



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ, ΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:
ΜΠΑΚΟΘΑΝΑΣΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΠΑΤΡΙΚΑΚΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:
ΣΤΥΛΙΑΔΟΥ ΣΤΕΛΛΑ

Πάτρα, 2011

Ευχαριστίες

Η διαδικασία για τη συλλογή στοιχείων για την σύνταξη της πτυχιακής είναι έργο σχολαστικό αλλά με την σωστή καθοδήγηση και συνεργασία μπορεί να αποδειχτεί μια διαδικασία γεμάτη γνώση, ανακάλυψη, προσφορά και δημιουργία.

Ευχαριστίες απευθύνουμε στην επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Στέλλα Στυλιάδου για την καθοδήγηση και βοήθεια κατά την διάρκεια σύνταξης της πτυχιακής μας.

Επίσης ευχαριστούμε τις οικογένειές μας για την συμπαράσταση και στήριξη σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μας.

**Μπακοθανάσης Παναγιώτης
Πατρικάκος Λεωνίδας**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Ευχαριστίες	2
Περιεχόμενα	3
Περιεχόμενα πινάκων	6
Περιεχόμενα εικόνων	6
Συντομογραφίες	7
Περίληψη	8
Εισαγωγή	9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

1.1	Ο σκοπός των πληροφοριακών συστημάτων	11
1.1.1	Ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον - Ψηφιακή επιχείρηση	11
1.1.2	Τι σημαίνει πληροφοριακό σύστημα	14
1.1.3	Πληροφοριακά συστήματα και δημιουργία αξίας της επιχείρησης	15
1.2	Σύγχρονες προσεγγίσεις στα πληροφοριακά συστήματα	16
1.2.1	Η επανάσταση των δικτύων και το Internet	18
1.2.2	Νέες ικανότητες για οργανωσιακό σχεδιασμό: Η ψηφιακή επιχείρηση και η συνεργατική επιχείρηση	19
1.2.3	Η ψηφιακή επιχείρηση: Ηλεκτρονικό εμπόριο, ηλεκτρονικό επιχειρείν και νέες ψηφιακές σχέσεις	22
1.3	Διοικητικές προκλήσεις στην ανάπτυξη και χρήση των πληροφοριακών συστημάτων	23

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΙΔΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

2.1	Εισαγωγή	24
2.2	Κυριότεροι τύποι συστημάτων σε οργανισμούς	24
2.2.1	Τα διάφορα είδη συστημάτων	25
2.2.2	Οι τέσσερις κύριοι τύποι συστημάτων	26
2.2.3	Σχέσεις των συστημάτων μεταξύ τους	30
2.3	Ταξινόμηση συστημάτων από λειτουργική σκοπιά	31
2.3.1	Συστήματα πωλήσεων μάρκετινγκ	31
2.3.2	Συστήματα κατασκευής και παραγωγής	32
2.3.3	Συστήματα χρηματοοικονομικής διαχείρισης και λογιστηρίου	33
2.3.4	Συστήματα ανθρώπινων πόρων	34
2.4	Ολοκλήρωση λειτουργιών και επιχειρηματικών διεργασιών: Εισαγωγή στις επιχειρησιακές εφαρμογές	34
2.4.1	Επιχειρηματικές διεργασίες και πληροφοριακά συστήματα	35
2.4.2	Επιχειρησιακά συστήματα	36
2.4.3	Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και συνεργατικό εμπόριο	38
2.4.4	Διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες (CRM)	41
2.4.5	Συστήματα διαχείρισης γνώσεων στην επιχείρηση	42
2.5	Διεθνή πληροφοριακά συστήματα	43
2.5.1	Μορφές παγκόσμιας επιχειρηματικής οργάνωσης	43
2.5.2	Παγκόσμια διευθέτηση συστημάτων	44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ, ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

3.1	Επιχειρήσεις και πληροφοριακά συστήματα	46
3.1.1	Ορισμός επιχείρησης – οργανισμού	46
3.1.2	Κοινά και διαφορετικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων	47
3.2	Ο μεταβαλλόμενος ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων στους οργανισμούς	48
3.2.1	Το Internet και οι οργανισμοί	48
3.3	Στελέχη, λήψη αποφάσεων και πληροφοριακά συστήματα	48
3.3.1	Στελέχη και λήψη αποφάσεων	48
3.3.2	Επιπτώσεις στον σχεδιασμό και την κατανόηση των πληροφοριακών συστημάτων	49
3.4	Πληροφοριακά συστήματα και επιχειρηματική στρατηγική	50
3.4.1	Στρατηγική επιχειρηματικού επιπέδου και το μοντέλο της αλυσίδας της αξίας	51
3.4.2	Στρατηγική επιπέδου επιχείρησης και τεχνολογία πληροφοριών	57
3.4.3	Στρατηγική επιπέδου κλάδου και πληροφοριακά συστήματα: Ανταγωνιστικές δυνάμεις και οικονομικά δικτύου	58
3.4.4	Χρήση συστημάτων για ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα: Διοικητικά ζητήματα	61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

4.1	Ηλεκτρονικό επιχειρείν, ηλεκτρονικό εμπόριο και η αναδυόμενη ψηφιακή επιχείρηση	62
4.1.1	Η τεχνολογία του Internet και η ψηφιακή επιχείρηση	62
4.1.2	Νέα επιχειρηματικά μοντέλα και προτάσεις αξίας	63
4.2	Ηλεκτρονικό εμπόριο	67
4.3	Ηλεκτρονικό επιχειρείν και ψηφιακή επιχείρηση	68
4.3.1	Πώς τα ενδοδίκτυα υποστηρίζουν το ηλεκτρονικό επιχειρείν	69
4.3.2	Εφαρμογές ενδοδικτύων για ηλεκτρονικό επιχειρείν	70
4.3.3	Ολοκλήρωση επιχειρηματικών διεργασιών	71
4.4	Διοικητικές προκλήσεις και ευκαιρίες	71
4.4.1	Βιωσιμότητα των επιχειρηματικών μοντέλων	72
4.4.2	Απαιτήσεις αλλαγών στις επιχειρηματικές διεργασίες	72
4.4.3	Νομικά ζητήματα	73
4.4.4	Εμπιστοσύνη, ασφάλεια και προσωπικό απόρρητο	73

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΗΘΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

5.1	Εισαγωγή	74
5.1.1	Ηθικά, κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα που συνδέονται με τα συστήματα	74
5.1.2	Ηθικά, κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα	74
5.1.3	Ηθικές διαστάσεις της εποχής της πληροφορίας	75
5.1.4	Κύριες τεχνολογικές τάσεις που εγείρουν ηθικά ζητήματα	75
5.2	Η ηθική στην κοινωνία των πληροφοριών	76

5.2.1	Βασικές έννοιες: Ευθύνη, υπευθυνότητα και υπαιτιότητα	77
5.2.2	Προτεινόμενες ηθικές αρχές	77
5.3	Οι ηθικές διαστάσεις των πληροφοριακών συστημάτων	78
5.3.1	Δικαιώματα στις πληροφορίες: Προσωπικό απόρρητο και ελευθερία στην εποχή του Internet	78
5.3.2	Δικαιώματα στην ιδιοκτησία: Πνευματική ιδιοκτησία	84
5.4	Ποιότητα συστημάτων: Ποιότητα δεδομένων και σφάλματα συστημάτων	85
5.5	Ποιότητα ζωής: Ισότητα, πρόσβαση, όρια	85

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

6.1.	Υλικό υπολογιστών - Υποδομή τεχνολογίας πληροφοριών	86
6.2	Κατηγορίες υπολογιστών και συστημάτων υπολογιστών	87
6.2.1	Κατηγορίες υπολογιστών	87
6.2.2	Κατηγορίες συστημάτων υπολογιστών	88
6.2.3	Απαιτήσεις τεχνολογίας υλικού για το ηλεκτρονικό εμπόριο και την ψηφιακή επιχείρηση	89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ INTERNET

7.1	Τηλεπικοινωνίες	91
7.1.1	Είδη δικτύων	92
7.2	Το Internet: Υποδομή τεχνολογία πληροφοριών για την ψηφιακή επιχείρηση	93

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

8.1	Επιχειρησιακά συστήματα	96
8.1.1	Πως λειτουργούν τα επιχειρησιακά συστήματα	97
8.1.2	Οφέλη και προκλήσεις των επιχειρησιακών συστημάτων	99
8.2	Συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες	103
8.2.1	Διαχείριση σχέσεων με τους πελάτες και διαχείριση σχέσεων με τους εταίρους	104
8.2.2	Εφαρμογές της διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες	105
8.2.3	Οφέλη και προκλήσεις των συστημάτων διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες	109
8.3	Τάσεις επιχειρησιακής ολοκλήρωσης	112
8.3.1	Επέκταση επιχειρησιακού λογισμικού	112
8.3.2	Περιβάλλοντα υπηρεσιών και διαχείρισης επιχειρηματικών διεργασιών	113
8.3.3	Επιχειρησιακές πύλες διαδικτύου	114

Συμπεράσματα	116
Βιβλιογραφία	120

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Πίνακας 1.1	Το μεταβαλλόμενο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον	11
Πίνακας 1.2	Πώς η τεχνολογία πληροφοριών αυξάνει την ευελιξία των οργανισμών	21

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Πίνακας 2.1	Χαρακτηριστικά των συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών	27
Πίνακας 2.2	Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων πωλήσεων και μάρκετινγκ	31
Πίνακας 2.3	Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων κατασκευής και παραγωγής	32
Πίνακας 2.4	Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων χρηματοοικονομικών και λογιστηρίου	33
Πίνακας 2.5	Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων ανθρώπινων πόρων	34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Πίνακας 8.1	Επιχειρηματικές διεργασίες που υποστηρίζονται από επιχειρησιακά Συστήματα	97
--------------------	---	----

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εικόνα 1.1	Προσεγγίσεις στα πληροφοριακά συστήματα	17
-------------------	---	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Εικόνα 2.1	Τύποι πληροφοριακών συστημάτων	25
Εικόνα 2.2	Σχέσεις μεταξύ των συστημάτων	30
Εικόνα 2.3	Μια εφοδιαστική αλυσίδα	39

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Εικόνα 3.1	Το μοντέλο ανταγωνιστικών δυνάμεων του Porter	58
-------------------	---	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Εικόνα 8.1	Αρχιτεκτονική επιχειρησιακού συστήματος	95
Εικόνα 8.2	Δυνατότητες του λογισμικού CRM	108

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ADSL:	Ασύμμετρη ψηφιακή συνδρομητική γραμμή
ΑΕΠ:	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
ATM:	Αυτόματη Ταμειολογιστική Μηχανή
B2B:	Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (business-to-business)
B2C:	Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (business-to-consumer)
C2C:	Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ καταναλωτών (consumer-to-consumer)
CPU:	Κεντρική μονάδα επεξεργασίας
CRM:	Διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες
DSL:	Τεχνολογίες ψηφιακής συνδρομητικής γραμμής
DSS:	Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
EDI:	Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων
ERP:	Επιχειρησιακά Συστήματα Διαχείρισης πόρων
ESS:	Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης
HTML:	Γλώσσα σημείωσης υπέρ-κειμένου
ISDN:	Ψηφιακό Δίκτυο Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών
MIS:	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems)
ΠΔΣ:	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης
PC:	Προσωπικοί υπολογιστές
PRM:	Διαχείριση των σχέσεων με τους εταίρους (Partner Relationship Management)
RAM:	Μνήμη τυχαίας προσπέλασης
ROM:	Μνήμη μόνο για ανάγνωση
SCM:	Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας
SFA:	Αυτοματοποίηση προσωπικού πωλήσεων
TPS:	Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών
VPN:	Εικονικά ιδιωτικά δίκτυα
WAN:	Δίκτυα ευρείας περιοχής
XXML:	Επεκτάσιμη Γλώσσα Σημείωσης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, όπως αυτά διαμορφώνονται υπό το πρίσμα των τρεχουσών οικονομικών, τεχνολογικών και κοινωνικών αλλαγών, δηλαδή τη διεθνοποίηση της οικονομίας, την αποκέντρωση της οργάνωσης, τη ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών της Πληροφορικής, προσφέρουν τις βάσεις για νέα επιχειρηματικά μοντέλα, νέες επιχειρηματικές διεργασίες και νέους τρόπους διανομής γνώσεων.

Τα επιχειρησιακά συστήματα ενοποιούν τις κύριες επιχειρηματικές διεργασίες μιας εταιρείας σε ένα ενιαίο σύστημα λογισμικού, έτσι ώστε οι πληροφορίες να ρέουν χωρίς εμπόδια- σε όλη την έκταση της επιχείρησης ή του οργανισμού, βελτιώνοντας το συντονισμό, την αποδοτικότητα και τη λήψη αποφάσεων.

Η τεχνολογία του Internet διευκολύνει τη διαχείριση των παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού, συνδέοντας επιχειρήσεις ή οργανισμούς σε διάφορες χώρες έτσι ώστε να μοιράζονται πληροφορίες για την εφοδιαστική αλυσίδα και η βελτιωμένη επικοινωνία ανάμεσα στα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας διευκολύνει επίσης την αποτελεσματική απόκριση στις ανάγκες των πελατών και τη μετατόπιση προς ένα μοντέλο καθοδηγούμενο από τη ζήτηση.

Ωστόσο, η επιτυχής υλοποίηση των επιχειρησιακών εφαρμογών είναι πολύ δύσκολη και απαιτούνται εκτεταμένες οργανωσιακές αλλαγές, μεγάλες επενδύσεις σε νέο λογισμικό, και προσεκτική αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο τα συστήματα αυτά θα βελτιώσουν την απόδοση του οργανισμού. Ακόμα απαιτείται διορατικότητα και προνοητικότητα από τους μάνατζερ ώστε να βλέπουν τα προβλήματα σε επίπεδο επιχείρησης και κλάδου και να βρίσκουν λύσεις, αποκομίζοντας στρατηγική αξία από την επένδυση. Συχνά, οι υπάλληλοι δεν είναι προετοιμασμένοι για νέες διαδικασίες και ρόλους. Έτσι, οι επιχειρησιακές εφαρμογές δεν μπορούν να προσθέσουν αξία, αν υλοποιηθούν επάνω σε προβληματικές διεργασίες ή αν οι εταιρείες δε γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιήσουν αυτά τα συστήματα για να μετρήσουν το βαθμό βελτίωσης της απόδοσης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη του Internet, η παγκοσμιοποίηση των εμπορικών ανταλλαγών, και η άνοδος των οικονομιών της πληροφορίας έχουν αναδιαμορφώσει το ρόλο των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις και στη διοίκηση. Η τεχνολογία του Internet προσφέρει τις βάσεις για νέα επιχειρηματικά μοντέλα, νέες επιχειρηματικές διεργασίες και νέους τρόπους, διανομής γνώσεων.

Οι εταιρείες στηρίζονται στο Internet και στην τεχνολογία δικτύων για να διεξάγουν ολοένα περισσότερες δραστηριότητές τους ηλεκτρονικά, συνδέοντας απρόσκοπτα εργοστάσια, γραφεία και προσωπικό πωλήσεων σε όλο τον κόσμο. Κορυφαίες επιχειρήσεις όπως οι Cisco Systems, Dell Computer και Procter & Gamble επεκτείνουν τα δίκτυα αυτά σε προμηθευτές, πελάτες και άλλες ομάδες εκτός του οργανισμού, έτσι ώστε οι εταιρείες να μπορούν να αντιδρούν ακαριαία στις απαιτήσεις των πελατών και στις μεταβολές της αγοράς.

Τα εταιρικά στελέχη της Cisco Systems μπορούν να χρησιμοποιούν τα πληροφοριακά συστήματα για να "κλείνουν εικονικά" τα βιβλία της εταιρείας ανά πάσα στιγμή, παράγοντας ενοποιημένες χρηματοοικονομικές καταστάσεις που βασίζονται σε στοιχεία της τελευταίας στιγμής σχετικά με παραγγελίες, εκπώσεις, έσοδα, περιθώρια κέρδους προϊόντων και δαπάνες προσωπικού. Τα διευθυντικά στελέχη μπορούν να αναλύουν συνεχώς την απόδοση σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού. Αυτή η ψηφιακή ολοκλήρωση, τόσο μέσα στην επιχείρηση όσο και έξω από αυτήν, από την αποθήκη μέχρι τα γραφεία των διευθυντικών στελεχών, από τους προμηθευτές μέχρι τους πελάτες, αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο οργανώνουμε και διοικούμε μια επιχείρηση. Τελικά, οι αλλαγές αυτές οδηγούν σε πλήρως ψηφιακές επιχειρήσεις όπου όλες οι εσωτερικές επιχειρηματικές διεργασίες και οι σχέσεις με πελάτες και προμηθευτές υποβοηθούνται ψηφιακά. Στις ψηφιακές επιχειρήσεις, οι πληροφορίες για τη στήριξη των επιχειρηματικών αποφάσεων είναι διαθέσιμες κάθε στιγμή και οπουδήποτε στον οργανισμό.

Η γνώση των πληροφοριακών συστημάτων είναι πλέον κεφαλαιώδης για τη δημιουργία ανταγωνιστικών επιχειρήσεων, τη διοίκηση παγκόσμιων εταιρειών, την προσθήκη επιχειρηματικής αξίας και την προσφορά χρήσιμων προϊόντων και υπηρεσιών στους καταναλωτές.

Η πτυχιακή αυτή εργασία αποτελείται από 8 κεφάλαια. Το 1^ο κεφάλαιο αναφέρεται στο σκοπό των πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης και τις παγκόσμιες αλλαγές που έχουν διαφοροποιήσει το επιχειρηματικό περιβάλλον. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στην ψηφιακή επιχείρηση, στα πληροφοριακά συστήματα και στην δημιουργία αξίας για την επιχείρηση καθώς και στο μεγαλύτερο δίκτυο στον κόσμο το internet και το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα είδη πληροφοριακών συστημάτων στην επιχείρηση. Επίσης γίνεται αναφορά στους τέσσερις κύριους τύπου συστημάτων που εφαρμόζονται στις επιχειρήσεις που είναι τα συστήματα υποστήριξης διοίκησης (ESS) στο στρατηγικό επίπεδο, τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS) και τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) στο διοικητικό επίπεδο καθώς και τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (TPS) στο εκτελεστικό επίπεδο. Στη συνέχεια αναλύονται οι

σχέσεις των συστημάτων μεταξύ τους και παρουσιάζεται η ταξινόμηση των συστημάτων ανάλογα με τη λειτουργία της επιχείρησης την οποία εξυπηρετούν καθώς και ανάλογα με το οργανωσιακό επίπεδο. Τέλος το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει πληροφορίες για τα διεθνή πληροφοριακά συστήματα και τις μορφές παγκόσμιας επιχειρηματικής οργάνωσης.

Στο 3^ο κεφάλαιο διερευνώνται οι σύνθετες σχέσεις μεταξύ των οργανισμών, του μάντζμεντ και των πληροφοριακών συστημάτων. Παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των οργανισμών, τα οποία θα χρειαστεί να κατανοούνται καλά όταν πραγματοποιείται ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η χρησιμοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων. Ακολουθεί η εξέταση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει η επιχείρηση από τον ανταγωνισμό και τους τρόπους με τους οποίους τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Το 4^ο κεφάλαιο ασχολείται με την εφαρμογή της ψηφιακής διάστασης στις επιχειρηματικές διεργασίες και τις σχέσεις με άλλους οργανισμούς, η οποία μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να επιτύχουν υψηλότερα επίπεδα ανταγωνιστικότητας και αποδοτικότητας, μπορεί όμως να δημιουργήσει και διοικητικές προκλήσεις. Στο κεφάλαιο παρουσιάζεται η τεχνολογία του Internet που έχει αναδειχθεί ως ο βασικός μοχλός της ψηφιακής ολοκλήρωσης, το ηλεκτρονικό επιχειρείν, και το ηλεκτρονικό εμπόριο και τα νομικά ζητήματα που προκύπτουν από την άσκηση του.

Το 5^ο κεφάλαιο αναφέρεται στα ηθικά και κοινωνικά ζητήματα που ανακύπτουν στην ψηφιακή επιχείρηση και συνδέονται με τα συστήματα. Επίσης αναφέρεται στην ποιότητα και τα σφάλματα των συστημάτων.

Το 6^ο κεφάλαιο αναφέρεται στην επιλογή του υλικού και λογισμικού από τα στελέχη των επιχειρήσεων ώστε να επιλέγουν την κατάλληλη τεχνολογία για την επιχείρησή τους. Επίσης παρουσιάζει τις κατηγορίες υπολογιστών και συστημάτων υπολογιστών.

Το 7^ο κεφάλαιο διερευνά τα συστήματα τηλεπικοινωνιών, τα δίκτυα και την υποδομή τεχνολογίας πληροφοριών του internet για την ψηφιακή επιχείρηση.

