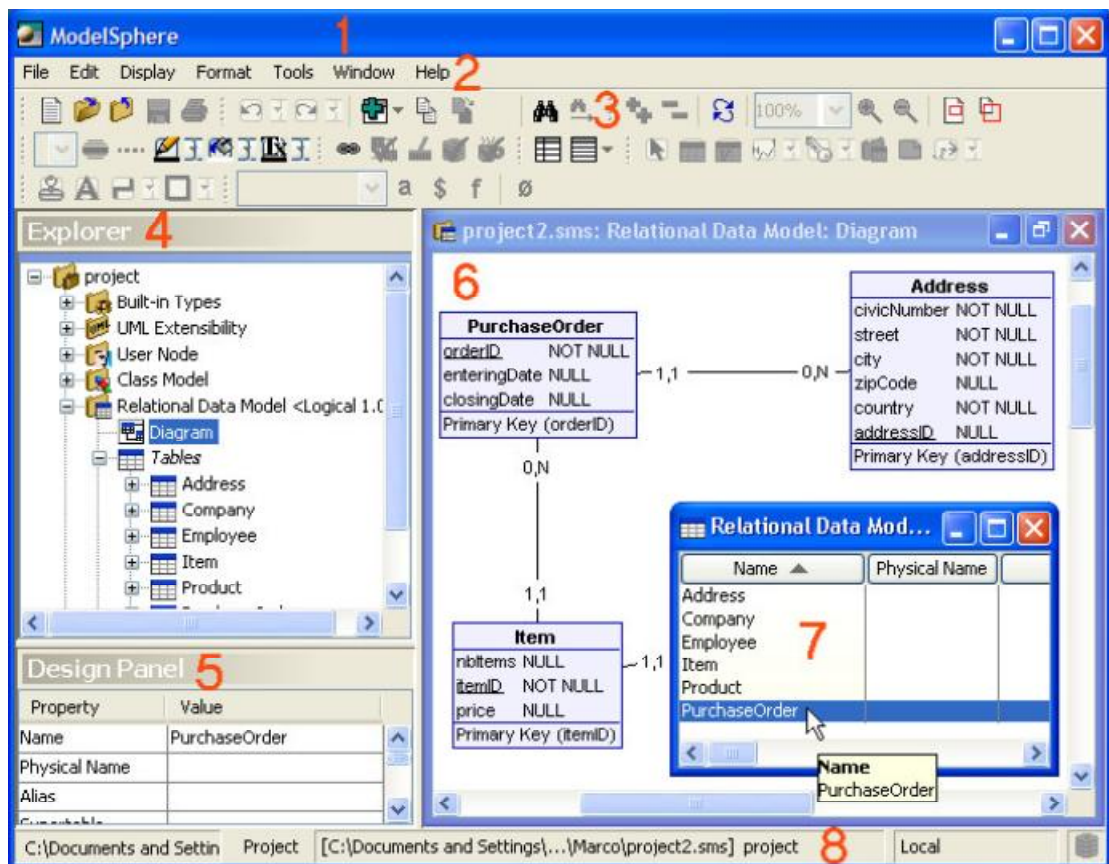
Μπορεί να συνεργαστεί σε μια ολοκληρωμένη λύση με άλλα πακέτα εργαλείων και προϊόντα της BOC, συμπεριλαμβανομένων του εργαλείου ADOScore το οποίο βασίζεται σε μεθοδολογία Balanced Scorecard (BSC) και υποστηρίζει τη Διαχείριση στρατηγικής και Απόδοσης (Strategy and Performance Management), του πλαισίου εφαρμογής ADOLog SCOR, και του εργαλείου ADOit το οποίο υποστηρίζει τη Διαχείριση Υπηρεσιών και Αρχιτεκτονικής Σεχνολογιών Πληροφορικής (IT Service and Architecture `Management).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΕΦΑΡΜΟΓΗ OPENMODELSHERE ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

8.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Η εφαρμογή OpenModelSphere χωρίζεται σε πολλά τμήματα, όπως φαίνεται παρακάτω:



Η λίστα που ακολουθεί είναι η σύνδεση μεταξύ των widgets GUI και OpenModelSphere όταν αυτό τέθηκε σε εφαρμογή.