Στο 8^ο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα επιχειρησιακά συστήματα και τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) και διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) καθώς και με ποιους τρόπους λειτουργούν αυτές οι εφαρμογές και πώς προσφέρουν αξία και οφέλη στην επιχείρηση. Η πτυχιακή αυτή ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα και τη βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την σύνταξή της.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

1.1 Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Σήμερα οι γνώσεις για τα πληροφοριακά συστήματα είναι απαραίτητες για τα στελέχη των επιχειρήσεων, επειδή οι περισσότεροι οργανισμοί χρειάζονται τα πληροφοριακά συστήματα για να επιζήσουν και να προοδεύσουν. Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τις εταιρείες να επεκτείνουν την εμβέλειά τους σε απομακρυσμένες τοποθεσίες, να προσφέρουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες, να αναδιαμορφώσουν τις θέσεις απασχόλησης και τη ροή της εργασίας, και ίσως να αλλάξουν ριζικά τον τρόπο με τον οποίο ασκούν επιχειρηματική δραστηριότητα.

1.1.1 ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Τέσσερις πολύ σημαντικές παγκόσμιες αλλαγές έχουν διαφοροποιήσει το επιχειρηματικό περιβάλλον: α) η εμφάνιση και η ισχυροποίηση της παγκόσμιας οικονομίας, β) ο μετασχηματισμός των βιομηχανικών οικονομιών και κοινωνιών σε οικονομίες υπηρεσιών που βασίζονται στη γνώση και τις πληροφορίες, γ) ο μετασχηματισμός της επιχείρησης και δ) η εμφάνιση της ψηφιακής επιχείρησης (Πίνακας 1.1) (Laudon, & Laudon, 2007):

Πίνακας 1.1 Το μεταβαλλόμενο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον

§ Παγκοσμιοποίηση

Διοίκηση και έλεγχος σε μια παγκόσμια αγορά

Ανταγωνισμός σε παγκόσμιες αγορές

Διεθνείς ομάδες εργασίας

Παγκόσμια συστήματα παράδοσης

§ Άνοδος της οικονομίας της πληροφορίας

Οικονομίες που βασίζονται στη γνώση και τις πληροφορίες

Νέα προϊόντα και υπηρεσίες

Γνώση: ένα ουσιώδες παραγωγικό και στρατηγικό περιουσιακό στοιχείο

Χρονικός ανταγωνισμός

Μικρότερη διάρκεια ζωής των προϊόντων

Ασταθές περιβάλλον

Περιορισμένη βάση γνώσης του προσωπικού

§ Μετασχηματισμός της επιχείρησης

Λιγότερα κλιμάκια ιεραρχίας

Αποκέντρωση

Ευελιξία

Ανεξαρτησία από συγκεκριμένο τόπο

Χαμηλά έξοδα συναλλαγών και συντονισμού

Ενδυνάμωση

Συνεργατική και ομαδική εργασία

§ Εμφάνιση της ψηφιακής επιχείρησης

Ψηφιακά υποβοηθούμενες σχέσεις με πελάτες, προμηθευτές και εργαζόμενους

Βασικές επιχειρηματικές διεργασίες εκτελούνται μέσω ψηφιακών δικτύων

Ψηφιακή διαχείριση βασικών εταιρικών περιουσιακών στοιχείων

Ταχεία ανίχνευση των αλλαγών του περιβάλλοντος και απόκριση σε αυτές.

- **Η παγκοσμιοποίηση**

Ένα συνεχώς αυξανόμενο ποσοστό της αμερικάνικης οικονομίας -και άλλων ανεπτυγμένων βιομηχανικών οικονομιών στην Ευρώπη και την Ασία- εξαρτάται από τις εισαγωγές και τις εξαγωγές. Το εξωτερικό εμπόριο, εισαγωγές και εξαγωγές, αντιστοιχεί σε λίγο περισσότερο από το 25% των αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται στις Ηνωμένες Πολιτείες, ενώ αυτό το ποσοστό είναι ακόμη μεγαλύτερο σε χώρες όπως η Ιαπωνία και η Γερμανία. Επίσης, οι εταιρείες καταμερίζουν κεντρικές επιχειρηματικές λειτουργίες τους, όπως ο σχεδιασμός προϊόντων, η παραγωγή, τα χρηματοοικονομικά και η υποστήριξη των πελατών, σε εγκαταστάσεις σε άλλες χώρες, όπου η εργασία μπορεί να εκτελεστεί περισσότερο αποδοτικά από πλευράς κόστους. Έτσι, η επιτυχία των επιχειρήσεων σήμερα και στο μέλλον εξαρτάται από τη δυνατότητά τους να λειτουργούν σε παγκόσμιο επίπεδο.

Τα πληροφοριακά συστήματα παρέχουν την επικοινωνιακή και αναλυτική δύναμη που χρειάζονται οι εταιρείες για να διενεργούν εμπόριο και να διαχειρίζονται επιχειρηματικές δραστηριότητες παγκόσμια. Ο έλεγχος μιας εταιρείας που έχει επεκταθεί σε πολλές και απομακρυσμένες περιοχές -επικοινωνία με αντιπροσώπους και προμηθευτές, λειτουργία 24 ώρες την ημέρα σε διαφορετικά εθνικά περιβάλλοντα, συντονισμός παγκόσμιων ομάδων και εξυπηρέτηση τοπικών και διεθνών αναγκών πληροφόρησης- αποτελεί πολύ σημαντική επιχειρηματική πρόκληση, που απαιτεί ανάλογη απόκριση από τα πληροφοριακά συστήματα.

Επίσης, η παγκοσμιοποίηση και η τεχνολογία πληροφοριών φέρνουν νέες απειλές για τις εγχώριες επιχειρήσεις. Εξαιτίας της ύπαρξης παγκόσμιων συστημάτων επικοινωνίας και διαχείρισης, οι πελάτες μπορούν τώρα να αγοράζουν σε μια παγκόσμια αγορά και να βρίσκουν πληροφορίες για τιμές και ποιότητα αξιόπιστες σε 24ωρη βάση. Για να συμμετέχουν αποτελεσματικά και κερδοφόρα στις διεθνείς αγορές, οι επιχειρήσεις χρειάζονται ισχυρά πληροφοριακά συστήματα και επικοινωνίας (Laudon, & Laudon, 2007).

- **Άνοδος της οικονομίας της πληροφορίας**

Οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Ιαπωνία, η Γερμανία, και άλλες μεγάλες βιομηχανικές χώρες μετασχηματίζονται από βιομηχανικές οικονομίες σε οικονομίες υπηρεσιών που βασίζονται στη γνώση και τις πληροφορίες, ενώ η βιομηχανική παραγωγή μεταφέρεται σε χώρες με χαμηλότερο κόστος εργασίας. Σε μια οικονομία που βασίζεται στη γνώση και τις πληροφορίες, η γνώση και οι πληροφορίες είναι τα κύρια συστατικά που δημιουργούν πλούτο (Δημητριάδης, 1998).

Η επανάσταση της γνώσης και των πληροφοριών άρχισε τον 20ό αιώνα και βαθμιαία επιταχύνθηκε. Το 1976 ο αριθμός των υπαλλήλων γραφείου ξεπέρασε τον αριθμό των αγροτών, των επαγγελματιών, και των εργατοτεχνιτών. Σήμερα ο περισσότερος κόσμος δεν εργάζεται πια σε αγρούς ή σε εργοστάσια, αλλά απασχολείται στις πωλήσεις, την εκπαίδευση, τις υπηρεσίες υγείας, τις τράπεζες, σε ασφαλιστικές εταιρείες και σε δικηγορικά γραφεία. Επίσης προσφέρουν επιχειρηματικές υπηρεσίες, όπως αναπαραγωγή εγγράφων, προγραμματισμός υπολογιστών, ή παραδόσεις εμπορευμάτων. Αυτές οι εργασίες περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο την επεξεργασία, τη διανομή ή τη δημιουργία νέων γνώσεων και πληροφοριών.

Στις οικονομίες που βασίζονται στη γνώση και στις πληροφορίες, η αγοραία αξία πολλών εταιρειών βασίζεται σε περιουσιακά στοιχεία που είναι σε μεγάλο βαθμό άυλα, όπως οι γνώσεις αποκλειστικής εκμετάλλευσης, οι πληροφορίες, οι μοναδικές επιχειρηματικές μέθοδοι, τα επώνυμα προϊόντα και άλλες μορφές "διανοητικού κεφαλαίου". Τα υλικά περιουσιακά στοιχεία, όπως τα κτίρια, τα μηχανήματα, τα εργαλεία και τα αποθέματα προϊόντων, αντιπροσωπεύουν τώρα λιγότερο από το 20% της αγοραίας αξίας πολλών εισηγμένων στο χρηματιστήριο εταιρειών στις Ηνωμένες Πολιτείες (Lev, 2001). Η γνώση και οι πληροφορίες γίνονται η βάση για πολλές νέες υπηρεσίες και προϊόντα, όπως οι πιστωτικές κάρτες, η ταχυμεταφορά και παράδοση δεμάτων και τα παγκόσμια συστήματα κρατήσεων. Η παραγωγή **προϊόντων έντασης γνώσης και πληροφοριών**, όπως τα παιχνίδια για υπολογιστές, απαιτεί πολλές συγκεντρωμένες γνώσεις, ενώ παράλληλα οι γνώσεις χρησιμοποιούνται πιο εντατικά και στην παραγωγή παραδοσιακών προϊόντων. Για παράδειγμα, στην αυτοκινητοβιομηχανία, τόσο ο σχεδιασμός όσο και η παραγωγή στηρίζονται τώρα σε μεγάλο βαθμό στις γνώσεις και στην τεχνολογία πληροφοριών.

- **Μετασχηματισμός της επιχείρησης**

Η παραδοσιακή επιχείρηση ήταν -και ακόμη είναι- μια ιεραρχική, συγκεντρωτική, δομημένη διάταξη ειδικών, οι οποίοι κατά κανόνα στηρίζονταν σε ένα σταθερό σύνολο πρότυπων διαδικασιών λειτουργίας για τη μαζική παραγωγή ενός προϊόντος (ή υπηρεσίας).

Το νέο στυλ επιχείρησης είναι μια πιο επίπεδη (λιγότερο ιεραρχική), αποκεντρωμένη, ευέλικτη διάταξη στελεχών γενικών καθηκόντων, οι οποίοι βασίζονται σε σχεδόν ακαριαία πληροφόρηση για να κατορθώσουν την μαζική παραγωγή προσαρμοσμένων προϊόντων και υπηρεσιών, που είναι απόλυτα κατάλληλα για συγκεκριμένες αγορές ή πελάτες.

Η παραδοσιακή διοικητική ομάδα βασιζόταν -και ακόμη βασίζεται- σε καθιερωμένα προγράμματα, αυστηρή κατανομή εργασίας και επίσημους κανόνες.

Ο μάντζερ νέου τύπου βασίζεται σε ανεπίσημες δεσμεύσεις και σε δίκτυα για τον καθορισμό στόχων (και όχι σε επίσημο προγραμματισμό), σε μια ευέλικτη διάταξη ομάδων και ατόμων που δουλεύουν σε ομάδες εργασίας και σε προσανατολισμό προς τον πελάτη για να επιτύχει το συντονισμό μεταξύ των εργαζομένων (Οικονόμου, 2000).

Ο μάντζερ νέου τύπου απευθύνεται στις γνώσεις, την παιδεία και στις ικανότητες λήψης αποφάσεων των επιμέρους εργαζομένων για να εξασφαλίσει τη σωστή λειτουργία της επιχείρησης. Η τεχνολογία πληροφοριών κάνει εφικτό αυτό το στυλ μάντζερντ.

- **Εμφάνιση της ψηφιακής επιχείρησης. Ορισμός**

Η εντατική χρήση της τεχνολογίας των πληροφοριών στις επιχειρήσεις από τα μέσα της δεκαετίας του 1990, σε συνδυασμό με τον οργανωσιακό ανασχεδιασμό που έλαβε χώρα, δημιούργησαν τις συνθήκες για να εμφανιστεί ένα νέο φαινόμενο στη βιομηχανική κοινωνία: η πλήρως **ψηφιακή επιχείρηση**. Μπορούμε να ορίσουμε την ψηφιακή επιχείρηση σε περισσότερες από μία διαστάσεις. Ψηφιακή είναι η επιχείρηση όπου όλες σχεδόν οι **σημαντικές επιχειρηματικές σχέσεις** του οργανισμού με πελάτες, προμηθευτές και εργαζομένους διαμεσολαβούνται και υποβοηθούνται ψηφιακά. Οι βασικές **επιχειρηματικές**

διεργασίες εκτελούνται μέσω ψηφιακών δικτύων, τα οποία εκτείνονται σε ολόκληρο τον οργανισμό ή συνδέουν περισσότερους οργανισμούς. Ως επιχειρηματικές διεργασίες ορίζουμε τους μοναδικούς τρόπους με τους οποίους οργανώνεται, συντονίζεται και εστιάζεται η εργασία προκειμένου να παραχθεί ένα πολύτιμο προϊόν ή μια υπηρεσία. Η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος, η λήψη και διεκπεραίωση μιας παραγγελίας ή η πρόσληψη ενός εργαζομένου αποτελούν παραδείγματα επιχειρηματικών διεργασιών, ενώ ο τρόπος με τον οποίο οι οργανισμοί εκτελούν τις επιχειρηματικές διεργασίες τους μπορεί να αποτελέσει πηγή ανταγωνιστικής ισχύος. Η διαχείριση *κύριων εταιρικών περιουσιακών στοιχείων* -πνευματική ιδιοκτησία, βασικές ικανότητες, χρηματοοικονομικοί και ανθρώπινοι πόροι- γίνεται με ψηφιακά μέσα. Σε μια ψηφιακή επιχείρηση, κάθε πληροφορία που απαιτείται για την υποστήριξη βασικών επιχειρηματικών αποφάσεων είναι διαθέσιμη οποτεδήποτε και οπουδήποτε στην εταιρεία. Οι ψηφιακές επιχειρήσεις ανιχνεύουν το περιβάλλον τους και ανταποκρίνονται σ' αυτό πολύ ταχύτερα απ' ό,τι οι παραδοσιακές επιχειρήσεις, κάτι που τους δίνει μεγαλύτερη ευελιξία για να επιβιώσουν σε εποχές αστάθειας. Οι ψηφιακές επιχειρήσεις προσφέρουν ασυνήθιστες ευκαιρίες για περισσότερο παγκοσμιοποιημένη οργάνωση και διοίκηση. Με την ψηφιακή υποβοήθηση και τον εξορθολογισμό της εργασίας τους, οι ψηφιακές επιχειρήσεις έχουν το δυναμικό να επιτύχουν πρωτοφανή επίπεδα κερδοφορίας και ανταγωνιστικότητας.

Οι ψηφιακές επιχειρήσεις διακρίνονται από τις παραδοσιακές λόγω του γεγονότος ότι στηρίζονται σχεδόν ολοκληρωτικά σε μια δέσμη τεχνολογιών των πληροφοριών για να οργανώνονται και να διοικούνται. Για τα στελέχη ψηφιακών επιχειρήσεων, η τεχνολογία των πληροφοριών δεν είναι απλώς ένας χρήσιμος υπηρέτης, ένα βοήθημα, αλλά αποτελεί τον πυρήνα της επιχειρηματικής δραστηριότητας και πρωταρχικό διευθυντικό εργαλείο.

Λίγες εταιρείες πλησιάζουν στο στόχο να γίνουν πλήρως ψηφιακές επιχειρήσεις: χρησιμοποιούν το Internet σαν κινητήριο μοχλό κάθε πτυχής της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας. Στις περισσότερες άλλες εταιρείες, η πλήρως ψηφιακή επιχείρηση αποτελεί μάλλον όραμα παρά πραγματικότητα, όραμα που όμως τις ωθεί και αυτές προς την ψηφιακή ολοκλήρωση (Laudon, & Laudon, 2007).

1.1.2 ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Ένα **πληροφοριακό σύστημα** μπορεί να οριστεί τεχνικά ως ένα σύνολο αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων, τα οποία συλλέγουν (ή ανακτούν), επεξεργάζονται, αποθηκεύουν, και διανέμουν πληροφορίες που υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο σε έναν οργανισμό. Πέρα από την υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων, στο συντονισμό και στον έλεγχο, τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν επίσης να βοηθούν τα στελέχη και το προσωπικό στην ανάλυση προβλημάτων, στην απεικόνιση σύνθετων θεμάτων και στη δημιουργία νέων προϊόντων.

Τα πληροφοριακά συστήματα περιέχουν **πληροφορίες** για σημαντικούς ανθρώπους, τόπους, και πράγματα μέσα στον οργανισμό ή στο περιβάλλον γύρω του. Με τον όρο πληροφορία εννοούμε δεδομένα, τα οποία έχουν διαμορφωθεί έτσι ώστε να αποκτούν νόημα

και να είναι χρήσιμα στους ανθρώπους. Σε αντίθεση, **τα δεδομένα** είναι ροές πρωτογενών στοιχείων που αντιπροσωπεύουν γεγονότα που συμβαίνουν σε οργανισμούς ή στο φυσικό περιβάλλον, πριν αυτά οργανωθούν και διευθετηθούν σε μορφή κατανοητή και χρήσιμη στους ανθρώπους. Το παρακάτω παράδειγμα δίνει τη διάκριση ανάμεσα στις πληροφορίες και τα δεδομένα.

Παράδειγμα δεδομένων: Οι ταμειακές μηχανές των σούπερ μάρκετ καταγράφουν εκατομμύρια δεδομένα, όπως κωδικούς αριθμούς προϊόντων ή το κόστος κάθε πωλούμενου είδους.

Παράδειγμα πληροφορίας: Αυτά τα δεδομένα μπορεί να αθροιστούν και να αναλυθούν για να δώσουν χρήσιμες πληροφορίες, όπως είναι ο συνολικός αριθμός φιαλών απορρυπαντικού πιάτων που πουλήθηκαν από ένα συγκεκριμένο κατάστημα, οι μάρκες απορρυπαντικού πιάτων που κινούνται πιο γρήγορα σε εκείνο το κατάστημα ή σε μια περιοχή πωλήσεων.

Τρεις είναι οι δραστηριότητες με τις οποίες ένα πληροφοριακό σύστημα παράγει τις πληροφορίες που χρειάζεται ο οργανισμός για να παίρνει αποφάσεις, να ελέγχει λειτουργίες, να αναλύει προβλήματα και να δημιουργεί νέα προϊόντα ή υπηρεσίες:

α) **Η είσοδος:** που συλλαμβάνει ή συλλέγει πρωτογενή δεδομένα μέσα από τον οργανισμό ή από το εξωτερικό περιβάλλον του.

β) **Η επεξεργασία:** που μετατρέπει αυτήν την πρωτογενή είσοδο σε μια πιο κατανοητή μορφή. Και

γ) **Η έξοδος** που μεταφέρει τις επεξεργασμένες πληροφορίες στους ανθρώπους ή στις δραστηριότητες που θα τις χρησιμοποιήσουν. Τα πληροφοριακά συστήματα χρειάζονται επίσης αναπληροφόρηση, η οποία είναι έξοδος που επιστρέφει στα κατάλληλα μέλη του οργανισμού για να τα βοηθήσει να αξιολογήσουν ή να διορθώσουν τη φάση της εισόδου.

1.1.3 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΞΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Οι μάντζερ και οι επιχειρήσεις επενδύουν στην τεχνολογία και στα πληροφοριακά συστήματα επειδή αυτά προσφέρουν οικονομική αξία στην επιχείρηση. Η απόφαση για τη δημιουργία ή τη συντήρηση ενός πληροφοριακού συστήματος ξεκινάει από την αφετηρία ότι η απόδοση της επένδυσης αυτής θα είναι ανώτερη από άλλες επενδύσεις σε κτίρια, μηχανήματα ή άλλα στοιχεία ενεργητικού. Αυτή η ανώτερη απόδοση θα εκδηλωθεί με τη μορφή αύξησης της παραγωγικότητας, αύξησης των εσόδων (που θα αυξήσει τη χρηματιστηριακή αξία των μετοχών της εταιρείας), ή ίσως ως ανώτερη μακροπρόθεσμη ανταγωνιστική τοποθέτηση της επιχείρησης σε ορισμένες αγορές (κάτι που παράγει μεγαλύτερα έσοδα στο μέλλον). Υπάρχουν επίσης περιπτώσεις όπου εταιρείες επενδύουν σε πληροφοριακά συστήματα προκειμένου να συμμορφωθούν με κρατικούς κανονισμούς ή άλλες απαιτήσεις του περιβάλλοντος.

Από επιχειρηματική σκοπιά, ένα πληροφοριακό σύστημα είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τη δημιουργία αξίας για την επιχείρηση. Τα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν στην επιχείρηση να αυξήσει τα έσοδά της ή να μειώσει το κόστος της προσφέροντας πληροφορίες

που βοηθούν τους μάνατζερ να παίρνουν καλύτερες αποφάσεις ή να βελτιώνουν την εκτέλεση των επιχειρηματικών διεργασιών. Για παράδειγμα, το πληροφοριακό σύστημα για την ανάλυση των δεδομένων από τις ταμειακές μηχανές των σουπερ μάρκετ μπορεί να αυξήσει την κερδοφορία της εταιρείας, βοηθώντας τους μάνατζερ να παίρνουν καλύτερες αποφάσεις σχετικά με το ποια προϊόντα να προωθήσουν στα καταστήματα της αλυσίδας με αποτέλεσμα να αυξάνουν την επιχειρηματική αξία.

Κάθε επιχείρηση έχει μια αλυσίδα αξίας πληροφοριών, στην οποία οι ανεπεξέργαστες πληροφορίες συλλέγονται συστηματικά και, στη συνέχεια, μετασχηματίζονται μέσα από διάφορα στάδια τα οποία προσθέτουν αξία στις πληροφορίες αυτές. Η αξία ενός πληροφοριακού συστήματος για μια επιχείρηση, καθώς και η απόφαση για επένδυση σε οποιοδήποτε νέο πληροφοριακό σύστημα καθορίζεται κατά μέγα μέρος από το βαθμό στον οποίο το σύστημα θα οδηγήσει σε καλύτερες διευθυντικές αποφάσεις, αποτελεσματικότερες επιχειρηματικές διεργασίες και μεγαλύτερη κερδοφορία της επιχείρησης. Αν και υπάρχουν και άλλοι λόγοι για τους οποίους οι εταιρείες δημιουργούν συστήματα, ο πρωταρχικός σκοπός τους είναι να συνεισφέρουν στην εταιρική αξία (Konicki, 2003).

Η επιχειρηματική οπτική γωνία δίνει έμφαση στην οργανωσιακή και διοικητική φύση των συστημάτων πληροφοριών. Ένα πληροφοριακό σύστημα αντιπροσωπεύει μια οργανωσιακή και διοικητική λύση, που βασίζεται στην τεχνολογία των πληροφοριών, σε μια πρόκληση του περιβάλλοντος. Για να κατανοήσει πλήρως ένα στέλεχος επιχείρησης τα πληροφοριακά συστήματα, θα πρέπει να καταλαβαίνει τις ευρύτερες οργανωσιακές, διοικητικές και τεχνολογικές διαστάσεις των συστημάτων, καθώς και τη δυνατότητά τους να δίνουν λύσεις στις προκλήσεις και τα προβλήματα του επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Αυτή την ευρύτερη αντίληψη των πληροφοριακών συστημάτων, η οποία περιλαμβάνει την κατανόηση των διοικητικών και οργανωσιακών διαστάσεων των συστημάτων καθώς και την τεχνική τους διάσταση, την αποκαλούμε **παιδεία πληροφοριακών συστημάτων**. Η παιδεία πληροφοριακών συστημάτων περιλαμβάνει μια συμπεριφορά όσο και μία τεχνική προσέγγιση στη μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων. Αντίθετα, η **παιδεία υπολογιστών** εστιάζει κυρίως στη γνώση της τεχνολογίας πληροφοριών.

Αλλά τα διευθυντικά στελέχη πρέπει να κάνουν κάτι παραπάνω από τη διαχείριση αυτού που ήδη υπάρχει. Πρέπει επίσης να δημιουργούν νέα προϊόντα και υπηρεσίες και ακόμη να αναδημιουργούν τον οργανισμό από καιρό σε καιρό. Ένα σημαντικό μέρος της ευθύνης των διευθυντικών στελεχών είναι η δημιουργική δουλειά που καθοδηγείται από νέες γνώσεις και πληροφορίες. Η τεχνολογία των πληροφοριών μπορεί να παίξει σπουδαίο ρόλο στην ανακατεύθυνση και τον ανασχεδιασμό του οργανισμού (Laudon, & Laudon, 2007).

1.2 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Οι πολλαπλές θεωρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων δείχνουν ότι η μελέτη τους είναι ένα διεπιστημονικό πεδίο. Καμία θεωρία ή οπτική γωνία δεν είναι πιο σημαντική από τις άλλες. Στην Εικόνα 1.1 παρουσιάζονται οι βασικοί γνωστικοί κλάδοι που συμβάλλουν στην περιγραφή των προβλημάτων και των θεμάτων, καθώς και στις λύσεις τους κατά τη

μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων. Σε γενικές γραμμές, το πεδίο μπορεί να διαιρεθεί στην **τεχνική προσέγγιση** και την **συμπεριφορική προσέγγιση**. Τα πληροφοριακά συστήματα είναι κοινωνικοτεχνικά συστήματα. Αν και απαρτίζονται από μηχανήματα, συσκευές και απτή φυσική τεχνολογία, χρειάζονται σημαντικές κοινωνικές, οργανωτικές, και διανοητικές επενδύσεις για να λειτουργήσουν όπως πρέπει.



Εικόνα 1.1 Προσεγγίσεις στα πληροφοριακά συστήματα (Laudon, & Laudon, 2007)

- **Τεχνική προσέγγιση**

Η τεχνική προσέγγιση στα πληροφοριακά συστήματα δίνει έμφαση σε μαθηματικά μοντέλα για τη μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων, καθώς και στην υλική τεχνολογία και στις τυπικές δυνατότητες αυτών των συστημάτων. Οι γνωστικοί κλάδοι που συμβάλλουν στην τεχνική προσέγγιση είναι η πληροφορική, η διοίκηση επιχειρήσεων και η επιχειρησιακή έρευνα. Η πληροφορική ασχολείται με την καθιέρωση θεωριών υπολογισιμότητας, μεθόδων υπολογισμού και μεθόδων αποδοτικής αποθήκευσης και προσπέλασης δεδομένων. Η διοίκηση επιχειρήσεων δίνει έμφαση στην ανάπτυξη μοντέλων λήψης αποφάσεων και στις πρακτικές του μάνατζμεντ. Η επιχειρησιακή έρευνα εστιάζει στις μαθηματικές τεχνικές για τη βελτιστοποίηση επιλεγμένων παραμέτρων των οργανισμών, όπως είναι οι μεταφορές, ο έλεγχος αποθεμάτων και το κόστος συναλλαγών.

- **Συμπεριφορική προσέγγιση**

Ένα σημαντικό μέρος του πεδίου των πληροφοριακών συστημάτων αφορά συμπεριφορικά ζητήματα που ανακύπτουν κατά την ανάπτυξη και τη συντήρηση σε βάθος χρόνου των πληροφοριακών συστημάτων. Θέματα όπως η στρατηγική ολοκλήρωση της επιχείρησης, ο σχεδιασμός, η εφαρμογή, η αξιοποίηση και η διοίκηση δεν μπορούν να διερευνηθούν επαρκώς με τα μοντέλα της τεχνικής προσέγγισης και ανήκουν στη σφαίρα της συμπεριφορικής προσέγγισης, δηλ. κλάδοι, όπως είναι η ψυχολογική, η κοινωνιολογική και η οικονομική.

Και οι δυο οπτικές γωνίες μπορούν να συνδυαστούν σε μια κοινωνικοτεχνική προσέγγιση στα συστήματα. Καθώς οι εταιρείες εξελίσσονται σε "ψηφιακές επιχειρήσεις", το επιχειρησιακό σύστημα επεκτείνεται σε πελάτες, προμηθευτές, ακόμη και ανταγωνιστές. Ενώ τα παλιότερα συστήματα προκαλούσαν κυρίως τεχνικές αλλαγές που επηρέαζαν λίγους ανθρώπους, τα σύγχρονα συστήματα οδηγούν σε διοικητικές αλλαγές (ποιός έχει ποιές πληροφορίες για ποιόν, πότε και πόσο συχνά), καθώς και θεσμικές "βασικές" αλλαγές (ποιά προϊόντα και υπηρεσίες παράγονται, κάτω από ποιές συνθήκες και από ποιόν). Καθώς οι εταιρείες κινούνται στην κατεύθυνση να γίνουν ψηφιακές επιχειρήσεις, σχεδόν όλοι οι μάνατζερ και οι εργαζόμενοι της εταιρείας -καθώς και οι πελάτες της και οι προμηθευτές της- συμμετέχουν σε μια ποικιλία επιχειρηματικών συστημάτων, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με ένα ψηφιακό δίκτυο πληροφοριών. Για παράδειγμα, οι ενέργειες που κάνει ένας πελάτης στην τοποθεσία Ιστού της εταιρείας μπορεί να παρακινήσουν έναν υπάλληλο να πάρει επιτόπου μια απόφαση τιμολόγησης ή να ειδοποιήσει τους προμηθευτές της επιχείρησης για το ενδεχόμενο εξάντλησης των αποθεμάτων (Laudon, & Laudon, 2007).

1.2.1 Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΤΟ INTERNET

Ένας λόγος για τον οποίο τα πληροφοριακά συστήματα παίζουν τόσο μεγάλο ρόλο στους οργανισμούς και επηρεάζουν τόσο πολλούς ανθρώπους, είναι η αυξανόμενη ισχύς και το μειούμενο κόστος της τεχνολογίας των υπολογιστών. Η υπολογιστική ισχύς διπλασιάζεται κάθε 18 μήνες, με αποτέλεσμα οι επιδόσεις των μικροεπεξεργαστών να έχουν αυξηθεί κατά 25.000 φορές από τότε που εμφανίστηκαν, πριν από περισσότερα από 30 χρόνια. Με ισχυρό και εύχρηστο λογισμικό, ο υπολογιστής μπορεί να "καταβροχθίζει" αριθμούς, να αναλύει τεράστιες ποσότητες δεδομένων ή να προσομοιώνει σύνθετες φυσικές και λογικές διεργασίες με κινούμενα σχέδια, ήχο, ή ακόμη και απτή αναπληροφόρηση.

Η αυξανόμενη ισχύς της τεχνολογίας υπολογιστών έκανε εφικτά τα ισχυρά δίκτυα επικοινωνιών, τα οποία οι οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιούν για να προσπελάζουν αχανείς αποθήκες πληροφοριών σε όλο τον κόσμο και να συντονίζουν δραστηριότητες στο χώρο και το χρόνο. Αυτά τα δίκτυα αλλάζουν το σχήμα και τη μορφή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, δημιουργώντας τα θεμέλια για την ψηφιακή επιχείρηση.

Το μεγαλύτερο και περισσότερο χρησιμοποιούμενο δίκτυο στον κόσμο είναι το **Internet** (Διαδίκτυο). Το Internet είναι ένα διεθνές δίκτυο δικτύων τόσο εμπορικής όσο και δημόσιας ιδιοκτησίας. Το Internet συνδέει εκατοντάδες χιλιάδες διαφορετικά δίκτυα από σχεδόν 200 χώρες σε όλο τον κόσμο. Περισσότεροι από 600 εκατομμύρια άνθρωποι που εργάζονται στις επιστήμες, την εκπαίδευση, σε δημόσιες υπηρεσίες και σε επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το Internet για ανταλλαγή πληροφοριών ή για εμπορικές συναλλαγές με άλλους οργανισμούς σε παγκόσμια κλίμακα.

Το Internet είναι εξαιρετικά ελαστικό. Αν προστίθενται ή αφαιρούνται δίκτυα ή συμβαίνουν βλάβες σε τμήματα του συστήματος, το υπόλοιπο Internet συνεχίζει να λειτουργεί. Με ειδικά πρότυπα επικοινωνίας και τεχνολογίας, οποιοσδήποτε υπολογιστής μπορεί να επικοινωνεί πρακτικά με κάθε άλλον που είναι συνδεδεμένος στο Internet μέσω

συνηθισμένων τηλεφωνικών γραμμών. Εταιρείες και ιδιώτες μπορούν να χρησιμοποιούν το Internet για εμπορικές συναλλαγές, ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου, εικόνων, ακόμη και βίντεο και ήχου, ανεξάρτητα από το αν βρίσκονται στη διπλανή πόρτα ή στην άλλη άκρη του κόσμου (Laudon, & Laudon, 2007).

Το Internet δημιουργεί μια καινούργια "οικουμενική" τεχνολογική βάση πάνω στην οποία μπορούν να δημιουργηθούν κάθε είδους νέα προϊόντα, υπηρεσίες, στρατηγικές και οργανισμοί. Μετασχηματίζει τον τρόπο με τον οποίο τα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται στις επιχειρήσεις και στην καθημερινή ζωή. Εξαφανίζοντας πολλούς τεχνικούς, γεωγραφικούς και οικονομικούς φραγμούς που εμποδίζουν την παγκόσμια ροή πληροφοριών, το Internet επιταχύνει την επανάσταση των πληροφοριών και δίνει εμπνεύσεις για νέες χρήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και για νέα επιχειρηματικά μοντέλα. Το Internet αποτελεί την πρωταρχική τεχνολογική βάση για την ψηφιακή επιχείρηση.

Επειδή προσφέρει τόσο πολλές νέες ευκαιρίες επιχειρηματικής δραστηριότητας, το τμήμα του Internet που είναι γνωστό ως **Παγκόσμιος Ιστός** παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις επιχειρήσεις και τα στελέχη τους. Ο Παγκόσμιος Ιστός είναι ένα σύστημα με παγκόσμια αποδεκτά πρότυπα αποθήκευσης, ανάκτησης, μορφοποίησης και παρουσίασης πληροφοριών σε περιβάλλον δικτύου. Οι πληροφορίες αποθηκεύονται και παρουσιάζονται ως Ηλεκτρονικές "σελίδες", οι οποίες περιέχουν κείμενο, γραφικά, κινούμενα σχέδια, ήχο και βίντεο. Αυτές οι ιστοσελίδες μπορεί να συνδέονται ηλεκτρονικά με άλλες ιστοσελίδες και να παρουσιάζονται σε κάθε είδους υπολογιστή. Πατώντας σε τονισμένες λέξεις ή σε κουμπιά μιας ιστοσελίδας, μπορεί κάποιος να συνδεθεί με σχετικές σελίδες για να βρει πρόσθετες πληροφορίες, προγράμματα λογισμικού, ή άλλους συνδέσμους προς άλλα σημεία του Ιστού. Ο Ιστός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υποδομή για νέα είδη πληροφοριακών συστημάτων.

Όλες οι ιστοσελίδες που τηρούνται από μία επιχείρηση ή άτομο αποτελούν μια **τοποθεσία Ιστού**. Οι επιχειρήσεις δημιουργούν τοποθεσίες στον Ιστό με κομψές γραμματοσειρές, έγχρωμα γραφικά, αλληλεπίδραση με τη βοήθεια κουμπιών επιλογής και κάνουν γνωστά τα προϊόντα τους σε μεγάλη κλίμακα, να μεταδώσουν διαφημίσεις και μηνύματα σε πελάτες, για να πάρουν ηλεκτρονικές παραγγελίες και δεδομένα από την πελατεία τους και να συντονίσουν καλύτερα το απομακρυσμένο προσωπικό και τα υποκαταστήματά τους σε παγκόσμια κλίμακα.

1.2.2 ΝΕΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ: Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΚΑΙ Η ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Η εκρηκτική ανάπτυξη της υπολογιστικής ισχύος και των δικτύων, περιλαμβανομένου και του Internet, μετατρέπει τους οργανισμούς σε δικτυωμένες επιχειρήσεις και επιτρέπει στις πληροφορίες να διανέμονται ακαριαία μέσα και έξω από τον οργανισμό. Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις πληροφορίες αυτές για να βελτιώσουν τις εσωτερικές επιχειρηματικές διεργασίες τους και να συντονίσουν αυτές τις διεργασίες με εκείνες άλλων οργανισμών. Αυτές οι νέες τεχνολογίες για συνδεσιμότητα και συνεργασία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον ανασχεδιασμό και το μετασχηματισμό των οργανισμών με την αλλαγή της δομής τους, του

σκοπού τους, των μηχανισμών αναφοράς και ελέγχου, των πρακτικών εργασίας, της ροής εργασίας, των προϊόντων και των υπηρεσιών τους. Το απώτερο τελικό προϊόν αυτών των νέων τρόπων άσκησης επιχειρηματικής δραστηριότητας με ηλεκτρονικό τρόπο είναι η ψηφιακή επιχείρηση (Laudon, & Laudon, 2007).

Επιπέδωση των οργανισμών και αλλαγή της διοικητικής διεργασίας:

Οι μεγάλοι γραφειοκρατικοί οργανισμοί, οι οποίοι αναπτύχθηκαν κυρίως πριν από την εποχή των υπολογιστών, είναι συχνά μη αποδοτικοί, αργοί σε αλλαγές και λιγότερο ανταγωνιστικοί απ' ό,τι οι οργανισμοί που ιδρύθηκαν πρόσφατα. Μερικοί από αυτούς τους μεγάλους οργανισμούς έχουν προχωρήσει σε μείωση μεγέθους, με περικοπές προσωπικού και μείωση των επιπέδων οργανωσιακής κυριαρχίας τους.

Στις ψηφιακές επιχειρήσεις η ιεραρχία δεν εξαφανίζεται, ούτε τα οργανωσιακά επίπεδα. Αλλά οι ψηφιακές επιχειρήσεις αναπτύσσουν "αριστοποιημένες ιεραρχίες" που διαμοιράζουν ισορροπημένα το βάρος της λήψης αποφάσεων σε ολόκληρο τον οργανισμό, με αποτέλεσμα οι οργανισμοί να γίνονται περισσότερο επίπεδοι. Οι περισσότεροι επίπεδοι οργανισμοί έχουν λιγότερα επίπεδα διοίκησης και μεγαλύτερο βαθμό εξουσιοδότησης για λήψη αποφάσεων σε υπαλλήλους κατώτερων βαθμίδων. Αυτοί οι υπάλληλοι έχουν τώρα περισσότερες εξουσίες λήψης αποφάσεων από όσες στο παρελθόν, η διάρκεια εργασίας τους δεν ορίζεται πια με το τυπικό οκτάωρο, και δεν δουλεύουν κατ' ανάγκη σε γραφεία. Επιπλέον, οι υπάλληλοι αυτής της κατηγορίας μπορεί να βρίσκονται κατανεμημένοι γεωγραφικά - μερικές φορές στην άλλη άκρη του κόσμου απ' ό,τι ο προϊστάμενός τους.

Αυτές οι αλλαγές σημαίνουν ότι το εύρος ελέγχου των στελεχών έχει επίσης διευρυνθεί, πράγμα που επιτρέπει στα ανώτερα στελέχη να διοικούν και να ελέγχουν μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων κατανεμημένων σε μεγάλες αποστάσεις. Ως αποτέλεσμα αυτών των αλλαγών, πολλές εταιρείες έχουν καταργήσει χιλιάδες θέσεις μεσαίων στελεχών.

Επίσης, η τεχνολογία των πληροφοριών αναδιαμορφώνει τη διοικητική διεργασία δεδομένου ότι προσφέρει πανίσχυρα νέα εργαλεία για ακριβέστερο προγραμματισμό, πρόγνωση και παρακολούθηση. Για παράδειγμα, τώρα οι μάνατζερ έχουν τη δυνατότητα να αποκτούν πληροφορίες για την απόδοση του οργανισμού που μπορούν να φτάσουν στο επίπεδο μεμονωμένων συναλλαγών σε οποιοδήποτε σχεδόν σημείο του οργανισμού ανά πάσα στιγμή (Laudon, & Laudon, 2007).

Ανεξαρτησία της εργασίας από τον τόπο: Η τεχνολογία επικοινωνιών έχει εξαλείψει την απόσταση ως παράγοντα σε πολλούς τύπους εργασιών και σε πολλές καταστάσεις. Οι πωλητές μπορούν τώρα να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε επισκέψεις στους πελάτες και, παρόλα αυτά, να έχουν πιο ενημερωμένες πληροφορίες κουβαλώντας πολύ λιγότερα χαρτιά. Πολλοί υπάλληλοι μπορούν να δουλεύουν από απόσταση, από το σπίτι ή το αυτοκίνητό τους, οπότε οι εταιρείες εξοικονομούν χώρο σε μικρότερα κεντρικά γραφεία για συναντήσεις με πελάτες ή για άλλους υπαλλήλους. Η συνεργατική εργασία στο πλαίσιο ομάδων που τα μέλη τους βρίσκονται σε απόσταση χιλιάδων χιλιομέτρων έχει γίνει πραγματικότητα, καθώς οι σχεδιαστές μπορούν να δουλεύουν στο σχεδιασμό ενός νέου προϊόντος έστω και αν βρίσκονται σε διαφορετικές ηπείρους. Η Lockheed Martin Aeronautics

ανέπτυξε ένα σύστημα πραγματικού χρόνου για τον συνεργατικό σχεδιασμό προϊόντων με βάση το Internet, το οποίο χρησιμοποιεί για να συντονίζει εργασίες με τους εταίρους της όπως είναι η BAE και η Nortbrup Grumman. Μηχανικοί και από τις τρεις εταιρείες εργάζονται από κοινού στα σχέδια μέσω του Internet. Προηγουμένως, η εταιρεία και οι εταίροι της εργάζονταν χωριστά στα σχέδια και μετά εξομάλυναν τις διαφορές μέσα από χρονοβόρες συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο. Ένα σχέδιο που κάποτε χρειαζόταν 400 ώρες τώρα χρειάζεται 125 και η σχεδιαστική φάση των έργων έχει μειωθεί στο μισό (Konicki, 2001 - Lockheed Martin, 2003).