1: Η γραμμή τίτλου του κύριου πλαισίου, υλοποιείται από την κλάση `org.modelsphere.sms.MainFrame`.

- 2: Η γραμμή μενού του κύριο πλαίσιο, υλοποιείται από την κλάση `org.modelsphere.sms.MainFrameMenu`.
- 3: Η γραμμή εργαλείων εφαρμογής, εφαρμόζεται τη λειτουργία `org.modelsphere.sms.Tools.ToolBar`.
- 4: Ο explorer δρομολογείται από την κλάση `org.modelsphere.jack.srtool.explorer.ExplorerView`.
- 5: Η ειδική ομάδα σχεδιασμού, εμφανίζεται από την επιλογή `org.modelsphere.jack.srtool.screen.DesignPanel`.
- 6: Η επιλογή των διάγραμμα, υλοποιείται από την κλάση `org.modelsphere.jack.srtool.graphic.ApplicationDiagram`.
- 7: Η προβολή της λίστας εφαρμογών, υλοποιείται από το `org.modelsphere.jack.baseDb.screen.ListView`.
- 8: Η γραμμή κατάστασης υλοποιείται από την κλάση `org.modelsphere.sms.MainFrame`

Στο προηγούμενο σχήμα, το παράθυρο με τον αριθμό 7 είναι το παράθυρο στο οποίο ο χρήστης εργάζεται αυτή τη στιγμή: Τα σύνορά του πιο σκούρα σε σχέση με τα σύνορα των άλλων παραθύρων γιατί αποτελεί το αντικείμενο που έχει επίκεντρο ο χρήστης.

`ApplicationContext` είναι το σημείο εισόδου του συνόλου των υπηρεσιών και μπορεί να αναζητηθεί καθ'όλη τη διάρκεια της εφαρμογής.

Το αντικείμενο ή το επίκεντρο εφαρμογής του διαχειριστή μπορεί να είναι ένα από τα ακόλουθα:

`org.modelsphere.jack.srtool.graphic.ApplicationDiagram`: αν ο χρήστης εργάζεται πάνω σε ένα διάγραμμα.

`org.modelsphere.jack.srtool.explorer.ExplorerView`: εάν ο χρήστης επιθυμεί να εξερευνήσει τον explorer.

Μέθοδος `currentFocusChanged` για επέκταση κλάσης διαδικασίας

Ενώ διαχειριζόμαστε τη μέθοδο `currentFocusChanged` λαμβάνουμε το εξής μήνυμα :

```
import org.modelsphere.jack.srtool.CurrentFocusListener;

class MyAction extends AbstractApplicationAction
    implements CurrentFocusListener {

    //construct the action and register to the focus listener
    public MyAction() {
        super(..);
        ..
        focusManager.addCurrentFocusListener(this);
    }

    //implements CurrentFocusListener
    public void currentFocusChanged(Object oldFocusObject, Object focusObject) {
        //reacts to focus change
    }
}
```