Αναδιοργάνωση της ροής της εργασίας: Τα πληροφοριακά συστήματα αντικαθιστούν σταδιακά τις χειρογραφικές διαδικασίες εργασίας με αυτοματοποιημένες διαδικασίες, ροές εργασίας και διεργασίες. Οι ηλεκτρονικές ροές εργασίας μείωσαν το λειτουργικό κόστος πολλών εταιρειών εκτοπίζοντας το χαρτί και τις χειρογραφικές ρουτίνες που το συνοδεύουν ενώ ταυτόχρονα βελτιώθηκε η εξυπηρέτηση των πελατών τους.

Αύξηση της ευελιξίας των οργανισμών: Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να δώσουν τόσο σε μεγάλους όσο και σε μικρούς οργανισμούς την πρόσθετη ευελιξία που χρειάζονται για να ξεπεράσουν τους περιορισμούς που επιβάλλει το μέγεθός τους. Στον Πίνακα 1.2 αναφέρονται μερικοί τρόποι με τους οποίους η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να βοηθήσει μικρές εταιρείες να ενεργούν σαν "μεγάλες" και τις μεγάλες να ενεργούν σαν "μικρές". Οι μικροί οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα για να αποκτήσουν ένα μέρος της δύναμης και της εμβέλειας των μεγάλων. Μπορούν να εκτελούν δραστηριότητες συντονισμού, όπως επεξεργασία προσφορών ή παρακολούθηση αποθεμάτων, καθώς και πολλές βιομηχανικές εργασίες, με πολύ λίγα στελέχη, υπαλλήλους, ή εργατοτεχνικό προσωπικό.

Πίνακας 1.2 Πώς η τεχνολογία πληροφοριών αυξάνει την ευελιξία των οργανισμών

Μικρές εταιρείες

- § Επιτραπέζιοι υπολογιστές, αδάπανο λογισμικό σχεδίασης με τη βοήθεια υπολογιστή (CAD), και εργαλειομηχανές ελεγχόμενες από υπολογιστές εξασφαλίζουν την ακρίβεια, την ταχύτητα, και την ποιότητα των μεγάλων κατασκευαστών.
- § Πληροφορίες άμεσα προσπελάσιμες μέσω τηλεφώνου και συνδέσεων επικοινωνίας καθιστούν περιττή την ανάγκη προσωπικού έρευνας και επιχειρηματικών βιβλιοθηκών.
- § Τα στελέχη μπορούν πιο εύκολα να παίρνουν τις πληροφορίες που χρειάζονται για να διευθύνουν μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων που βρίσκονται διεσπαρμένοι σε απομακρυσμένες περιοχές.

Μεγάλες εταιρείες

- § Συστήματα εξατομίκευσης της βιομηχανικής παραγωγής επιτρέπουν σε μεγάλα εργοστάσια να διαθέτουν προσαρμοσμένα προϊόντα σε μικρές ποσότητες.
- § Τεράστιες βάσεις δεδομένων με το ιστορικό αγορών πελατών αναλύονται, έτσι ώστε οι μεγάλες εταιρείες να γνωρίζουν τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών τους τόσο εύκολα όσο και οι τοπικοί έμποροι.
- § Οι πληροφορίες μπορούν να φτάνουν εύκολα σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού, έτσι ώστε το κατώτερο προσωπικό και οι ομάδες εργασίας να ενδυναμώνονται και να λύνουν προβλήματα (Laudon, & Laudon, 2007).

Οι μεγάλοι οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα για να αποκτήσουν ένα μέρος της ευελιξίας που έχουν οι μικροί οργανισμοί. Μια πλευρά αυτού του φαινομένου είναι η μαζική προσαρμογή, που είναι η ικανότητα του οργανισμού να προσφέρει εξατομικευμένα προϊόντα ή υπηρεσίες χρησιμοποιώντας τους ίδιους παραγωγικούς πόρους όπως η μαζική παραγωγή. Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να κάνουν την παραγωγική διαδικασία πιο ευέλικτη έτσι ώστε τα προϊόντα να μπορούν να προσαρμόζονται στις μοναδικές απαιτήσεις του κάθε επιμέρους πελάτη (Zirkin, 2001). Το λογισμικό και τα δίκτυα υπολογιστών χρησιμοποιούνται για τη στενή σύνδεση του τμήματος παραγωγής με τα τμήματα παραγγελιών, σχεδιασμού, και προμηθειών, καθώς και για τον ακριβέστατο έλεγχο των μηχανημάτων παραγωγής, έτσι ώστε να γίνεται δυνατό να παράγονται προϊόντα σε μεγαλύτερη ποικιλία και με ευχέρεια προσαρμογής χωρίς επιπλέον κόστος, παρά το μικρό μέγεθος των παρτίδων.

Για παράδειγμα, η τοποθεσία Ιστού της Land's End επιτρέπει στους χρήστες να παραγγέλνουν παντελόνια τζιν, σπορ και αμπιγιέ, καθώς και πουκάμισα, ακριβώς στα μέτρα τους και σύμφωνα με τις δικές τους προδιαγραφές. Οι πελάτες καταχωρούν τα μέτρα τους σε μια ηλεκτρονική φόρμα στην τοποθεσία Ιστού, η οποία στη συνέχεια διαβιβάζει τις προδιαγραφές του κάθε πελάτη μέσω δικτύου σε έναν υπολογιστή, ο οποίος αναπτύσσει ένα ηλεκτρονικό πατρόν ειδικά για τον συγκεκριμένο πελάτη. Στη συνέχεια, τα ατομικά πατρόν διαβιβάζονται ηλεκτρονικά σε ένα εργοστάσιο παραγωγής, όπου τροφοδοτούνται στα μηχανήματα κοπής του υφάσματος (Ives and Piccoli, 2003). Δεν υπάρχει σχεδόν κανένα πρόσθετο κόστος παραγωγής, επειδή αυτή η διαδικασία δεν απαιτεί πρόσθετη αποθήκευση, δεν προκαλεί υπέρβαση παραγωγής, ούτε αποθέματα. Ταυτόχρονα, το κόστος για τον πελάτη είναι ελαφρά μόνο ανώτερο από ένα ρούχο μαζικής παραγωγής.

Μια σχετική τάση είναι το μικρο-μάρκετινγκ, στο οποίο τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τις εταιρείες να ανακαλύψουν μικροσκοπικές αγορές στόχους για επακριβώς προσαρμοσμένα προϊόντα και υπηρεσίες - τόσο μικρές όσο και οι εξατομικευμένες "αγορές ενός ατόμου".

1.2.3 Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Το Internet έχει τη δυνατότητα να συνδέει χιλιάδες οργανισμούς σε ένα ενιαίο δίκτυο, δημιουργώντας τα θεμέλια για μια αχανή ψηφιακή αγορά. Ψηφιακή αγορά είναι ένα πληροφοριακό σύστημα που συνδέει μεταξύ τους πολλούς αγοραστές και πωλητές για την ανταλλαγή πληροφοριών, προϊόντων, υπηρεσιών, και πληρωμών. Με υπολογιστές και δίκτυα, αυτά τα συστήματα λειτουργούν ως ηλεκτρονικοί μεσάζοντες, με χαμηλότερο κόστος για τις τυπικές συναλλαγές της αγοράς, όπως είναι η αντιστοίχιση αγοραστών με πωλητές, ο καθορισμός τιμών, παραγγελία αγαθών και η πληρωμή λογαριασμών (Bakos, 1998). Οι αγοραστές και οι πωλητές μπορούν να εκτελούν ψηφιακά συναλλαγές αγορών και πωλήσεων, ανεξάρτητα από την τοποθεσία στην οποία βρίσκεται ο καθένας.

1.3 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Πέντε είναι οι βασικές διοικητικές προκλήσεις σχετικά με την ανάπτυξη και χρήση πληροφοριακών συστημάτων:

- (α) να αντληθεί επιχειρηματική αξία από τα πληροφοριακά συστήματα,
- (β) να προσφερθούν τα κατάλληλα επικουρικά στοιχεία ενεργητικού ώστε να είναι αποτελεσματική η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών,
- (γ) να κατανοηθούν οι απαιτήσεις που δημιουργούνται για το σύστημα εξαιτίας του παγκόσμιου επιχειρηματικού περιβάλλοντος,
- (δ) να δημιουργηθούν αρχιτεκτονική πληροφοριών και υποδομή τεχνολογίας πληροφοριών που να είναι αρκετά ευέλικτες ώστε να υποστηρίζουν τους μεταβαλλόμενους στόχους του οργανισμού και
- (ε) να σχεδιαστούν συστήματα, τα οποία οι άνθρωποι να κατανοούν, να ελέγχουν και να χρησιμοποιούν με τρόπο κοινωνικά και ηθικά υπεύθυνο (Laudon, & Laudon, 2007).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΙΔΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι επιχειρήσεις χρειάζονται διάφορους τύπους πληροφοριακών συστημάτων για να υποστηρίξουν τη λήψη αποφάσεων και τις εργασιακές δραστηριότητες σε ποικίλα επίπεδα και λειτουργίες του οργανισμού. Η απόδοση και η μακροπρόθεσμη επιβίωση μιας εταιρείας εξαρτώνται από συστήματα για την παραγωγή, το λογιστήριο και τις πωλήσεις, τα οποία είναι σε θέση να παρέχουν τις πληροφορίες που απαιτούνται για να διοικηθεί μια επιχείρηση με ποικίλα διαφορετικά προϊόντα, διευθετήσεις τιμολόγησης και χρονοδιαγράμματα παράδοσης. Άλλοι οργανισμοί χρειάζονται συστήματα που ξεπερνούν αυτές τις ανάγκες και αφορούν την ολοκλήρωση πληροφοριών και επιχειρηματικών διεργασιών από διάφορους λειτουργικούς τομείς. Για να δημιουργηθούν καλοσχεδιασμένα συστήματα που να συνδέουν ολόκληρη την επιχείρηση απαιτούνται κατά κανόνα σημαντικές οργανωτικές και διοικητικές αλλαγές, ενώ παράλληλα παρουσιάζονται οι εξής διοικητικές προκλήσεις:

1. **Ολοκλήρωση:** Αν και είναι απαραίτητο να σχεδιαστούν διαφορετικά συστήματα που να εξυπηρετούν διάφορα επίπεδα και λειτουργίες στην επιχείρηση, όλο και περισσότερες εταιρείες βρίσκουν προτερήματα στο να ολοκληρώνουν τα συστήματα. Ωστόσο, η ολοκλήρωση συστημάτων που αφορούν διαφορετικά επίπεδα και λειτουργίες του οργανισμού έτσι ώστε να ανταλλάσσουν ελεύθερα πληροφορίες μεταξύ τους, μπορεί να αποδειχτεί τεχνολογικά δύσκολο και δαπανηρό εγχείρημα. Οι μάνατζερ πρέπει να αποφασίσουν ποιο επίπεδο ολοκλήρωσης συστημάτων απαιτείται και πόσο κοστίζει.

2. **Διεύρυνση του πεδίου της σκέψης των στελεχών.** Οι περισσότεροι μάνατζερ είναι εκπαιδευμένοι να διοικούν μια γραμμή προϊόντος, ένα τμήμα ή μια υπηρεσία του οργανισμού. Σπάνια έχουν εκπαιδευθεί να βελτιστοποιούν την απόδοση του οργανισμού συνολικά, και συχνά δεν τους παρέχονται τα μέσα για να το επιτύχουν. Αλλά τα επιχειρησιακά συστήματα και τα κλαδικά δίκτυα απαιτούν από τα στελέχη να υιοθετούν μια πολύ ευρύτερη θεώρηση της συμπεριφοράς τους, συμπεριλαμβάνοντας προϊόντα, υπηρεσίες, τμήματα του οργανισμού ή ακόμη και άλλες εταιρείες εκτός οργανισμού.

2.2 ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Επειδή μέσα σε έναν οργανισμό υπάρχουν διαφορετικά ενδιαφέροντα, ειδικότητες και επίπεδα, υπάρχουν και διαφορετικά είδη συστημάτων. Κανένα σύστημα από μόνο του δεν είναι σε θέση να παρέχει όλες τις πληροφορίες που χρειάζεται ένας οργανισμός. Η Εικόνα 2.1 παρουσιάζει έναν τρόπο απεικόνισης των ειδών συστημάτων που βρίσκονται σε έναν οργανισμό. Σε αυτήν την απεικόνιση, ο οργανισμός διακρίνεται σε στρατηγικό, διοικητικό, και εκτελεστικό επίπεδο και κατόπιν υποδιαιρείται σε λειτουργικούς τομείς, όπως πωλήσεις και μάρκετινγκ, παραγωγή, χρηματοοικονομικά, λογιστήριο και ανθρωπίνι πόροι. Τα συστήματα, πρέπει να αναπτύσσονται έτσι ώστε να ικανοποιούν αυτά τα διαφορετικά οργανωσιακά ενδιαφέροντα (Anthony, 1965).



Εικόνα 2.1 Τύποι πληροφοριακών συστημάτων: Οι οργανισμοί μπορούν να διαιρεθούν σε στρατηγικό, διοικητικό και εκτελεστικό επίπεδο και σε τέσσερις λειτουργικούς τομείς: πωλήσεις και μάρκετινγκ, κατασκευή και παραγωγή, χρηματοοικονομικά και λογιστήριο, και ανθρώπινοι πόροι. Τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να εξυπηρετούν όλα αυτά τα επίπεδα και τις λειτουργίες (Laudon, & Laudon, 2007).

2.2.1 ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Τρεις είναι οι βασικές κατηγορίες των συστημάτων που εξυπηρετούν τα διαφορετικά επίπεδα του οργανισμού: συστήματα εκτελεστικού επιπέδου, συστήματα διοικητικού επιπέδου και συστήματα στρατηγικού επιπέδου.

Τα **συστήματα εκτελεστικού επιπέδου** υποστηρίζουν τα εκτελεστικά στελέχη στην παρακολούθηση των στοιχειωδών δραστηριοτήτων και συναλλαγών του οργανισμού, όπως πωλήσεις, εισπράξεις, καταθέσεις, μισθοδοσία, πιστωτικές αποφάσεις και ροή υλικών σε ένα εργοστάσιο. Ο βασικός σκοπός των συστημάτων σε αυτό το επίπεδο είναι να απαντούν σε τρέχουσες ερωτήσεις και να παρακολουθούν τη ροή των συναλλαγών του οργανισμού. Πόσα ανταλλακτικά υπάρχουν στην αποθήκη; Τι έγινε με την οφειλή του Κ. Παπαδόπουλου; Για να απαντούν τα συστήματα σε ερωτήματα τέτοιου είδους, οι πληροφορίες πρέπει γενικά να είναι εύκολα διαθέσιμες, ενημερωμένες και ακριβείς. Παράδειγμα συστήματος εκτελεστικού επιπέδου είναι τα ATM τραπεζών.

Τα **συστήματα διοικητικού επιπέδου** εξυπηρετούν την παρακολούθηση, τον έλεγχο, τη λήψη αποφάσεων και τις διοικητικές δραστηριότητες των μεσαίων στελεχών. Το κύριο ερώτημα στο οποίο απαντούν αυτά τα συστήματα είναι: Πάνε καλά τα πράγματα; Κατά κανόνα, τα συστήματα διοικητικού επιπέδου εκδίδουν περιοδικές αναφορές και όχι άμεσες εκτελεστικές πληροφορίες. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το σύστημα ελέγχου κόστους μεταθέσεων του προσωπικού που εκδίδει αναφορές για τις δαπάνες μετακόμισης, αναζήτησης κατοικίας και συμμετοχής στα έξοδα κατοικίας για όλους τους υπαλλήλους όλων των

τμημάτων της εταιρείας, με επισήμανση των περιπτώσεων όπου οι πραγματικές δαπάνες υπερβαίνουν τον προϋπολογισμό. Μερικά συστήματα διοικητικού επιπέδου υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων σε μη τρέχοντα ζητήματα (Keen and Morton, 1978) και εστιάζουν σε λιγότερο δομημένες αποφάσεις, για τις οποίες οι ανάγκες πληροφόρησης δεν είναι πάντοτε σαφείς. Αυτά τα συστήματα συχνά καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήματα του τύπου "τι θα συμβεί αν": Ποια θα είναι η επίπτωση στα προγράμματα παραγωγής αν διπλασιάσαμε τις πωλήσεις κατά το μήνα Δεκέμβριο; Πώς θα άλλαζε η απόδοση της επένδυσής μας αν το πρόγραμμα ενός εργοστασίου καθυστερούσε για έξι μήνες; Οι απαντήσεις σε τέτοια ερωτήματα χρειάζονται συχνά νέα δεδομένα τόσο από το εξωτερικό όσο και από το εσωτερικό του οργανισμού, τα οποία δεν είναι εύκολο να αποκτηθούν από τα υπάρχοντα συστήματα εκτελεστικού επιπέδου.

Τα **συστήματα στρατηγικού επιπέδου** βοηθούν τα ανώτερα στελέχη να αντιμετωπίζουν και να εξετάζουν στρατηγικά ζητήματα και μακροπρόθεσμες τάσεις, τόσο μέσα στην επιχείρηση όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον της. Η κύρια φροντίδα τους είναι να αντιστοιχίζουν τις αλλαγές στο εξωτερικό περιβάλλον στις υφιστάμενες δυνατότητες του οργανισμού. Ποια θα είναι τα επίπεδα απασχόλησης σε πέντε χρόνια; Ποιες είναι οι μακροπρόθεσμες τάσεις κόστους του κλάδου και ποια σχέση έχει η εταιρεία μας με αυτές; Ποια προϊόντα θα πρέπει να παράγουμε σε πέντε χρόνια.

Τα πληροφοριακά συστήματα εξυπηρετούν επίσης τους κύριους λειτουργικούς τομείς της επιχείρησης, όπως τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ, την παραγωγή, τη χρηματοοικονομική διαχείριση, το λογιστήριο και τους ανθρώπινους πόρους. Ένας τυπικός οργανισμός έχει συστήματα εκτελεστικού, διοικητικού και στρατηγικού επιπέδου σε κάθε λειτουργικό τομέα. Για παράδειγμα, η λειτουργία των πωλήσεων κατά κανόνα έχει ένα σύστημα πωλήσεων σε εκτελεστικό επίπεδο για να καταγράφει τους ημερήσιους όγκους πωλήσεων και να διεκπεραιώνει τις παραγγελίες. Ένα σύστημα διοικητικού επιπέδου παρακολουθεί τις μηνιαίες πωλήσεις κατά περιοχή και εκδίδει αναφορές για εκείνες τις περιοχές όπου οι πωλήσεις υπερβαίνουν τις προβλέψεις ή υπολείπονται από αυτές. Ένα σύστημα που προβλέπει τις τάσεις των πωλήσεων για μια περίοδο πέντε ετών εξυπηρετεί το στρατηγικό επίπεδο.

2.2.2 ΟΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΚΥΡΙΟΙ ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ο οργανισμός έχει συστήματα υποστήριξης διοίκησης (ESS) στο στρατηγικό επίπεδο πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS) και συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) στο διοικητικό επίπεδο και συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (TPS) στο εκτελεστικό επίπεδο. Τα συστήματα σε κάθε επίπεδο είναι με τη σειρά τους εξειδικευμένα ώστε να εξυπηρετούν κάθε κύριο λειτουργικό τομέα. Έτσι τα τυπικά συστήματα που συναντάμε σε οργανισμούς είναι σχεδιασμένα για να βοηθούν τα στελέχη ή τους εργαζόμενους σε κάθε επίπεδο στους τομείς πωλήσεων και μάρκετινγκ, παραγωγής, χρηματοοικονομικής διαχείρισης και λογιστηρίου, και ανθρώπινων πόρων.

Στον Πίνακα 2.1 που ακολουθεί, συνοψίζονται τα χαρακτηριστικά των τεσσάρων τύπων πληροφοριακών συστημάτων. Πρέπει να σημειωθεί ότι καθένα από τα διαφορετικά

συστήματα μπορεί να έχει συστατικά μέρη, τα οποία χρησιμοποιούνται από οργανωτικά επίπεδα και ομάδες διαφορετικές από αυτές για τις οποίες προορίζεται κατά κύριο λόγο. Μια γραμματέας μπορεί να αναζητήσει κάποιες πληροφορίες σε ένα πληροφοριακό σύστημα διοίκησης ή ένα μεσαίο στέλεχος μπορεί να χρειαστεί να πάρει δεδομένα από ένα σύστημα επεξεργασίας συναλλαγών.