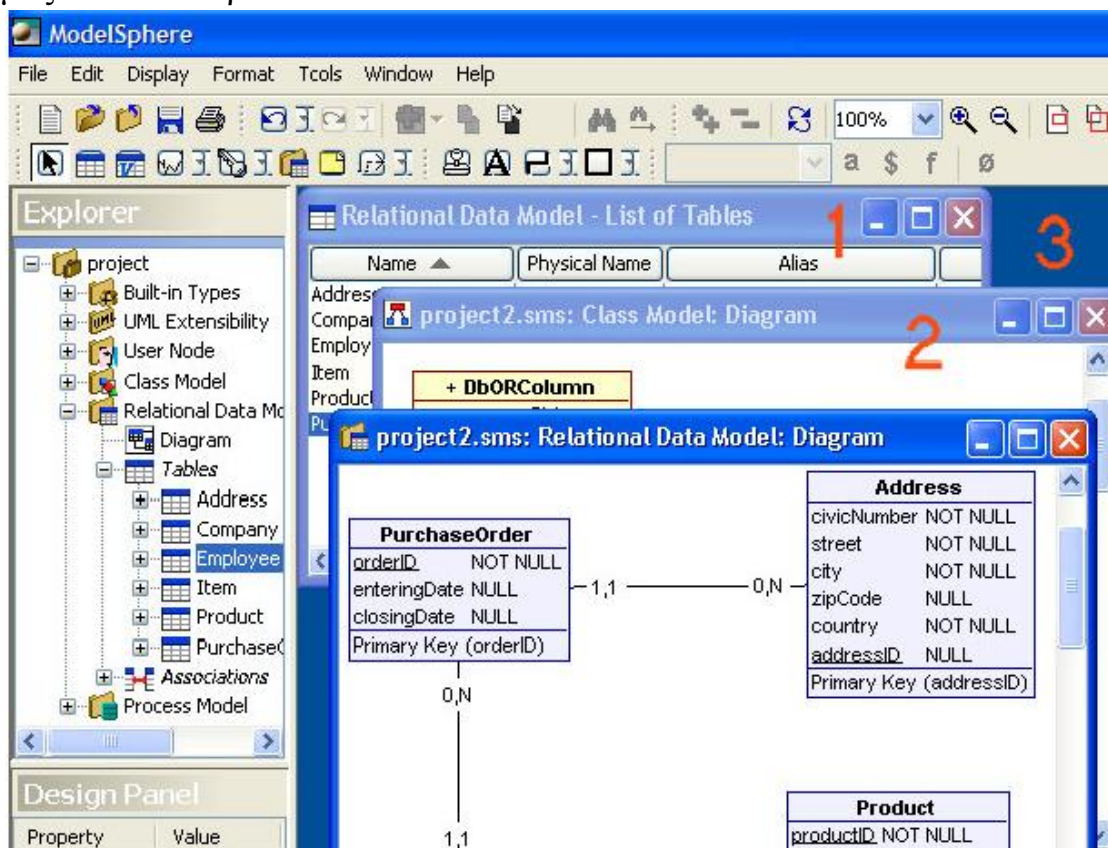
Ανατρέχοντας στη διασύνδεση `CurrentFocusListener` εξετάσαμε τις κατηγορίες επέκτασης κλάσης. Η εφαρμογή αυτής της διασύνδεσης βοήθησε την επιχείρηση να μάθει περισσότερα σχετικά με την εστίαση στον πελάτη.

8.2 ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΟ DESIGN PANEL (ΟΜΑΔΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ)

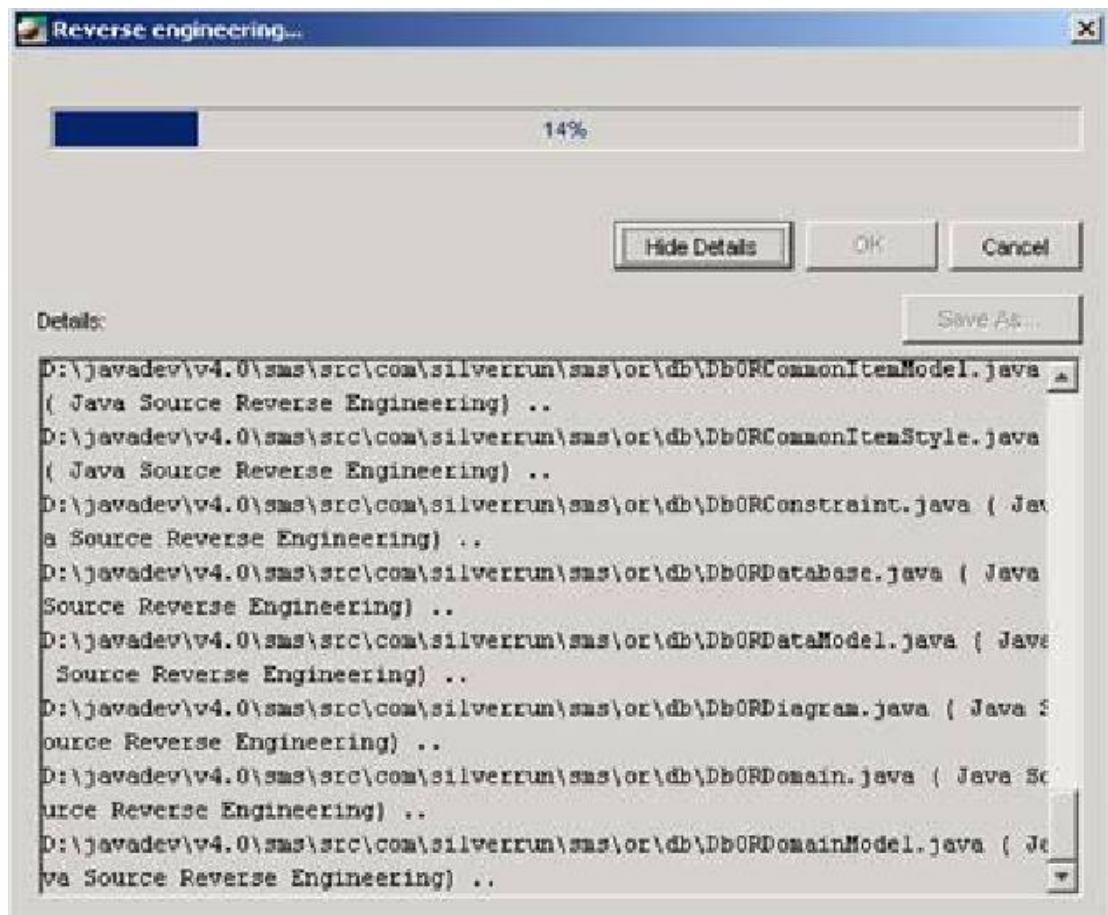
Η ομάδα σχεδιασμού είναι ένα φύλλο ιδιοτήτων που βοηθά να επικεντρωθούν οι αλλαγές, και δείχνει τις ιδιότητες του επιλεγμένου αντικείμενου (στον Explorer ή σε ένα διάγραμμα). Οι ιδιότητες μπορούν να τροποποιηθούν άμεσα μέσα από το σχεδιασμό

Design Panel	
Property	Value
Name	Employee
Physical Name	T_EMPLOYEE
Alias	
Supertable	
UML Stereotype	
Selection Rule	
User	
Is dependant	<input type="checkbox"/>
Description	
Creation Time	10/10/2007 09:32:06
Modification Time	10/18/2007 10:39:58

Στο Χώρο εργασία η επιχείρηση μπόρεσε να αξιοποιήσει τα έγγραφα του συστήματος καθώς και να ταξινομήσει έγγραφα ανάλογα με την ημερομηνία δημιουργίας τους. Το μήνυμα που εμφανίστηκε στην οθόνη μας είναι το παρακάτω



Για να μπορέσουμε να δούμε την πορεία των εργασιών της επιχείρησης δηλαδή την πρόοδο τους επιλέξαμε *Worker-Controller* και μας παρουσιάστηκε το εξής μήνυμα:



Στη συνέχεια επιλέξαμε

Guideline #15: Do not use methods `setIcon()`, `setText()`, `setEnabled()`, `setMnemonic()`, `setAccelerator()` and `setVisible()` on the buttons and menu items. Instead the methods defined on `Action` should be used.

να δούμε ποιες λειτουργίες της επιχείρησης μας βρίσκονται αυτή τη στιγμή «εκ κινήσει»

το αποτέλεσμα που συναντήσαμε στην οθόνη μας ήταν το ακόλουθο:

Property	Description
Name	Used for text and tool tips.
Enabled	Used for enabled/disabled state.
Small_icon	Displayed icon in the GUI.
Short_description	Currently unused by swing. This property has been defined to store a string containing the tool tips.
Long_description	Currently unused by swing but supported by AbstractApplicationAction. This property is used to store a contextual help text. The text is currently displayed on the status bar.
Mnemonic_key	Store an integer representing a character.
Accelerator_key	Store a KeyStroke.