Πίνακας 2.1 Χαρακτηριστικά των συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών

Τύπος συστήματος	Πληροφορίες εισόδου	Επεξεργασία	Πληροφορίες εξόδου	Χρήστες
ESS	Συγκεντρωτικά δεδομένα εσωτερικά, εξωτερικά	Γραφικά, προσομοιώσεις, αλληλεπίδραση	Προβλέψεις, απαντήσεις σε ερωτήματα	Ανώτερα στελέχη
DSS	Δεδομένα μικρού όγκου ή τεράστιες βάσεις δεδομένων βελτιστοποιημένες για ανάλυση δεδομένων, αναλυτικά μοντέλα και εργαλεία ανάλυσης δεδομένων	Αλληλεπίδραση, προσομοιώσεις, ανάλυση	Ειδικές εκθέσεις, αναλύσεις αποφάσεων απαντήσεις σε ερωτήματα	Ειδικευμένο προσωπικό, επιτελικά στελέχη
MIS	Συνοπτικά δεδομένα συναλλαγών, δεδομένα μεγάλου όγκου, απλά μοντέλα	Τρέχουσες αναφορές, απλά μοντέλα, ανάλυση κατώτερου επιπέδου	Συνοπτικές αναφορές και αναφορές αποκλίσεων	Μεσαία στελέχη
TPS	Συναλλαγές, γεγονότα	Ταξινόμηση, απαρίθμηση, συγχώνευση, ενημέρωση	Αναλυτικές αναφορές, καταστάσεις, περιλήψεις	Εκτελεστικό προσωπικό, επόπτες

(Laudon, & Laudon, 2007)

- **Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (TPS)-
-(Transaction Processing Systems)**

Τα **συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (TPS)** είναι τα βασικά επιχειρηματικά συστήματα που εξυπηρετούν το εκτελεστικό επίπεδο του οργανισμού. Το σύστημα επεξεργασίας συναλλαγών είναι ένα μηχανογραφημένο σύστημα, το οποίο εκτελεί και καταγράφει τις τρέχουσες καθημερινές συναλλαγές που είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Παραδείγματα είναι η καταχώριση παραγγελιών πωλήσεων, τα συστήματα κρατήσεων σε ξενοδοχεία, η μισθοδοσία, η τήρηση στοιχείων προσωπικού, και τα συστήματα αποστολής.

Στο λειτουργικό επίπεδο, οι εργασίες, οι πόροι και οι στόχοι είναι προκαθορισμένοι και πολύ δομημένοι. Η απόφαση χορήγησης πίστωσης σε έναν πελάτη, για παράδειγμα, γίνεται από έναν κατώτερο προϊστάμενο σύμφωνα με προκαθορισμένα κριτήρια. Το μόνο που χρειάζεται να διαπιστωθεί είναι αν ο πελάτης ικανοποιεί τα κριτήρια.

Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών είναι πολλές φορές τόσο κεφαλαιώδη για μια επιχείρηση, ώστε η αστοχία τους για λίγες ώρες να μπορεί να σημάνει μέχρι και το

θάνατο μιας εταιρείας και ίσως άλλων εταιρειών συνδεδεμένων με αυτήν. Φανταστείτε τι θα συνέβαινε αν το σύστημα παρακολούθησης των δεμάτων μιας εταιρείας σταματούσε να δουλεύει ή τι θα έκανε μια αεροπορική εταιρεία χωρίς το μηχανογραφημένο της σύστημα κρατήσεων. Τα στελέχη χρειάζονται τα TPS για να παρακολουθούν την κατάσταση των εσωτερικών λειτουργιών και τις σχέσεις της επιχείρησης με το εξωτερικό της περιβάλλον. Τα TPS είναι επίσης οι κύριες πηγές πληροφοριών για τους άλλους τύπους συστημάτων.

- **Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS)-
-(Management Information Systems)**

Τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης είναι η μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων στην επιχειρηματική δραστηριότητα και το μάντζεμντ. Ο όρος πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS) προσδιορίζει επίσης μια συγκεκριμένη κατηγορία πληροφοριακών συστημάτων που εξυπηρετούν λειτουργίες σε διοικητικό επίπεδο. Τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS) εξυπηρετούν το διοικητικό επίπεδο του οργανισμού, εφοδιάζοντας τα στελέχη με αναφορές ή με τη δυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε στοιχεία τρέχουσας απόδοσης και ιστορικά στοιχεία του οργανισμού. Συνήθως, αυτά τα συστήματα είναι προσανατολισμένα σχεδόν αποκλειστικά σε εσωτερικά, και όχι περιβαλλοντικά ή εξωτερικά, γεγονότα. Τα MIS υποστηρίζουν κυρίως τις λειτουργίες προγραμματισμού, ελέγχου, και λήψης αποφάσεων σε διοικητικό επίπεδο. Κατά κανόνα, βασίζονται σε δεδομένα από τα υποκείμενα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών.

Τα MIS συνοψίζουν και αναφέρουν στοιχεία για τις βασικές επιχειρηματικές δραστηριότητες της εταιρείας. Τα βασικά δεδομένα βασικών συναλλαγών από τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (TPS) συνοψίζονται και συνήθως παρουσιάζονται σε μεγάλες αναφορές που παράγονται σε τακτικά διαστήματα.

Τα MIS συνήθως εξυπηρετούν τα στελέχη που ενδιαφέρονται για εβδομαδιαία, μηνιαία και ετήσια αποτελέσματα -και όχι για τις καθημερινές δραστηριότητες- και συνήθως απαντούν σε δομημένα ερωτήματα, τα οποία είναι γνωστά αρκετό χρόνο πριν και υπάρχει προδιαγεγραμμένη διαδικασία για την απάντησή τους. Για παράδειγμα, οι αναφορές MIS μπορεί να περιέχουν την τριμηνιαία κατανάλωση μαρουλιών σε μια αλυσίδα εστιατορίων γρήγορου φαγητού ή τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις συγκεκριμένων προϊόντων σε σύγκριση με τους προβλεπόμενους στόχους. Αυτά τα συστήματα κατά κανόνα δεν είναι ευέλικτα και έχουν μικρές αναλυτικές δυνατότητες. Τα περισσότερα MIS χρησιμοποιούν απλές ρουτίνες, όπως αθροίσεις και συγκρίσεις, και όχι εξελιγμένα μαθηματικά μοντέλα ή προηγμένες στατιστικές τεχνικές (Laudon, & Laudon, 2007).

- **Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS)-
-(Decision Support Systems)**

Τα **συστήματα υποστήριξης αποφάσεων** (DSS) εξυπηρετούν και αυτά το διοικητικό επίπεδο του οργανισμού. Τα DSS βοηθούν τα στελέχη να παίρνουν αποφάσεις σε θέματα που είναι μοναδικά, αλλάζουν γρήγορα και δεν είναι εύκολο να προσδιοριστούν εκ των προτέρων. Αντιμετωπίζουν προβλήματα στα οποία η διαδικασία επίλυσης μπορεί να μην

είναι εντελώς προκαθορισμένη. Αν και τα DSS χρησιμοποιούν εσωτερικές πληροφορίες από τα συστήματα TPS και MIS, συχνά δέχονται πληροφορίες και από εξωτερικές πηγές, όπως τις τρέχουσες τιμές μετοχών ή τις τιμές προϊόντων των ανταγωνιστών.

Είναι φανερό ότι, από το σχεδιασμό τους, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων έχουν μεγαλύτερες αναλυτικές δυνατότητες από τα άλλα συστήματα. Είναι εφοδιασμένα με ποικιλία μοντέλων ανάλυσης δεδομένων, ή μπορούν να συνοψίζουν μεγάλες ποσότητες δεδομένων σε μορφή που είναι δυνατό να αναλυθεί από αυτούς που παίρνουν τις αποφάσεις. Τα DSS είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε οι χρήστες να μπορούν να δουλεύουν άμεσα μαζί τους. Τα συστήματα αυτά περιλαμβάνουν λογισμικό που είναι σαφώς φιλικό προς το χρήστη. Επίσης, είναι αλληλεπιδραστικά: ο χρήστης μπορεί να αλλάζει υποθέσεις, να υποβάλλει καινούργιες ερωτήσεις και να συμπεριλαμβάνει νέα δεδομένα.

Ένα ενδιαφέρον, μικρό, αλλά ισχυρό DSS είναι το σύστημα αξιολόγησης δρομολογίων που είναι εγκατεστημένο σε μια θυγατρική εταιρεία μιας μεγάλης μεταλλουργικής εταιρείας το κύριο έργο της θυγατρικής είναι η μεταφορά χύδην φορτίων κάρβουνου, πετρελαίου, μεταλλευμάτων και τελικών προϊόντων για λογαριασμό της μητρικής της εταιρείας. Η εταιρεία έχει μερικά ιδιόκτητα πλοία, ναυλώνει άλλα και κάνει προσφορές για συμβόλαια μεταφοράς γενικού φορτίου στην ανοικτή αγορά. Το σύστημα αξιολόγησης δρομολογίων υπολογίζει τις οικονομικές και τεχνικές λεπτομέρειες των δρομολογίων. Οι οικονομικοί υπολογισμοί αφορούν το κόστος των πλοίων (καύσιμα, εργατικά, κόστος κεφαλαίου), μεταφορικά για διάφορα είδη φορτίων, και λιμενικά έξοδα. Οι τεχνικές λεπτομέρειες περιλαμβάνουν μεγάλο πλήθος παραγόντων, όπως τη χωρητικότητα φορτίου του πλοίου, την ταχύτητα, την απόσταση των λιμανιών, την κατανάλωση καυσίμων και νερού, και τα μοτίβα φορτοεκφόρτωσης (τη θέση του φορτίου που προορίζεται για διαφορετικά λιμάνια). Το σύστημα μπορεί να απαντά σε ερωτήσεις όπως οι εξής: Δεδομένων του προγράμματος παραδόσεων του πελάτη και μιας προσφοράς μεταφορικών, σε ποιο πλοίο πρέπει να ανατεθεί η μεταφορά και με ποια τιμή ναύλου προκειμένου να μεγιστοποιηθεί το κέρδος; Ποια είναι η βέλτιστη ταχύτητα στην οποία ένα συγκεκριμένο πλοίο μπορεί να βελτιστοποιήσει το κέρδος του και να καλύψει το πρόγραμμα παραδόσεων; (Laudon, & Laudon, 2007).

- **Σύστημα υποστήριξης διοίκησης (ESS)-
-(Executive Support systems)**

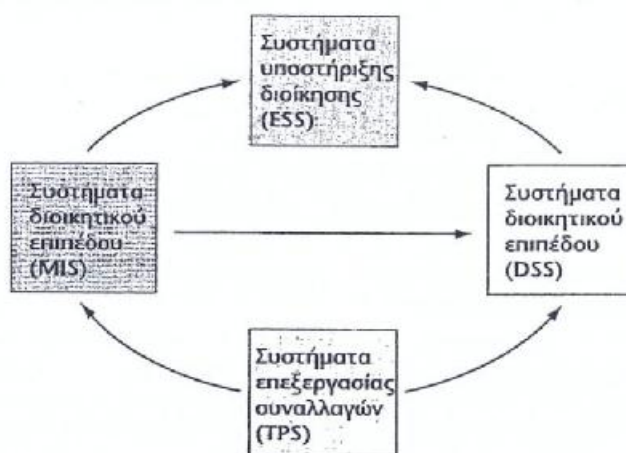
Τα ανώτερα στελέχη χρησιμοποιούν τα **συστήματα υποστήριξης διοίκησης (ESS)** για να παίρνουν αποφάσεις. Αυτά τα συστήματα εξυπηρετούν το στρατηγικό επίπεδο του οργανισμού και αντιμετωπίζουν περιπτώσεις λήψης έκτακτων αποφάσεων που χρειάζονται κρίση, αξιολόγηση, και διαίσθηση, επειδή δεν υπάρχει προσυμφωνημένη διαδικασία για την επίτευξη λύσης. Τα ESS δημιουργούν ένα γενικευμένο υπολογιστικό και επικοινωνιακό περιβάλλον αντί να προσφέρουν κάποια σταθερή εφαρμογή ή συγκεκριμένη δυνατότητα. Είναι σχεδιασμένα ώστε να ενσωματώνουν δεδομένα για εξωτερικά γεγονότα, όπως μια νέα φορολογική νομοθεσία ή δεδομένα για τους ανταγωνιστές, αλλά επίσης αντλούν συνοπτικές πληροφορίες από εσωτερικά MIS και DSS. Φιλτράρουν, συνοψίζουν, και παρακολουθούν κρίσιμα δεδομένα, δίνοντας έμφαση στη μείωση του χρόνου και της προσπάθειας που

απαιτείται για την παροχή πληροφοριών χρήσιμων στα ανώτερα διοικητικά στελέχη. Τα ESS χρησιμοποιούν το πιο προηγμένο λογισμικό γραφικών και μπορούν να παράγουν αμέσως γραφήματα και δεδομένα από πολλές πηγές και να τα παρουσιάζουν στο γραφείο ενός ανώτερου στελέχους ή στην αίθουσα του διοικητικού συμβουλίου. Για παράδειγμα, ο γενικός διευθυντής μιας εταιρείας έχει ένα ESS, το οποίο παρουσιάζει στον επιτραπέζιο υπολογιστή του μια λεπτό προς λεπτό θεώρηση των οικονομικών επιδόσεων της εταιρείας, εκφρασμένων με βάση το κεφάλαιο κίνησης, τους εισπρακτέους λογαριασμούς, τους πληρωτέους λογαριασμούς, την ταμειακή ροή και τα αποθέματα.

Αντίθετα με τους άλλους τύπους πληροφοριακών συστημάτων, τα ESS δεν έχουν ως κύριο σκοπό την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων. Αντί γι' αυτό παρέχουν μια γενικευμένη υπολογιστική και επικοινωνιακή δυνατότητα, η οποία μπορεί να εφαρμόζεται σε μια μεταβαλλόμενη σειρά προβλημάτων. Ενώ πολλά DSS είναι σχεδιασμένα ώστε να είναι πολύ αναλυτικά, τα ESS κάνουν κατά κανόνα μικρότερη χρήση αναλυτικών μοντέλων.

2.2.3 ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ

Στην Εικόνα 2.2 παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο οι διάφοροι τύποι συστημάτων ενός οργανισμού σχετίζονται μεταξύ τους. Τα TPS είναι κατά κανόνα η κύρια πηγή δεδομένων για τα άλλα συστήματα, ενώ τα ESS είναι κυρίως αποδέκτες δεδομένων από τα συστήματα κατώτερου επιπέδου.



Εικόνα 2.2 Σχέσεις μεταξύ των συστημάτων. Οι διάφοροι τύποι συστημάτων ενός οργανισμού βρίσκονται σε αλληλεξάρτηση. Τα TPS αποτελούν κύρια πηγή πληροφοριών για τα άλλα συστήματα, τα οποία με τη σειρά τους παράγουν πληροφορίες για άλλα συστήματα. Στους περισσότερους οργανισμούς, η σύνδεση των διαφόρων τύπων συστημάτων είναι χαλαρή (Laudon, & Laudon, 2007).

Οι άλλοι τύποι συστημάτων μπορούν επίσης να ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ τους. Ανταλλαγή δεδομένων μπορεί επίσης να γίνεται και μεταξύ συστημάτων που εξυπηρετούν διαφορετικούς λειτουργικούς τομείς. Για παράδειγμα, μια παραγγελία που καταχωρίζεται σε ένα σύστημα πωλήσεων μπορεί να μεταδίδεται στο σύστημα παραγωγής ως πράξη για την

παραγωγή ή παράδοση του προϊόντος που ορίζεται στην παραγγελία ή σε ένα MIS για την κατάρτιση χρηματοοικονομικών αναφορών.

Ασφαλώς υπάρχουν πλεονεκτήματα στην ολοκλήρωση αυτών των συστημάτων, έτσι ώστε οι πληροφορίες να ρέουν εύκολα μεταξύ των διαφόρων τομέων του οργανισμού. Η ολοκλήρωση όμως έχει κόστος, ενώ η ολοκλήρωση πολλών και διαφορετικών συστημάτων είναι εξαιρετικά χρονοβόρα και πολύπλοκη υπόθεση. Κάθε οργανισμός, επομένως, πρέπει να σταθμίζει τις ανάγκες του για ολοκλήρωση των συστημάτων σε σχέση με τις δυσκολίες ανάληψης μιας προσπάθειας ολοκλήρωσης σε μεγάλη κλίμακα.

2.3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΟΠΙΑ

Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με τη συγκεκριμένη λειτουργία του οργανισμού την οποία εξυπηρετούν, καθώς και ανάλογα με το οργανωσιακό επίπεδο.

2.3.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

Η λειτουργία των πωλήσεων και του μάρκετινγκ είναι υπεύθυνη για την πώληση των προϊόντων ή των υπηρεσιών της επιχείρησης. Το μάρκετινγκ ασχολείται με τον εντοπισμό των πελατών-στόχων για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της εταιρείας, με τον προσδιορισμό των επιθυμιών ή των αναγκών τους, με το σχεδιασμό και την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών που ικανοποιούν τις ανάγκες αυτές, καθώς και με τη διαφήμιση και την προώθηση αυτών των προϊόντων και των υπηρεσιών. Οι πωλήσεις ασχολούνται με την επαφή με πελάτες, με την πώληση των προϊόντων και των υπηρεσιών, τη λήψη παραγγελιών και την παρακολούθηση μετά την πώληση. Τα πληροφοριακά συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ υποστηρίζουν αυτές τις δραστηριότητες.

Στον Πίνακα 2.2 φαίνεται ότι πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται στον τομέα πωλήσεων και μάρκετινγκ με αρκετούς τρόπους. Στο στρατηγικό επίπεδο, τα συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ παρακολουθούν τις τάσεις που δημιουργούν ευκαιρίες για καινούργια προϊόντα και πωλήσεις, υποστηρίζουν το σχεδιασμό νέων προϊόντων και υπηρεσιών, και παρακολουθούν την απόδοση των ανταγωνιστών. Στο διοικητικό επίπεδο, τα συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ υποστηρίζουν την έρευνα αγοράς, τις εκστρατείες διαφήμισης και προώθησης και τις αποφάσεις τιμολόγησης. Αναλύουν την απόδοση των πωλήσεων και την απόδοση του προσωπικού πωλήσεων. Στο εκτελεστικό επίπεδο, τα συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ βοηθούν στον εντοπισμό και την επαφή με υποψήφιους πελάτες, παρακολουθούν τις πωλήσεις, επεξεργάζονται παραγγελίες, και παρέχουν υποστήριξη στην εξυπηρέτηση των πελατών.

Πίνακας 2.2 Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων πωλήσεων και μάρκετινγκ

Σύστημα	Περιγραφή	Οργανωσιακό επίπεδο
Επεξεργασία παραγγελιών	Εισαγωγή, επεξεργασία και	Εκτελεστικό

	παρακολούθηση παραγγελιών	
Ανάλυση τιμολόγησης	Καθορισμός τιμών προϊόντων και υπηρεσιών	Διοικητικό
Πρόβλεψη τάσεων πωλήσεων	Κατάρτιση προβλέψεων πωλήσεων πενταετίας	Στρατηγικό

(Laudon, & Laudon, 2007)

2.3.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Ο τομέας κατασκευής και παραγωγής ευθύνεται για την πραγματική παραγωγή των προϊόντων ή των υπηρεσιών της επιχείρησης. Τα συστήματα κατασκευής και παραγωγής ασχολούνται με τον προγραμματισμό, την ανάπτυξη, και τη συντήρηση των παραγωγικών εγκαταστάσεων με τον καθορισμό στόχων παραγωγής με την απόκτηση, αποθήκευση και διαθεσιμότητα των υλικών της παραγωγής και με χρονικό προγραμματισμό του εξοπλισμού, των εγκαταστάσεων, των υλικών και της εργασίας που απαιτούνται για την δημιουργία των τελικών προϊόντων. Τα πληροφοριακά συστήματα κατασκευής και παραγωγής υποστηρίζουν όλες αυτές τις δραστηριότητες.

Στον Πίνακα 2.3 παρουσιάζονται μερικά τυπικά πληροφοριακά συστήματα κατασκευής και παραγωγής για κάθε οργανωσιακό επίπεδο. Τα συστήματα κατασκευής και παραγωγής στο στρατηγικό επίπεδο ασχολούνται με τους μακροπρόθεσμους παραγωγικούς στόχους της επιχείρησης, όπως η επιλογή τοποθεσιών για νέες εγκαταστάσεις ή το αν θα πραγματοποιηθούν ή όχι επενδύσεις σε νέα παραγωγική τεχνολογία. Στο διοικητικό επίπεδο, τα συστήματα κατασκευής και παραγωγής αναδύουν και παρακολουθούν το κόστος και τους πόρους κατασκευής και παραγωγής. Τα εκτελεστικά συστήματα κατασκευής και παραγωγής ασχολούνται με την κατάσταση των εργασιών παραγωγής.

Πίνακας 2.3 Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων κατασκευής και παραγωγής

Σύστημα	Περιγραφή	Οργανωσιακό επίπεδο
Έλεγχος μηχανημάτων	Έλεγχος λειτουργίας μηχανημάτων και εξοπλισμού	Εκτελεστικό
Προγραμματισμός παραγωγής	Απόφαση για το πότε και πόσα προϊόντα θα παραχθούν	Διοικητικό
Τοποθεσία εγκαταστάσεων	Απόφαση για τον τόπο εγκατάστασης νέων παραγωγικών μονάδων	Στρατηγικό

(Laudon, & Laudon, 2007)

Τα περισσότερα συστήματα κατασκευής και παραγωγής χρησιμοποιούν κάποιο είδος συστήματος απογραφής. Τα δεδομένα για κάθε είδος που βρίσκεται σε απόθεμα, όπως ο αριθμός των μονάδων που αναλώθηκαν λόγω μιας αποστολής ή πώλησης ή ο αριθμός των μονάδων που αναπληρώθηκαν με αναπαραγγελία ή επιστροφές, εισάγονται με σάρωση ή με πληκτρολόγηση στο σύστημα. Το πρωτεύον αρχείο αποθήκης περιέχει τα βασικά δεδομένα για κάθε είδος, στα οποία περιλαμβάνονται ο μοναδικός κωδικός είδους, η περιγραφή του, η ποσότητα σε απόθεμα, η ποσότητα σε εκκρεμούσες παραγγελίες, και το σημείο αναπαραγγελίας (ο αριθμός τεμαχίων του είδους σε απόθεμα που ενεργοποιεί μια απόφαση

αναπαραγγελίας για να προληφθεί η ολοσχερής εξάντληση των αποθεμάτων). Οι εταιρείες μπορούν να υπολογίζουν κατ' εκτίμηση τον αριθμό των τεμαχίων ή να χρησιμοποιούν έναν τύπο υπολογισμού της λιγότερο δαπανηρής ποσότητας αναπαραγγελίας, η οποία ονομάζεται οικονομική ποσότητα παραγγελίας. Το σύστημα παράγει αναφορές που περιέχουν πληροφορίες για τον αριθμό τεμαχίων κάθε είδους που είναι διαθέσιμα σε απόθεμα, τον αριθμό τεμαχίων για αναπαραγγελία, ή τα είδη των οποίων το απόθεμα πρέπει να αναπληρωθεί.

2.3.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ

Η λειτουργία των χρηματοοικονομικών είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση των οικονομικών στοιχείων του ενεργητικού, όπως μετρητά, μετοχές, ομόλογα, και άλλες επενδύσεις, με σκοπό να μεγιστοποιεί την απόδοσή τους. Είναι επίσης επιφορτισμένα με τη διαχείριση της κεφαλαιοποίησης της επιχείρησης (ανεύρεση νέων οικονομικών πόρων με την έκδοση νέων μετοχών, ομολογιακών δανείων, ή με άλλες μορφές δανεισμού). Προκειμένου να διαπιστώνεται αν η επιχείρηση απολαμβάνει την καλύτερη δυνατή απόδοση από τις επενδύσεις της, η λειτουργία των χρηματοοικονομικών χρειάζεται μεγάλη ποσότητα πληροφοριών από πηγές εκτός της επιχείρησης.

Το λογιστήριο έχει την ευθύνη της τήρησης και της διαχείρισης των οικονομικών βιβλίων και στοιχείων της επιχείρησης -εισπράξεις, πληρωμές, αποσβέσεις, μισθοδοσία- όπου καταγράφονται οι χρηματικές ροές της. Τα χρηματοοικονομικά και το λογιστήριο αντιμετωπίζουν συναφή προβλήματα: πώς να παρακολουθούν τα οικονομικά διαθέσιμα και τις χρηματικές ροές. Τα συστήματα δίνουν απαντήσεις σε προβλήματα όπως: Ποιο είναι το τρέχον ύψος των διαθεσίμων; Τι στοιχεία υπάρχουν για πληρωμές, εισπράξεις, μισθοδοσία, και άλλες χρηματικές ροές.

Στον Πίνακα 2.4 παρουσιάζονται μερικά τυπικά **πληροφοριακά συστήματα χρηματοοικονομικών και λογιστηρίου** που υπάρχουν σε μεγάλους οργανισμούς. Τα συστήματα στρατηγικού επιπέδου του τομέα χρηματοοικονομικών και λογιστηρίου καθορίζουν τους μακροπρόθεσμους επενδυτικούς στόχους της επιχείρησης και παρέχουν μακροπρόθεσμες προβλέψεις της οικονομικής απόδοσής της. Στο διοικητικό επίπεδο, τα πληροφοριακά συστήματα βοηθούν τα στελέχη να επιβλέπουν και να ελέγχουν τους οικονομικούς πόρους της επιχείρησης. Τα εκτελεστικά συστήματα στον τομέα χρηματοοικονομικών και λογιστηρίου παρακολουθούν τις χρηματικές ροές της επιχείρησης μέσω συναλλαγών όπως έκδοση επιταγών, πληρωμές σε προμηθευτές, αναφορές χρεογράφων, και εισπράξεις.

Πίνακας 2.4 Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων χρηματοοικονομικών και λογιστηρίου

Σύστημα	Περιγραφή	Οργανωσιακό επίπεδο
Λογαριασμοί εισπρακτέοι	Παρακολούθηση των χρημάτων που οφείλονται στην επιχείρηση	Εκτελεστικό
Κατάρτιση προϋπολογισμών	Εκπόνηση βραχυπρόθεσμων	Διοικητικό

	προϋπολογισμών	
Προγραμματισμός κερδών	Προγραμματισμός μακροπρόθεσμης κερδοφορίας	Στρατηγικό

(Laudon, & Laudon, 2007)

2.3.4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠÓΡΩΝ

Η λειτουργία των ανθρώπινων πόρων έχει την ευθύνη της προσέλκυσης, ανάπτυξης, και διατήρησης του προσωπικού της επιχείρησης. Τα **πληροφοριακά συστήματα ανθρώπινων πόρων** υποστηρίζουν δραστηριότητες όπως την ανεύρεση υποψήφιων υπαλλήλων, την τήρηση ολοκληρωμένων στοιχείων για το υπάρχον προσωπικό, και τη δημιουργία προγραμμάτων για την ανάπτυξη των ικανοτήτων και δεξιοτήτων του προσωπικού.

Τα στρατηγικού επιπέδου συστήματα ανθρώπινων πόρων προσδιορίζουν τις ανάγκες σε προσωπικό (δεξιότητες, μορφωτικό επίπεδο, κατηγορίες θέσεων, αριθμός θέσεων εργασίας, και κόστος) για την επιτυχία των μακροπρόθεσμων σχεδίων της επιχείρησης. Στο διοικητικό επίπεδο, τα συστήματα ανθρώπινων πόρων βοηθούν τα στελέχη να παρακολουθούν και να αναλύουν τις προσλήψεις, την τοποθέτηση και τις αμοιβές του προσωπικού. Τα εκτελεστικά συστήματα ανθρώπινων πόρων παρακολουθούν τις προσλήψεις και τις τοποθετήσεις του προσωπικού της επιχείρησης (Πίνακα 2.5).

Πίνακας 2.5 Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων ανθρώπινων πόρων

Σύστημα	Περιγραφή	Οργανωσιακό επίπεδο
Εκπαίδευση και ανάπτυξη	Παρακολούθηση εκπαίδευσης, δεξιοτήτων και αξιολογήσεων απόδοσης του προσωπικού	Εκτελεστικό
Ανάλυση αμοιβών	Παρακολούθηση του εύρους και της κατανομής μισθών, ημερομισθίων και παροχών του προσωπικού	Διοικητικό
Προγραμματισμός ανθρώπινων πόρων	Σχεδιασμός των μακροπρόθεσμων αναγκών σε προσωπικό του οργανισμού	Στρατηγικό

(Laudon, & Laudon, 2007)

2.4 ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Το ηλεκτρονικό εμπόριο, το ηλεκτρονικό επιχειρείν και η εντατικοποίηση του παγκόσμιου ανταγωνισμού αναγκάζουν τις επιχειρήσεις να εστιάζουν στην τήρηση με την οποία μπορούν να οδηγήσουν τα προϊόντα στην αγορά, τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών και την αποτελεσματικότερη εκτέλεση. Η ροή των πληροφοριών και της εργασίας πρέπει να εννοχηστρωθεί κατά τρόπο ώστε ο οργανισμός να μπορεί να λειτουργεί σαν καλοκουρδισμένο ρολόι.

Οι αλλαγές αυτές απαιτούν ισχυρά νέα συστήματα, τα οποία μπορούν να ενοποιούν πληροφορίες από πολλούς και διάφορους λειτουργικούς τομείς και μονάδες του οργανισμού και να συντονίζουν τις δραστηριότητες της επιχείρησης με εκείνες των προμηθευτών και των άλλων επιχειρηματικών εταίρων της.

2.4.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Το νέο επιχειρηματικό περιβάλλον των ψηφιακών επιχειρήσεων απαιτεί από τις εταιρείες να σκέφτονται πιο στρατηγικά τις επιχειρηματικές διεργασίες τους, οι οποίες αναφέρονται στον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται, συντονίζεται και εστιάζεται η εργασία, με στόχο την παραγωγή ενός πολύτιμου προϊόντος ή υπηρεσίας. Οι επιχειρηματικές διεργασίες είναι συγκεκριμένες ροές εργασιών, υλικών, πληροφοριών, και γνώσεων -δηλαδή σύνολα δραστηριοτήτων. Αλλά οι επιχειρηματικές διεργασίες αναφέρονται επίσης και στους μοναδικούς τρόπους με τους οποίους οι οργανισμοί συντονίζουν την εργασία, τις πληροφορίες, και τις γνώσεις, και στους τρόπους τους οποίους επιλέγει η διοίκηση για το συντονισμό της εργασίας. Οι επιχειρηματικές διεργασίες μιας εταιρείας μπορούν να είναι πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος αν δίνουν στην εταιρεία την ικανότητα να καινοτομεί ή να εκτελεί τις δραστηριότητές της καλύτερα απ' ό,τι οι ανταγωνιστές της. Μπορούν όμως να είναι και παθητικό αν βασίζονται σε απαρχαιωμένους τρόπους εργασίας που παρεμποδίζουν την ικανότητα ανταπόκρισης και την αποτελεσματικότητα του οργανισμού.

Πολλές επιχειρηματικές διεργασίες έχουν διατομεακό και διαλειτουργικό χαρακτήρα, δηλαδή υπερβαίνουν τα σύνορα μεταξύ πωλήσεων, μάρκετινγκ, παραγωγής και έρευνας και ανάπτυξης. Αυτές οι διατομεακές διεργασίες τέμνουν εγκάρσια την παραδοσιακή οργανωσιακή δομή και συγκεντρώνουν εργαζομένους από διάφορες λειτουργικές ειδικότητες για την ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης εργασίας. Για παράδειγμα, η διεργασία της εκτέλεσης παραγγελιών σε πολλές εταιρείες απαιτεί συνεργασία μεταξύ του τομέα των πωλήσεων (λήψη της παραγγελίας, καταχώριση της παραγγελίας), του λογιστηρίου (πιστωτικός έλεγχος και κατάρτιση τιμολογίου) και του τμήματος παραγωγής (εκτέλεση και αποστολή της παραγγελίας) (Laudon, & Laudon, 2007).

Οι σημερινές εταιρείες διαπιστώνουν ότι μπορούν να γίνουν περισσότερο ευέλικτες και παραγωγικές συντονίζοντας περισσότερο τις επιχειρηματικές διεργασίες τους και, σε ορισμένες περιπτώσεις, ολοκληρώνοντας τις διεργασίες αυτές έτσι ώστε να εστιάζουν στην αποτελεσματική διαχείριση των πόρων και στην εξυπηρέτηση των πελατών. Οι **επιχειρησιακές εφαρμογές** είναι σχεδιασμένες για να υποστηρίξουν το συντονισμό και την ολοκλήρωση διεργασιών σε επίπεδο ολόκληρου του οργανισμού. Αυτές οι επιχειρησιακές εφαρμογές συνίστανται σε επιχειρησιακά συστήματα, συστήματα διαχείρισης αλυσίδας εφοδιασμού, συστήματα διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες, και συστήματα διαχείρισης γνώσεων. Καθεμία από αυτές τις επιχειρησιακές εφαρμογές ενσωματώνει ένα συναφές σύνολο λειτουργιών και επιχειρηματικών διεργασιών με στόχο τη βελτίωση της απόδοσης του οργανισμού στο σύνολό του.

Γενικά, αυτά τα πιο σύγχρονα συστήματα επωφελούνται από τα εταιρικά ενδοδίκτυα και τις τεχνολογίες Ιστού που καθιστούν δυνατή την αποτελεσματική μεταφορά πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση και προς επιχειρήσεις-εταίρους. Τα συστήματα αυτά είναι από τη φύση τους διατομεακά, διαλειτουργικά και προσανατολισμένα στις επιχειρηματικές διεργασίες. Η αρχιτεκτονική αυτών των επιχειρησιακών εφαρμογών περιλαμβάνει διεργασίες που βρίσκονται σε όλα τα τμήματα του οργανισμού και, σε ορισμένες περιπτώσεις, εκτείνονται πέρα από τον οργανισμό σε πελάτες, προμηθευτές και άλλους επιχειρηματικούς εταίρους.

Τα επιχειρησιακά συστήματα δημιουργούν μια ολοκληρωμένη βάση, σε κλίμακα οργανισμού, για το συντονισμό των εσωτερικών διεργασιών της εταιρείας. Τα πληροφοριακά συστήματα για τη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού και για την διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες μπορούν να βοηθήσουν στο συντονισμό διεργασιών για τη διαχείριση της σχέσης της εταιρείας με τους προμηθευτές και τους πελάτες της. Τα συστήματα διαχείρισης γνώσεων επιτρέπουν στους οργανισμούς να διαχειρίζονται καλύτερα τις διεργασίες για τη συγκέντρωση και την εφαρμογή γνώσεων και εμπειρογνώμοσύνης. Από κοινού, αυτοί οι τέσσερις τύποι συστημάτων αντιπροσωπεύουν τους τομείς όπου οι εταιρείες ολοκληρώνουν ψηφιακά τις ροές πληροφοριών τους και πραγματοποιούν σημαντικές επενδύσεις σε πληροφοριακά συστήματα. Στη συνέχεια θα μελετηθούν τα συστήματα αυτά για να δείξουμε πώς εντάσσονται στη συνολική αρχιτεκτονική πληροφοριών της επιχείρησης.

2.4.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ένας μεγάλος οργανισμός διαθέτει κατά κανόνα πολλά διαφορετικά είδη πληροφοριακών συστημάτων που υποστηρίζουν διάφορες λειτουργίες, οργανωσιακά επίπεδα και επιχειρηματικές διεργασίες. Τα περισσότερα από τα συστήματα αυτά είχαν δημιουργηθεί με άξονα διαφορετικές λειτουργίες, επιχειρηματικές μονάδες και επιχειρηματικές διεργασίες που δεν "συνομιλούν" μεταξύ τους, οπότε δεν μπορούσαν να ανταλλάσσουν αυτόματα πληροφορίες. Οι μάνατζερ πιθανόν να δυσκολεύονται πολύ να συγκεντρώσουν τα δεδομένα που χρειάζονται προκειμένου να έχουν μια σφαιρικά, συνολική εικόνα των δραστηριοτήτων του οργανισμού. Για παράδειγμα, οι πωλητές, τη στιγμή που τοποθετούν μια παραγγελία, μπορεί να μην ήταν σε θέση να γνωρίζουν αν τα είδη που παρήγγειλαν βρίσκονται ή όχι σε απόθεμα· οι πελάτες δεν μπορούσαν να παρακολουθούν τις παραγγελίες τους· και το τμήμα παραγωγής δεν μπορούσε να επικοινωνήσει εύκολα με την οικονομική διεύθυνση προκειμένου να προγραμματίσουν τη νέα παραγωγή. Αυτός ο κατακερματισμός των δεδομένων σε εκατοντάδες διαφορετικά συστήματα μπορούσε επομένως να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην αποτελεσματικότητα και την απόδοση του οργανισμού.

Τα **επιχειρησιακά συστήματα**, που είναι επίσης γνωστά ως επιχειρησιακά συστήματα διαχείρισης πόρων (enterprise resource planning, ERP) λύνουν το πρόβλημα, προσφέροντας ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα για τον συντονισμό και την ολοκλήρωση των βασικών επιχειρηματικών διεργασιών σε όλη την έκταση του οργανισμού. Το επιχειρησιακό λογισμικό δημιουργεί μοντέλα και αυτοματοποιεί πολλές επιχειρηματικές διεργασίες όπως η διεκπεραίωση μιας παραγγελίας ή ο χρονικός προγραμματισμός μιας

αποστολής εμπορευμάτων, με στόχο την ολοκλήρωση των πληροφοριών σε όλη την επιχείρηση και την κατάργηση των πολύπλοκων και δαπανηρών συνδέσμων μεταξύ συστημάτων υπολογιστή που βρίσκονται σε διαφορετικούς τομείς της επιχείρησης. Πληροφορίες που προηγουμένως ήταν κατακερματισμένες σε διαφορετικά συστήματα μπορούν να ρέουν απρόσκοπτα σε όλη την έκταση της εταιρείας, έτσι ώστε να είναι κοινόχρηστες στη διάθεση επιχειρηματικών διεργασιών στην παραγωγή, το λογιστήριο, τους ανθρώπινους πόρους και άλλους τομείς της επιχείρησης. Διακριτές επιχειρηματικές διεργασίες από τις πωλήσεις, την παραγωγή, τα οικονομικά και την εφοδιαστική (logistics) μπορούν να ενοποιηθούν και να σχηματίσουν εταιρικής κλίμακας επιχειρηματικές διεργασίες που ρέουν πέρα από επίπεδα και λειτουργίες του οργανισμού. Μια επιχειρησιακής κλίμακας τεχνική βάση εξυπηρετεί όλες τις διεργασίες και όλα τα επίπεδα (Laudon, & Laudon, 2007)

Το επιχειρησιακό σύστημα συγκεντρώνει δεδομένα από διάφορες κομβικές επιχειρηματικές διεργασίες στην παραγωγή, τα χρηματοοικονομικά και το λογιστήριο τις πωλήσεις, το μάρκετινγκ και τους ανθρώπινους πόρους και αποθηκεύει τα δεδομένα σε ένα ενιαίο συνοδικό αποθετήριο δεδομένων από όπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άλλα τμήματα της επιχείρησης. Οι μάντζερ έχουν έτσι στη διάθεσή τους ακριβέστερες και πιο έγκαιρες πληροφορίες για το συντονισμό των καθημερινών δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

Για παράδειγμα, όταν ένας πωλητής στις Βρυξέλλες καταχωρίζει στο σύστημα την παραγγελία ενός πελάτη, τα δεδομένα ρέουν αυτόματα σε άλλους εργαζομένους στην εταιρεία οι οποίοι πρέπει να ενημερωθούν. Το εργοστάσιο στο Χονγκ Κονγκ δέχεται την παραγγελία και αρχίζει παραγωγή. Η αποθήκη ελέγχει ηλεκτρονικά την πρόοδο της παραγωγής και προγραμματίζει την ημερομηνία αποστολής του προϊόντος. Η αποθήκη μπορεί να ελέγξει το απόθεμα που έχει σε εξαρτήματα και να αναπληρώσει όσα τεμάχια κατανάλωσε το εργοστάσιο. Το επιχειρησιακό σύστημα αποθηκεύει πληροφορίες για την παραγωγή, στις οποίες μπορούν να έχουν πρόσβαση οι εργαζόμενοι του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών για να παρακολουθούν την πρόοδο της παραγγελίας σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Ενημερωμένα δεδομένα για τις πωλήσεις και την παραγωγή ρέουν αυτόματα προς το λογιστήριο. Το σύστημα μεταβιβάζει στο τμήμα μισθοδοσίας πληροφορίες σχετικά με την προμήθεια του πωλητή. Το σύστημα επίσης επαναυπολογίζει αυτόματα τον ισολογισμό της εταιρείας, τους εισπρακτέους και τους πληρωτέους λογαριασμούς, τους λογαριασμούς των κέντρων κόστους και τα διαθέσιμα μετρητά. Τα κεντρικά γραφεία της εταιρείας στο Λονδίνο μπορούν να βλέπουν ενημερωμένα δεδομένα με ακρίβεια τελευταίου λεπτού σχετικά με τις πωλήσεις, τα αποθέματα και την παραγωγή σε κάθε στάδιο της διαδικασίας, καθώς και ενημερωμένες προβλέψεις πωλήσεων και παραγωγής και υπολογισμούς του κόστους και της διαθεσιμότητας των προϊόντων.

Σήμερα, οι εταιρείες επιχειρησιακού λογισμικού αρχίζουν να διευρύνουν τα προϊόντα τους έτσι ώστε οι εταιρείες να είναι σε θέση να συνδέουν τα επιχειρησιακά τους συστήματα με τα συστήματα των προμηθευτών, παραγωγών, διανομέων και εμπόρων λιανικής ή να συνδέουν τα επιχειρησιακά τους συστήματα με συστήματα για τη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού και τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες.