8.3 OPENMODELSPHERE

Το openmodelsphere είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα το οποίο διευκολύνει την διαδικασία επανασχεδίασης των διαδικασιών μιας επιχείρησης και το κεφάλαιο αυτό περιγράφει τους τρόπους διαχείρισης που μπορούμε να εκτελέσουμε εργασίες που σχεδιάζουμε στο openmodelsphere ή που μπορούμε να εκτελέσουμε σε οποιοδήποτε από τα αντικείμενα που περιλαμβάνονται σε ένα έργο, για παράδειγμα ρουτίνες ή μεταδεδομένα επιχειρήσεων. Αυτές οι διαδικασίες διαχείρισης περιλαμβάνουν την εισαγωγή και την εξαγωγή Εργασιών και στοιχείων μεταξύ διαφορετικών έργων ή μηχανών, καθώς και τον προγραμματισμό εκτέλεσης εργασιών και την λειτουργία και την ανάπτυξη τους σε απομακρυσμένους εξυπηρετητές.

8.4 ΕΛΕΥΘΕΡΟΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΕΣΙΑΚΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το ModelSphere είναι μια ισχυρή συνάρτηση ελεύθερων δεδομένων, και ένα ισχυρό εργαλείο μοντελοποίησης των επιχειρηματικών διαδικασιών. Καλύπτει εννοιολογικά και λογικά τη μοντελοποίηση δεδομένων, καθώς και τη μοντελοποίηση βάσεων δεδομένων (μοντελοποίηση δεδομένων). Υποστηρίζει διάφορα σύμβολα, όπως π.χ. Οντότητες -Συσχετίσεις, DATARU. Εννοιολογικά μοντέλα μπορούν να μετατραπούν σε σχεσιακά μοντέλα και αντίστροφα. Χάρη στην αντίστροφη μηχανική των δυνατοτήτων του, το Open ModelSphere επιτρέπει την γραφική απεικόνιση της αρχιτεκτονικής σχεσιακής βάσης των δεδομένων, καθιστώντας έτσι εύκολη τροποποίηση τους. Ως ένα πλήρες εργαλείο μοντελοποίησης δεδομένων διαχείρισης επιχειρηματικών διαδικασιών, επιτρέπει την παραγωγή SQL εντολών από το μοντέλο επιλογής. Μπορεί επίσης να δημιουργήσει SQL script που επιτρέπει το συγχρονισμό της υπάρχουσας βάση δεδομένων με το πρότυπο τροποποίησης. Το ModelSphere υποστηρίζει όλα τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων με γενικό τρόπο. Για ορισμένα από αυτά, όπως το Oracle, Informix και DB2, Grandite προσφέρει επίσης plug-ins, ειδικά για τις διάφορες έννοιες προσεγγίσεις που θα χρειαστούν.

Το ModelSphere περιλαμβάνει επίσης ενότητες εμπειρογνομόνων για την επικύρωση της ακεραιότητας της αρχιτεκτονικής και τη συνοχή του δομή (που πληροί τις απαιτήσεις του κάθε DBMS). Η γνώση αυτή βοηθάστο να εξοικονομηθεί χρόνος έρευνας μεταξύ της πληθώρας των περιορισμών που υπάρχουν σε κάθε σύστημα διαχείρισης. Το

ModelSphere βοηθά επίσης αναλυτές συστημάτων για την ενσωμάτωση της δημιουργίας ροής δεδομένων και διαγραμμάτων επιχειρηματικών διαδικασιών για την επεξεργασία της ροής εργασίας και τη διοικητική μέριμνα της επιχείρησης. Μπορούν μέσα από αυτό να καθοριστούν πόροι, συναλλαγές, επικοινωνιακές ανταλλαγές ενώ το κόστος υπολογίζεται σε χρόνο, χρήμα και προσπάθεια, κλπ. Το Open ModelSphere δεν περιορίζεται στις επιχειρήσεις για τον επανασχεδιασμό επιχειρηματικών διεργασιών αλλά επίσης επιτρέπει να ρυθμιστεί ο τεχνικός σχεδιασμός σε επίπεδο συστήματος εφαρμογής.