2.4.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

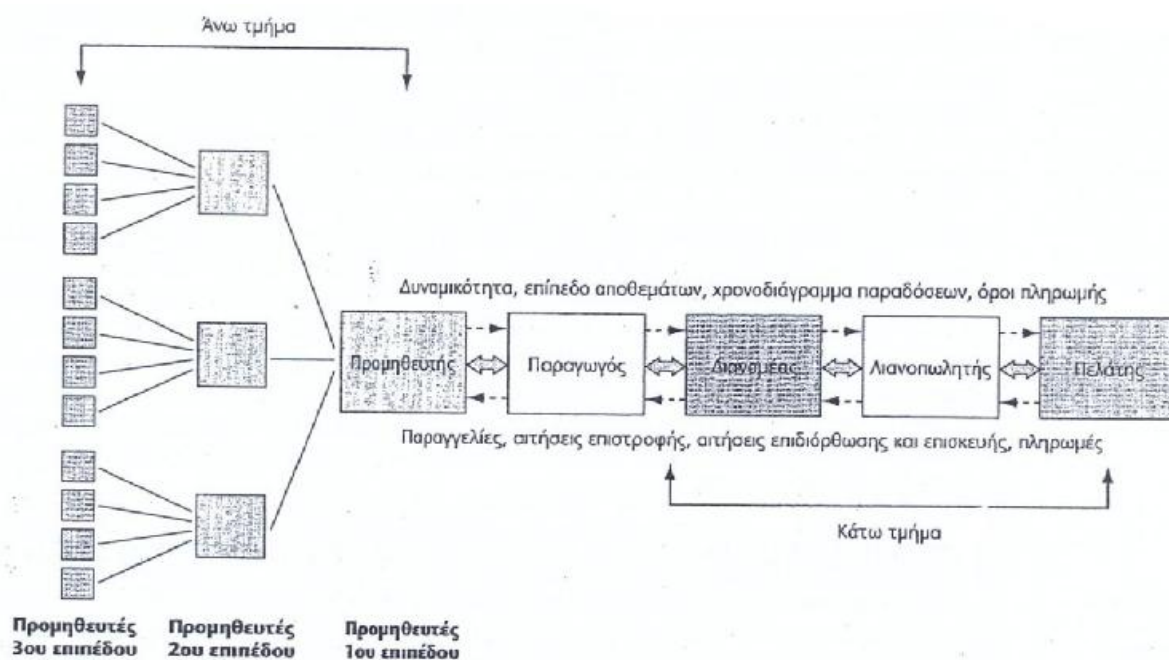
Τα **συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας** είναι περισσότερο εξωστρεφή, εφόσον εστιάζουν στο να βοηθούν την επιχείρηση να διαχειρίζεται τις σχέσεις με τους προμηθευτές της για να βελτιστοποιήσει τον προγραμματισμό, την αναζήτηση και επιλογή προμηθευτών, την παραγωγή και την παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών. Η **διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας** είναι η στενή σύνδεση και ο συντονισμός των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στην αγορά, την παραγωγή και τη διακίνηση ενός προϊόντος. Ενσωματώνει διατομεακές και διεπιχειρησιακές επιχειρηματικές διεργασίες και επιταχύνει τις ροές πληροφοριών, προϊόντων και κεφαλαίων και προς τις δύο κατευθύνσεις μιας αλυσίδας εφοδιασμού με στόχο τη μείωση του χρόνου, της πλεονάζουσας προσπάθειας και του κόστους αποθεμάτων.

Η **εφοδιαστική αλυσίδα** είναι ένα δίκτυο οργανισμών και επιχειρηματικών διεργασιών για την προμήθεια υλικών, το μετασχηματισμό των πρώτων υλών σε ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα και τη διανομή των έτοιμων προϊόντων στους πελάτες. Συνδέει προμηθευτές, μονάδες παραγωγής, κέντρα διανομής, υποδομή μεταφορών, σημεία λιανικής πώλησης και ανθρώπους, μέσω διεργασιών όπως οι προμήθειες, ο έλεγχος αποθεμάτων, η διανομή και η παράδοση, με στόχο τον εφοδιασμό με αγαθά και υπηρεσίες από την πηγή έως και την κατανάλωση. Υλικά, πληροφορίες και πληρωμές ρέουν διαμέσου της εφοδιαστικής αλυσίδας και προς τις δύο κατευθύνσεις. Τα αγαθά ξεκινούν ως πρώτες ύλες και προχωρούν μέσα από συστήματα εφοδιαστικής και παραγωγής, μέχρι που να φτάσουν στους πελάτες. Η εφοδιαστική αλυσίδα περιλαμβάνει και την **αντίστροφη εφοδιαστική**, στην οποία επιστρεφόμενα είδη ρέουν προς την αντίθετη κατεύθυνση, επιστρέφοντας από τον αγοραστή στον πωλητή (Laudon, & Laudon, 2007).

Η Εικόνα 2.3 παρουσιάζει μια απλουστευμένη απεικόνιση μιας εφοδιαστικής αλυσίδας. Το άνω τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει τους προμηθευτές του οργανισμού και τους δικούς τους προμηθευτές, καθώς και τις διεργασίες για τη διαχείριση των σχέσεων με αυτούς. Το κάτω τμήμα αποτελείται από τους οργανισμούς και τις διεργασίες για την διανομή και παράδοση προϊόντων στους τελικούς πελάτες. Ο κατασκευαστής ενός προϊόντος διαχειρίζεται επίσης εσωτερικές διεργασίες διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας για τον μετασχηματισμό των πρώτων υλών, των εξαρτημάτων και των υπηρεσιών που παρέχονται από τους προμηθευτές σε έτοιμα προϊόντα και για τη διαχείριση των υλικών και των αποθεμάτων. Τα υλικά ρέουν προς τα κάτω από τις πηγές των πρώτων υλών στις εγκαταστάσεις παραγωγής που μετασχηματίζουν τις πρώτες ύλες σε ενδιάμεσα προϊόντα (ονομάζονται επίσης εξαρτήματα ή μέρη προϊόντων). Αυτά συναρμολογούνται στο επόμενο επίπεδο και σχηματίζουν τα έτοιμα προϊόντα. Τα προϊόντα αποστέλλονται σε κέντρα διανομής και από εκεί σε εμπόρους λιανικής και σε πελάτες.

Η εφοδιαστική αλυσίδα της Εικόνας 2.3 παρουσιάζεται απλουστευμένη. Οι περισσότερες εφοδιαστικές αλυσίδες, ιδίως για μεγάλες βιομηχανίες όπως αυτοκινητοβιομηχανίες είναι πολυεπίπεδες, με πολλές χιλιάδες πρωτογενείς (Επίπεδο 1),

δευτερογενείς (Επίπεδο 2) και τριτογενείς (Επίπεδο 3) προμηθευτές. Για παράδειγμα, η DaimlerChrysler έχει περισσότερους από 20.000 προμηθευτές εξαρτημάτων, υλικών συσκευασίας και τεχνολογίας. Οι τριτογενείς προμηθευτές της είναι οι βασικοί της προμηθευτές, που την εφοδιάζουν με αμαξώματα, κινητήρες και άλλα σημαντικά εξαρτήματα των οχημάτων. Αυτοί οι προμηθευτές έχουν τους δικούς τους προμηθευτές (δευτερογενείς προμηθευτές), οι οποίοι με τη σειρά τους έχουν δικούς τους προμηθευτές (τριτογενείς προμηθευτές). Για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, μια εταιρεία προσπαθεί να εξαλείψει πλεονάζοντα στάδια και καθυστερήσεις και να μειώσει την ποσότητα των δεσμευμένων πόρων καθώς διαχειρίζεται τις σχέσεις της με άλλα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας.



Εικόνα 2.3 Μια εφοδιαστική αλυσίδα. Παρουσιάζονται οι βασικές οντότητες στην εφοδιαστική αλυσίδα και η ροή πληροφοριών προς το άνω και προς το κάτω τμήμα για το συντονισμό των δραστηριοτήτων της αγοράς, την παραγωγή και τη διακίνηση ενός προϊόντος. Τα παχιά βέλη δείχνουν τη ροή υλικών μεταξύ των μελών της εφοδιαστικής αλυσίδας, ενώ τα διακεκομμένα βέλη δείχνουν τη ροή πληροφοριών. Οι προμηθευτές μετασχηματίζουν τις πρώτες ύλες σε ενδιάμεσα προϊόντα ή εξαρτήματα και στη συνέχεια οι παραγωγοί τα μετατρέπουν σε τελικά προϊόντα. Τα προϊόντα αποστέλλονται στα κέντρα διανομής και από εκεί στους εμπόρους λιανικής και τους πελάτες (Laudon, & Laudon, 2007).

Οι εταιρείες που διαχειρίζονται επιδέξια τις εφοδιαστικές αλυσίδες τους καταφέρνουν να διεκπεραιώνουν τη σωστή ποσότητα προϊόντων από την πηγή έως το σημείο κατανάλωσης στον ελάχιστο χρόνο και με το χαμηλότερο κόστος. Τα πληροφοριακά συστήματα κάνουν τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεσματικότερα, βοηθώντας τις εταιρείες να συντονίζουν, να προγραμματίζουν και να ελέγχουν τις προμήθειες, την παραγωγή, τα αποθέματα και την παράδοση προϊόντων και υπηρεσιών. Συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορούν να δημιουργηθούν με τη χρήση ενδοδικτύων

(intranets), εξωδικτύων (extranets) ή ειδικού λογισμικού διατήρησης εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain).

Συμπερασματικά οι εταιρείες μπορούν να επωφεληθούν από τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, με εξής τρόπους:

- § Να αποφασίζουν τι και πότε να παράγουν, να αποθηκεύουν και να διακινούν
- § Να διαβιβάζουν γρήγορα παραγγελίες
- § Να παρακολουθούν την κατάσταση των παραγγελιών
- § Να ελέγχουν τη διαθεσιμότητα των αποθεμάτων και να παρακολουθούν τα επίπεδά τους
- § Να μειώνουν το κόστος διατήρησης αποθεμάτων, μεταφοράς και αποθήκευσης
- § Να παρακολουθούν τις αποστολές προϊόντων
- § Να προγραμματίζουν την παραγωγή με βάση την πραγματική ζήτηση των πελατών
- § Να επικοινωνούν γρήγορα τις αλλαγές στο σχεδιασμό των προϊόντων.

• **Συνεργατικό εμπόριο**

Η επιτυχής διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας απαιτεί μια ατμόσφαιρα εμπιστοσύνης, στην οποία όλα τα μέλη της αλυσίδας εφοδιασμού συμφωνούν να συνεργαστούν και να τιμήσουν τις δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει το ένα προς το άλλο. Πρέπει να είναι σε θέση να συνεργάζονται για τον ίδιο στόχο και να επανασχεδιάζουν ορισμένες από τις επιχειρηματικές διεργασίες τους έτσι που να μπορούν να συντονίζουν ευκολότερα τις δραστηριότητές τους. Σε ορισμένους κλάδους, οι εταιρείες έχουν επεκτείνει τα συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας τους έτσι ώστε να συνεργάζονται πιο στενά με πελάτες, προμηθευτές και άλλες εταιρείες του κλάδου. Αυτή είναι μια πολύ ευρύτερη αποστολή απ' ό,τι στα παραδοσιακά συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας, τα οποία εστιάζουν κατά πρώτο λόγο στη διαχείριση της ροής συναλλαγών μεταξύ οργανισμών. Στοχεύει στη χρήση κοινόχρηστων συστημάτων και επιχειρηματικών διεργασιών για τη βελτιστοποίηση της αξίας των σχέσεων (Laudon, & Laudon, 2007).

Οι εταιρείες στηρίζονται σε αυτές τις νέες συνεργατικές σχέσεις για να βελτιώσουν περαιτέρω τον προγραμματισμό, την παραγωγή και τη διανομή αγαθών και υπηρεσιών. Η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών ώστε να δοθεί η δυνατότητα σε πολλούς οργανισμούς από κοινού να σχεδιάζουν, να αναπτύσσουν, να κατασκευάζουν, να διακινούν και να διαχειρίζονται προϊόντα σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, ονομάζεται **συνεργατικό εμπόριο**. Οι εταιρείες μπορούν να ενοποιούν τα συστήματά τους με εκείνα των εταίρων τους στην εφοδιαστική αλυσίδα ώστε να συντονίζουν την πρόβλεψη της ζήτησης, τον προγραμματισμό των πόρων, τον προγραμματισμό της παραγωγής, την αναπλήρωση, τις αποστολές προϊόντων και την αποθήκευση. Μπορούν να εργάζονται από κοινού με προμηθευτές στο σχεδιασμό και το μάρκετινγκ προϊόντων. Οι πελάτες μπορούν να προσφέρουν αναπληροφόρηση στους υπεύθυνους μάρκετινγκ, η οποία θα χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση του σχεδιασμού των προϊόντων, της υποστήριξης και της εξυπηρέτησης. Εξοπλισμένοι με κατάλληλα εργαλεία λογισμικού, μπορούν μάλιστα να βοηθούν τις εταιρείες να σχεδιάζουν και να αναπτύσσουν ορισμένους τύπους προϊόντων.

Μια εταιρεία που επιδίδεται σε συνεργατικό εμπόριο με τους προμηθευτές και τους πελάτες της μπορεί να επιτύχει νέα επίπεδα αποτελεσματικότητας, μειώνοντας τους κύκλους σχεδιασμού των προϊόντων, ελαχιστοποιώντας τα πλεονάζοντα αποθέματα, προβλέποντας με ακρίβεια τη ζήτηση και τηρώντας ενήμερους εταίρους και πελάτες.

Μια από τις δυσκολότερες πτυχές της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η ακριβής πρόγνωση της ζήτησης. Αν οι πληροφορίες που εισάγονται σε ένα σύστημα πρόγνωση της ζήτησης είναι εσφαλμένες ή αν εκείνοι που κάνουν την πρόγνωση δεν ερμηνεύουν σωστά τα δεδομένα, οι προβλέψεις για τη ζήτηση θα είναι άστοχες. Οι εταιρείες προσπαθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα αυτό συνεργαζόμενες με τους επιχειρηματικούς εταίρους τους σε **συνεργατικό προγραμματισμό, πρόβλεψη και αναπλήρωση**. Οι εταιρείες μπορούν να συνεργάζονται με προμηθευτές και αγοραστές για τη διατύπωση προβλέψεων ζήτησης, την ανάπτυξη προγραμμάτων παραγωγής και το συντονισμό των δραστηριοτήτων αποστολής, αποθήκευσης και διαχείρισης αποθεμάτων έτσι ώστε να εξασφαλίζουν ότι τα αποθέματα λιανικής και χονδρικής αναπληρώνονται με τα κατάλληλα προϊόντα στις σωστές ποσότητες.

Ένας άλλος σημαντικός τομέας συνεργασίας είναι ο κοινός συντονισμός του μάρκετινγκ και του σχεδιασμού προϊόντων. Οι κατασκευαστές μπορούν να συντονίζουν τις εσωτερικές τους δραστηριότητες μάρκετινγκ και σχεδιασμού με μηχανικούς και με εταιρείες σχεδιασμού, καθώς και με τους εταίρους τους στην εφοδιαστική αλυσίδα.

- **Κλαδικά δίκτυα για διεπιχειρησιακές επιχειρηματικές διεργασίες**

Η τεχνολογία του Internet καθιστά δυνατή τη διεπιχειρησιακή συνεργασία, προσφέροντας μια βάση πάνω στην οποία συστήματα από διαφορετικές εταιρείες μπορούν να ανταλλάσσουν πληροφορίες απρόσκοπτα. Δίκτυα που βασίζονται στον Ιστό για το συντονισμό των διεπιχειρησιακών επιχειρηματικών διεργασιών προσφέρουν μια υποδομή για δραστηριότητες συνεργατικού εμπορίου. Τα δίκτυα αυτά μπορούν να ονομαστούν **ιδιωτικά κλαδικά δίκτυα** και επιτρέπουν σε επιχειρήσεις και στους επιχειρηματικούς εταίρους τους να εκτελούν από κοινού δραστηριότητες σχεδιασμού και ανάπτυξης προϊόντων, μάρκετινγκ, διαχείρισης αποθεμάτων, προγραμματισμού παραγωγής, ενώ παρέχουν δυνατότητα αδόμητων επικοινωνιών, όπως είναι η διαβίβαση γραφημάτων, μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και σχεδίων CAD. Πολλά από αυτά τα δίκτυα ανήκουν σε μεγάλες εταιρείες, οι οποίες τα διαχειρίζονται και τα χρησιμοποιούν για να συντονίζουν τις αγορές, τις παραγγελίες και άλλες δραστηριότητες με τους προμηθευτές, τους διανομείς και επιλεγμένους επιχειρηματικούς εταίρους τους (Laudon, & Laudon, 2007).

2.4.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ (CRM)

Αντί να αντιμετωπίζουν τους πελάτες ως εκμεταλλεύσιμες πηγές εισοδήματος, οι επιχειρήσεις αρχίζουν τώρα να τους βλέπουν ως μακροπρόθεσμα περιουσιακά στοιχεία που πρέπει να καλλιεργηθούν με την ανάπτυξη σχέσεων με αυτούς. Η **διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες** εστιάζει στη διαχείριση όλων των τρόπων με τους οποίους μια επιχείρηση έρχεται σε επαφή με τους υπάρχοντες και τους δυνητικούς νέους πελάτες της. Η διαχείριση

των σχέσεων με τους πελάτες ως επιχειρηματικός και τεχνολογικός τομέας χρησιμοποιεί πληροφοριακά συστήματα για να συντονίζει όλες τις επιχειρηματικές διεργασίες που αφορούν τις αλληλεπιδράσεις της εταιρείας με τους πελάτες της στους τομείς των πωλήσεων, του μάρκετινγκ και της εξυπηρέτησης. Τα **συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες** παρακολουθούν όλους τους τρόπους με τους οποίους μια εταιρεία αλληλοεπιδρά με τους πελάτες της και αναλύουν τις αλληλεπιδράσεις αυτές, με στόχο τη μεγιστοποίηση των εσόδων, της κερδοφορίας, της ικανοποίησης και της διατήρησης των πελατών. Το ιδεώδες σύστημα CRM φροντίζει τους πελάτες από την αρχή έως το τέλος, από τη λήψη μιας παραγγελίας έως την παράδοση του προϊόντος.

Τα καλά συστήματα CRM συνδυάζουν δεδομένα πελατών από πολλαπλές πηγές και παρέχουν αναλυτικά εργαλεία με τα οποία μπορούν να δοθούν απαντήσεις σε ερωτήσεις όπως: Ποια είναι η αξία ενός συγκεκριμένου πελάτη για την εταιρεία για ολόκληρη τη διάρκεια της ζωής του; Ποιοι είναι οι πιο πιστοί πελάτες μας; (Στην εταιρεία κοστίζει έξι φορές ακριβότερα να πουλήσει σε ένα νέο πελάτη απ' ότι σε έναν υπάρχοντα [Kalakota and Robinson, 2001]). Ποιοι είναι οι πιο επικερδείς πελάτες μας; (Κατά κανόνα, το 80%-90% των κερδών μιας εταιρείας προέρχονται από το 10%-20% των πελατών). Τι θέλουν να αγοράσουν αυτοί οι επικερδείς πελάτες; Οι εταιρείες μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν τις απαντήσεις στις ερωτήσεις αυτές για να αποκτήσουν νέους πελάτες, να προσφέρουν καλύτερη εξυπηρέτηση και υποστήριξη σε υπάρχοντες πελάτες, να προσαρμόσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις προσφορές τους στις προτιμήσεις των πελατών και να προσφέρουν διαρκή αξία ώστε να διατηρούν τους επικερδείς πελάτες.

2.4.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΝΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Η αξία των προϊόντων και των υπηρεσιών μιας εταιρείας βασίζεται όχι μόνο στους υλικούς πόρους της αλλά επίσης και σε άλλους γνωστικούς πόρους. Ορισμένες εταιρείες μπορούν να αποδίδουν καλύτερα από άλλες επειδή διαθέτουν καλύτερες γνώσεις σχετικά με το πώς να δημιουργούν, να παράγουν και να παραδίδουν προϊόντα και υπηρεσίες. Αυτές οι εταιρικές γνώσεις είναι δύσκολο να αντιγραφούν, έχουν μοναδικό χαρακτήρα και μπορούν να αξιοποιηθούν και να αναδειχθούν σε μακροπρόθεσμο στρατηγικό όφελος. Τα **συστήματα διαχείρισης γνώσεων** συλλέγουν όλες τις σχετικές γνώσεις και εμπειρίες της επιχείρησης και τις καθιστούν διαθέσιμες οποτεδήποτε και οπουδήποτε χρειάζονται για να υποστηρίξουν επιχειρηματικές διεργασίες και διοικητικές αποφάσεις. Επίσης, συνδέουν την εταιρεία με εξωτερικές πηγές γνώσεων.

Τα συστήματα διαχείρισης γνώσεων υποστηρίζουν διεργασίες για την απόκτηση, αποθήκευση, διανομή και εφαρμογή γνώσεων, καθώς και διεργασίες για τη δημιουργία νέων γνώσεων και την ένταξή τους στην επιχείρηση. Περιλαμβάνουν επιχειρησιακής εμβέλειας συστήματα για τη διαχείριση και τη διανομή εγγράφων, γραφικών παραστάσεων και άλλων αντικειμένων ψηφιακής γνώσης, συστήματα για τη δημιουργία εταιρικών καταλόγων με τις γνώσεις υπαλλήλων σε ειδικούς τομείς εμπειρογνωμοσύνης, συστήματα γραφείου για τη διανομή γνώσεων και πληροφοριών, και συστήματα χειρισμού γνώσεων τα οποία

διευκολύνουν τη δημιουργία γνώσεων. Άλλες εφαρμογές διαχείρισης γνώσεων είναι τα έμπειρα συστήματα, που κωδικοποιούν τις γνώσεις εμπειρογνομώνων σε πληροφοριακά συστήματα, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άλλα μέρη του οργανισμού, και τα εργαλεία για την ανακάλυψη γνώσεων που αναγνωρίζουν μοτίβα και σημαντικές σχέσεις σε μεγάλα σύνολα δεδομένων (Laudon, & Laudon, 2007).