Το ModelSphere υποστηρίζει όλες τις λεπτομέρειες των διαφόρων διαδικασιών με ένα ιεραρχικό τρόπο, ώστε να μπορεί να αποσυντεθεί μια διαδικασία σε επιμέρους διεργασίες. Με αυτό τον τρόπο, είναι εύκολο να αποκτηθεί μια γενική άποψη, ενώ ταυτόχρονα να υπάρχει πρόσβαση σε μια πολύ λεπτομερή εικόνα των διαδικασιών. Κατά τον καθορισμό του διαγράμματος ροής δεδομένων, γίνεται ευκολότερο να σχεδιαστεί μια σχεσιακή βάση δεδομένων που καλύπτει τις ανάγκες της εταιρείας και ως εκ τούτου αποφεύγεται η απώλεια χρόνου και χρήματος.

8.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το ModelSphere, σχεδιασμένο για να είναι ανεξάρτητο από την πλατφόρμα οποιασδήποτε άλλης εφαρμογής δημιουργήθηκε ως μια εφαρμογή λειτουργικότητας Java. Έχοντας αναπτυχθεί ως ένα εμπορικό λογισμικό από Grandite επί σειρά ετών, το Open ModelSphere έχει γίνει ένα ώριμο προϊόν που υποστηρίζεται από μια έμπειρη κοινότητα των αρχιτεκτόνων και των μηχανικών λογισμικού που θέλουν να επωφεληθούν από το προϊόν .

Είναι ελεύθερο λογισμικό που μπορούμε να κάνουμε λήψη, χρήση, αντιγραφή και τροποποίηση του δωρεάν. Για τη διευκόλυνσή

διαχείρισης του προγράμματος, προσφέρετε ένα ευρύ φάσμα των add-on προϊόντων και επαγγελματικών υπηρεσιών που μπορούν να επισπεύσουν τις διαδικασίες διαχείρισης και λειτουργίας των επιχειρηματικών διαδικασιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα εργασία ασχολήθηκε με τη μεθοδολογία του επανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών σαν μέσο για την απόκτηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η βιβλιογραφική έρευνα έδειξε πόσο είναι για μια επιχείρηση να είναι ανταγωνιστική και να βελτιστοποιεί την απόδοση της. Επίσης έδειξε πως ο επανασχεδιασμός μπορεί να προσφέρει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που αναζητά η επιχείρηση, παρόλο που είναι μια πολύπλοκη μεθοδολογία. Η χρήση όμως εξειδικευμένων εργαλείου και λογισμικού μπορεί να διευκολύνει την εφαρμογή της. Ο επανασχεδιασμός κινείται στο ίδιο πνεύμα με τις πλέον διαδεδομένες μεθοδολογίες επιχειρηματικής βελτίωσης, που ασχολούνται και προσανατολίζονται στις απαιτήσεις του πελάτη. Ωστόσο ο επανασχεδιασμός είναι πιο άμεσος και τα αποτελέσματα του είναι μεγαλύτερης κλίμακας.

Κατά την εφαρμογή του επανασχεδιασμού οι επιχειρήσεις θα πρέπει να δώσουν μεγαλύτερη σημασία στη διαχείριση της αλλαγής με έμπρακτη στήριξη των της ανώτερης διοίκησης και συμμετοχή των εργαζομένων. Επίσης πρέπει να εξασφαλίζεται πως εφαρμόζονται αποτελεσματικά οι νέες διαδικασίες και δεν υπάρχει ολίσθηση προς το παλιό σύστημα λειτουργίας.

Όσον αφορά στη βελτίωση των επιχειρήσεων θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και άλλες μεθοδολογίες όπως είναι η λιτή διοίκηση, η διοίκηση ολικής ποιότητας, η Six Sigma.) Στις περιπτώσεις όπου οι απαιτούμενες αλλαγές δεν αφορούν θεμελιώδεις διαδικασίες, εναλλακτικά θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί κάποιο πρόγραμμα διαχείρισης ολικής ποιότητας.

Τέλος υπάρχει μεγάλο περιθώριο να ερευνηθεί η αποτελεσματικότητα του επανασχεδιασμού και σε άλλους κλάδους της ελληνικής οικονομίας (κινητή τηλεφωνία, ιδιωτικές υπηρεσίες υγείας). Τέλος ενδιαφέρον θα είχε η μελέτη, που πόσο θα μπορούσε να βοηθήσει τις επιχειρήσεις της χώρας στο διαμορφωμένο από την κρίση οικονομικό περιβάλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. F.B. Vernadat, Enterprise Modelling: Objectives, constructs & ontologies, LGIPM, University of Metz, France, Euro stat, European Commission Tutorial held at the EMOI-CAiSE Workshop, Riga, Latvia, June 7, 2004
2. J. Eder and E. Panagos, Towards distributed workflow process management. In C. Bussler, P. Grefen, H. Ludwig, and M.-C. Shan (Ed.), in *Proceedings of the Workshop on Cross-Organisational Workow Management and Coordination*, (San Francisco, CA, USA, 1999).
3. ADONIS Administration Toolkit, Help Topics: ADONIS Business Process Management Toolkit
4. ADONIS Administration Toolkit, Help Topics: ADONIS Business Process Management Toolkit
5. Yannis Charalabidis, Dimitris Askounis, George Gionis, A Model for Assessing the Impact of Enterprise Application Interoperability in the typical European Enterprise
6. Matthias Kloppmann, Dieter Koenig, Frank Leymann, Gerhard Pfau, Alan Rickayzen, Claus von Riegen, Patrick Schmidt, Ivana Trickovic, WS-BPEL Extension for Sub-processes – BPEL-SPE, White Paper by
7. IBM and SAP, September 2005
8. Teng, J.T.C., Grover, V., & Fiedler, K., (1994) Business process reengineering: Charting a strategic path for the information age. *California Management Review* 36, 3 (Spring),

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. http://el.wikipedia.org/wiki/Επανασχεδιασμός_επιχειρησιακών_... - 38k
προσπελάστηκε: 15/11/2010
2. <http://www.logistics.tuc.gr/Contents/Publications/27.pdf> - 59k
προσπελάστηκε: 13/11/2010
3. http://el.wikipedia.org/wiki/Επανασχεδιασμός_επιχειρησιακών_... - 38k
προσπελάστηκε: 22/09/2010
4. <http://www.logistics.tuc.gr/Contents/Publications/27.pdf> - -1k
προσπελάστηκε: 01/10/2010
5. http://www.e-papers.gr/index.php?option=com_content&view=art... - 13k
προσπελάστηκε: 22/10/2010
6. <http://nemertes.lis.upatras.gr/dspace/bitstream/123456789/25...> - -1k
προσπελάστηκε: 25/10/2010

www.gotdotnet.com/team/xml_wsspecs/xlang-c/default.htm

προσπελάστηκε: 21/09/2010

www.sap.com/platform/netweaver/components/index.epx

προσπελάστηκε: 15/09/2010

www.pera.net/Methodologies/ARIS/ARIS_Paper_by_Ted_Williams.html

προσπελάστηκε: 02/09/2010

<http://206.222.18.10/resources/content/product/bpva/bpva1BPMNSpec/html/003.html>

προσπελάστηκε: 17/09/2010

ΠΡΑΚΤΙΚΑΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

E-learning reliability assessment of multiple choice tests data: Method comparison and reliability quality estimation", Ioanna Lykourantzou, **Giorgos Mpardis**, Vassilis

Nikolopoulos, Vassili Loumos, Association of Educational Assessment-Europe
Conference - Stockholm, Sweden.