2.5 ΔΙΕΘΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Όταν οι επιχειρήσεις ασκούν δραστηριότητες σε διεθνή κλίμακα, υπάρχουν διάφοροι τρόποι με τους οποίους μπορούν να διευθετούν τα πληροφοριακά συστήματά τους, ανάλογα με την οργανωσιακή δομή της εταιρείας.

2.5.1 ΜΟΡΦΕΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ

Υπάρχουν τέσσερις βασικοί τρόποι για τη διεθνή οργάνωση επιχειρήσεων:

- § η εξαγωγική,
- § η πολυεθνική,
- § η δικαιοπάροχος, και
- § η υπερεθνική εταιρεία.

Ο κάθε τρόπος έχει διαφορετικό πρότυπο οργανωσιακής δομής ή διακυβέρνησης. Σε κάθε τύπο παγκόσμιας επιχειρηματικής οργάνωσης, οι επιχειρηματικές λειτουργίες μπορεί να είναι συγκεντρωμένες (στη χώρα προέλευσης), αποκεντρωμένες (σε τοπικές μονάδες στο εξωτερικό), ή συντονισμένες (όλες οι μονάδες συμμετέχουν ως ισότιμες).

Η **εξαγωγική εταιρεία** χαρακτηρίζεται από έντονη συγκέντρωση των εταιρικών δραστηριοτήτων στη χώρα προέλευσης. Η παραγωγή, η οικονομική διαχείριση και το λογιστήριο, οι πωλήσεις και το μάρκετινγκ, οι ανθρώπινοι πόροι, και το στρατηγικό μάνατζμεντ έχουν στόχο τη βελτιστοποίηση των πόρων στη χώρα προέλευσης. Μερικές φορές, οι διεθνείς πωλήσεις είναι διεσπαρμένες σε συμφωνίες με αντιπροσώπους ή σε θυγατρικές εταιρείες, αλλά ακόμη και τότε το μάρκετινγκ στο εξωτερικό εξαρτάται απόλυτα από την κεντρική βάση για τα κύρια θέματα και τις στρατηγικές του.

Η **πολυεθνική** στρατηγική συγκεντρώνει την οικονομική διαχείριση και τον έλεγχο σε μια κεντρική βάση και αποκεντρώνει τις δραστηριότητες παραγωγής, πωλήσεων και μάρκετινγκ σε μονάδες σε άλλες χώρες. Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που πωλούνται σε διαφορετικές χώρες προσαρμόζονται ώστε να ταιριάζουν στις τοπικές συνθήκες της αγοράς. Ο οργανισμός γίνεται μια εκτεταμένη συνομοσπονδία εγκαταστάσεων παραγωγής και μάρκετινγκ σε διάφορες χώρες. Πολλές εταιρείες χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, καθώς και αρκετές βιομηχανικές επιχειρήσεις, ταιριάζουν σε αυτή την περιγραφή.

Στη **δικαιοπάροχο** **επιχείρηση** το προϊόν δημιουργείται, σχεδιάζεται, χρηματοδοτείται και παράγεται αρχικά στη χώρα προέλευσής του, αλλά η εταιρεία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε προσωπικό του εξωτερικού για παραπέρα παραγωγή, μάρκετινγκ, και ανθρώπινους πόρους. Δικαιοπάροχοι στον κλάδο των εστιατορίων, όπως οι McDonald's, Mrs Fields Cookies, ακολουθούν αυτήν τη στρατηγική. Η McDonald's δημιούργησε ένα νέο είδος

αλυσίδας γρήγορου φαγητού στις Η.Π.Α. και συνεχίζει να εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις Η.Π.Α. για να αντλεί εμπνεύσεις για νέα προϊόντα, για στρατηγικό μάρκετινγκ και χρηματοδότηση. Επειδή όμως το προϊόν πρέπει να παράγεται τοπικά (είναι φθαρτό), απαιτείται εκτεταμένος συντονισμός και διασπορά παραγωγής, τοπικό μάρκετινγκ και πρόσληψη τοπικού προσωπικού (Hitt, Wu, and Xiaoge, 2002).

Οι υπερεθνικές επιχειρήσεις δεν έχουν μία μοναδική εθνική έδρα, αλλά πολλά περιφερειακά κεντρικά γραφεία και ίσως παγκόσμια κεντρικά γραφεία σε κάποιο σημείο. Στην **υπερεθνική** στρατηγική, η διαχείριση όλων σχεδόν των δραστηριοτήτων προστιθέμενης αξίας γίνεται από παγκόσμια οπτική γωνία, χωρίς αναφορά σε εθνικά σύνορα, βελτιστοποιώντας τις πηγές προσφοράς και ζήτησης οπουδήποτε αυτές εμφανίζονται και αξιοποιώντας οποιαδήποτε τοπικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Η διακυβέρνηση αυτών των επιχειρήσεων έχει παρομοιαστεί με μια ομοσπονδιακή δομή, στην οποία υπάρχει ένας ισχυρός κεντρικός διοικητικός πυρήνας λήψης αποφάσεων, αλλά και σημαντική κατανομή διασπορά ισχύος και οικονομικών μέσων στους διάφορους κλάδους ανά τον κόσμο. Ελάχιστες είναι οι εταιρείες που έχουν φτάσει σε υπερεθνικό στάδιο, αλλά οι Sony, Ford και άλλες κάνουν προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση (McDonnell, 2001).

2.5.2 ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η τεχνολογία των πληροφοριών και οι βελτιώσεις στις παγκόσμιες τηλεπικοινωνίες προσφέρουν στις διεθνείς εταιρείες μεγαλύτερη ευελιξία στο σχεδιασμό της άσκησης επιχειρηματικής δραστηριότητας σε παγκόσμια κλίμακα. Υπάρχουν τέσσερις τύποι διεύθετης συστημάτων για παγκόσμιους επιχειρηματικούς οργανισμούς:

- § Τα *συγκεντρωτικά συστήματα* (centralized systems) είναι αυτά στα οποία η ανάπτυξη και η λειτουργία γίνονται αποκλειστικά στην κεντρική έδρα της επιχείρησης.
- § *Αντίγραφα συστήματα* (duplicated systems) είναι εκείνα στα οποία η ανάπτυξη γίνεται στην έδρα της επιχείρησης, αλλά η λειτουργία ανατίθεται σε αυτόνομες μονάδες στο εξωτερικό (Laudon, & Laudon, 2007).
- § *Αποκεντρωμένα συστήματα* (decentralized systems) είναι αυτά στα οποία κάθε μονάδα στο εξωτερικό σχεδιάζει δικές της λύσεις και συστήματα.
- § *Δικτυωμένα συστήματα* (networked systems) είναι εκείνα στα οποία η ανάπτυξη και η λειτουργία γίνονται με ολοκληρωμένο και συντονισμένο τρόπο σε όλες τις μονάδες.

Οι εξαγωγικές εταιρείες έχουν συνήθως πολύ **συγκεντρωτικά συστήματα**, στα οποία μία ενιαία ομάδα εργαζομένων στην έδρα τους αναπτύσσει εφαρμογές συστημάτων για όλο τον κόσμο. Οι πολυεθνικές εταιρείες επιτρέπουν στις μονάδες του εξωτερικού να βρίσκουν δικές τους λύσεις συστημάτων, με βάση τις τοπικές ανάγκες με ελάχιστες έως καθόλου κοινές εφαρμογές με τα κεντρικά γραφεία (με εξαίρεση τις αναφορές οικονομικών αποτελεσμάτων & μερικές εφαρμογές τηλεπικοινωνιών). Οι δικαιούχοι επιχειρήσεις κατά κανόνα αναπτύσσουν ένα ενιαίο σύστημα, συνήθως στην έδρα της επιχείρησης και κατόπιν το αντιγράφουν σε ολόκληρο τον κόσμο. Κάθε μονάδα, ανεξάρτητα από το πού εδρεύει, έχει τις ίδιες εφαρμογές. Οι επιχειρήσεις που είναι οργανωμένες κατά την υπερεθνική στρατηγική

χρησιμοποιούν δικτυωμένα συστήματα σε που εκτείνονται σε πολλές χώρες, χρησιμοποιώντας ένα ισχυρό δίκτυο στήριξης τηλεπικοινωνιών και κοινή νοοτροπία στο μανάτζμεντ χωρίς πολιτιστικούς φραγμούς. Τα δικτυωμένα συστήματα υπάρχουν συχνότερα σε χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, όπου η ομοιογένεια του προϊόντος-χρήμα και χρηματιστηριακά προϊόντα- ξεπερνάει εθνικούς και πολιτιστικούς φραγμούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ, ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Σε αυτό το κεφάλαιο, διερευνώνται οι σύνθετες σχέσεις μεταξύ των οργανισμών, του μάνατζμεντ και των πληροφοριακών συστημάτων. Παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των οργανισμών, τα οποία θα χρειαστεί να κατανοούνται καλά όταν πραγματοποιείται ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η χρησιμοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων. Ακολουθεί η εξέταση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει η επιχείρηση από τον ανταγωνισμό και τους τρόπους με τους οποίους τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

3.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Τα πληροφοριακά συστήματα και οι οργανισμοί (επιχειρήσεις) αλληλοεπηρεάζονται. Τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένα με τον οργανισμό για να παρέχουν τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες σε σημαντικές ομάδες μέσα στον οργανισμό. Ταυτόχρονα, ο οργανισμός θα πρέπει να έχει υπόψη του και να αποδέχεται τις επιδράσεις των πληροφοριακών συστημάτων προκειμένου να επωφελείται από τις νέες τεχνολογίες.

Η αλληλεπίδραση μεταξύ της τεχνολογίας πληροφοριών και των επιχειρήσεων είναι πολυσύνθετη και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες που παρεμβάλλονται, όπως είναι η δομή του οργανισμού, οι πρότυπες διαδικασίες λειτουργίας, η πολιτική, η νοοτροπία, το περιβάλλον και οι αποφάσεις των διευθυντικών στελεχών. Τα στελέχη θα πρέπει να γνωρίζουν ότι τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να αλλάξουν σε μεγάλο βαθμό τη ζωή μέσα σε έναν οργανισμό. Αν δεν κατανοήσουν τους οργανισμούς, δε θα μπορέσουν να σχεδιάσουν νέα συστήματα με επιτυχία ούτε να καταλάβουν τα υπάρχοντα συστήματα. Τα στελέχη είναι εκείνα που αποφασίζουν τι είδους συστήματα θα αναπτυχθούν, τι θα κάνουν αυτά και πώς θα εφαρμοστούν. Μερικές φορές όμως, το αποτέλεσμα είναι εντελώς συμπτωματικό, προϊόν καλής και κακής τύχης.

3.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ-ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Ένας οργανισμός είναι μια σταθερή, μεθοδική δομή, η οποία αντλεί πόρους από το περιβάλλον και τους επεξεργάζεται για να παράγει προϊόντα. Αυτός ο τεχνικός ορισμός εστιάζει σε τρία στοιχεία ενός οργανισμού: Το κεφάλαιο και η εργασία είναι οι πρωταρχικοί παράγοντες της παραγωγής, τους οποίους εισφέρει το περιβάλλον. Ο **οργανισμός (ή επιχείρηση)** μετατρέπει τις εισροές αυτές σε προϊόντα και υπηρεσίες με μια παραγωγική διεργασία. Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες καταναλώνονται από το περιβάλλον σε αντάλλαγμα της συνεισφοράς του. Ένας οργανισμός είναι κάτι πιο σταθερό από μια άτυπη ομάδα (όπως μια παρέα φίλων που συναντιούνται κάθε Παρασκευή για δείπνο) όσον αφορά τη μακροβιότητα και την επαναληπτικότητα. Οι οργανισμοί είναι επίσημες οντότητες, νομικά

πρόσωπα με εσωτερικούς κανόνες και διαδικασίες που πρέπει να συμμορφώνονται με τους νόμους. Οι οργανισμοί είναι επίσης κοινωνικές δομές, επειδή αποτελούν σύνολα κοινωνικών στοιχείων, ακριβώς όπως και μια μηχανή που έχει μια δομή δηλ. μια ορισμένη διάταξη βαλβίδων, εμβόλων, αξόνων και άλλων εξαρτημάτων.

Ένας πιο ρεαλιστικός συμπεριφορικός ορισμός του οργανισμού είναι ότι *αποτελεί ένα σύνολο δικαιωμάτων, προνομίων, υποχρεώσεων, και ευθυνών που με την πάροδο του χρόνου πετυχαίνουν μια λεπτή ισορροπία μέσω συγκρούσεων και επίλυσης συγκρούσεων*. Σε αυτήν τη συμπεριφορική θεώρηση της επιχείρησης, οι άνθρωποι που εργάζονται στους οργανισμούς αναπτύσσουν εθιμικούς τρόπους εργασίας, προσκολλώντας στις υπάρχουσες σχέσεις και κάνουν διακανονισμούς με τους υφισταμένους και τους προϊσταμένους τους για το πώς θα γίνει η δουλειά, πόση δουλειά θα γίνει και κάτω από ποιες συνθήκες.

Ποια σχέση έχουν αυτοί οι ορισμοί των οργανισμών με την τεχνολογία των πληροφοριακών συστημάτων; Η τεχνική θεώρηση των οργανισμών μάς παρακινεί να επικεντρώσουμε την προσοχή μας στον τρόπο με τον οποίο οι εισροές συνδυάζονται και δημιουργούν εκροές όταν γίνονται τεχνολογικές αλλαγές στην εταιρεία. Η επιχείρηση θεωρείται απείρως εύπλαστη, με το κεφάλαιο και την εργασία να υποκαθιστούν αρκετά εύκολα το ένα το άλλο. Αλλά ο πιο ρεαλιστικός συμπεριφορικός ορισμός του οργανισμού δείχνει ότι η ανάπτυξη νέων πληροφοριακών συστημάτων ή ο ανασχεδιασμός των υπάρχοντων συνεπάγεται πολύ περισσότερο από μια τεχνική αναδιάταξη μηχανημάτων ή εργαζομένων - ότι μερικά πληροφοριακά συστήματα αλλάζουν την ισορροπία δικαιωμάτων, προνομίων, υποχρεώσεων, ευθυνών και αισθημάτων που έχει εδραιωθεί με την πάροδο του χρόνου.

Ο τεχνικός και ο συμπεριφορικός ορισμός της επιχείρησης στην πραγματικότητα αλληλοσυμπληρώνονται: Ο τεχνικός ορισμός μάς λέει πώς χιλιάδες εταιρείες σε ανταγωνιστικές αγορές συνδυάζουν κεφάλαιο, εργασία και τεχνολογία πληροφοριών, ενώ το συμπεριφορικό μοντέλο μάς μεταφέρει μέσα στην κάθε επιχείρηση για να δούμε πώς η τεχνολογία επηρεάζει τους εσωτερικούς τρόπους λειτουργίας του οργανισμού.

Ορισμένα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων είναι κοινά σε όλους, ενώ άλλα διακρίνουν τον έναν οργανισμό από τον άλλο (Laudon, & Laudon, 2007).

3.1.2 ΚΟΙΝΑ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Κοινά χαρακτηριστικά όλων των επιχειρήσεων-οργανισμών είναι:

- § Σαφής καταμερισμός εργασίας
- § Ίεραρχία
- § Ρητοί κανόνες και διαδικασίες
- § Αμερόληπτες κρίσεις
- § Τεχνικά προσόντα για τις θέσεις
- § Μέγιστη οργανωτική αποδοτικότητα

Διαφορετικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων: Όλοι οι οργανισμοί έχουν τη δική τους κουλτούρα και πολιτικές ισορροπίες που απορρέουν από διαφορές μεταξύ ομάδων συμφερόντων. Οι οργανισμοί διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τους στόχους, τις εξυπηρετούμενες ομάδες, τους κοινωνικούς ρόλους, το στυλ ηγεσίας, τα κίνητρα, το

περιβάλλον και τους τύπους εργασιών που εκτελούν. Αυτές οι διαφορές δημιουργούν ποικίλους τύπους οργανωσιακών δομών και επίσης εξηγούν τις διαφορές μεταξύ των οργανισμών ως προς τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων.

3.2 Ο ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Τα πληροφοριακά συστήματα εξελίχθηκαν σε ολοκληρωμένα, δικτυακά, αλληλεπιδραστικά εργαλεία που συμμετέχουν ενεργά στις καθημερινές λειτουργίες και τη λήψη αποφάσεων στους μεγάλους οργανισμούς. Στη συνέχεια θα περιγραφεί ο μεταβαλλόμενος ρόλος των συστημάτων στους οργανισμούς και ο τρόπος με τον οποίο ο ρόλος αυτός έχει διαμορφωθεί από την αλληλεπίδραση των οργανισμών με την τεχνολογία των πληροφοριών.

3.2.1 ΤΟ INTERNET ΚΑΙ ΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

Το Internet και ειδικά ο Παγκόσμιος Ιστός, αρχίζει να έχει σημαντικό αντίκτυπο στις σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων και των οντοτήτων έξω από αυτές, καθώς και στην οργάνωση των επιχειρηματικών διεργασιών μέσα στην επιχείρηση. Το Internet αυξάνει τη δυνατότητα πρόσβασης αποθήκευσης και διανομής πληροφοριών και γνώσεων στους οργανισμούς. Στην ουσία, το Internet έχει τη δυνατότητα να μειώνει σε μεγάλο βαθμό το κόστος συναλλαγών και αντιπροσώπευσης που αντιμετωπίζουν πολλοί οργανισμοί. Για παράδειγμα, οι προμηθευτές ορισμένων μεγάλων καταστημάτων λιανικών πωλήσεων μπορούν να παίρνουν άμεσα μέσω των τοποθεσιών των καταστημάτων στον Ιστό πληροφορίες πωλήσεων της τελευταίας στιγμής και να φροντίζουν αμέσως για την αντικατάσταση των αποθεμάτων τους. Το αποτέλεσμα της τεχνολογίας του Internet θα είναι απλούστερες επιχειρηματικές διεργασίες, λιγότερο προσωπικό και πολύ πιο επίπεδοι οργανισμοί-επιχειρήσεις από ό,τι στο παρελθόν.

3.3 ΣΤΕΛΕΧΗ, ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

3.3.1 ΣΤΕΛΕΧΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Η λήψη αποφάσεων παραμένει ένας από τους πιο απαιτητικούς ρόλους ενός στελέχους επιχείρησης. Τα πληροφοριακά συστήματα βοηθούν τα στελέχη στην επικοινωνία και τη διανομή πληροφοριών· ωστόσο, η βοήθειά τους στη λήψη αποφάσεων είναι περιορισμένη. Επειδή η λήψη αποφάσεων είναι ένας τομέας στον οποίο οι σχεδιαστές συστημάτων έχουν καταβάλει μεγάλες προσπάθειες να συμβάλουν (με ανάμικτα αποτελέσματα).

Υπάρχουν αρκετά διαφορετικά μοντέλα σχετικά με το τι κάνουν πράγματι τα στελέχη στους οργανισμούς, που δείχνουν πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα πληροφοριακά συστήματα για υποστήριξη των στελεχών. Τα παλαιότερα κλασικά μοντέλα του μάνατζμεντ έδιναν σημασία στις λειτουργίες προγραμματισμού, οργάνωσης, συντονισμού, απόφασης, και ελέγχου.

Η σύγχρονη έρευνα, που εξετάζει την πραγματική συμπεριφορά των στελεχών, έχει διαπιστώσει ότι οι πραγματικές δραστηριότητες των στελεχών είναι πολύ κατακερματισμένες, ποικίλες και σύντομες σε διάρκεια, και ότι τα στελέχη περνάνε γρήγορα και με ένταση από το ένα θέμα στο άλλο. Τα στελέχη των επιχειρήσεων αφιερώνουν σημαντικό χρόνο για να προωθούν προσωπικά σχέδια και στόχους τους και τα σύγχρονα στελέχη αποφεύγουν να παίρνουν μεγαλεπήβολες και ριζοσπαστικές αποφάσεις πολιτικής.

Η φύση και το επίπεδο της λήψης αποφάσεων είναι σημαντικοί παράγοντες στην δημιουργία πληροφοριακών συστημάτων για τα στελέχη. Οι αποφάσεις μπορεί να είναι δομημένες, ημι-δομημένες, ή αδόμητες. Δομημένες αποφάσεις συνήθως λαμβάνονται στο εκτελεστικό επίπεδο του οργανισμού, ενώ αδόμητες στο επίπεδο στρατηγικού σχεδιασμού. Λήψη αποφάσεων γίνεται τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο.

Τα ατομικά μοντέλα λήψης αποφάσεων κάνουν την παραδοχή ότι οι άνθρωποι μπορούν να επιλέγουν με ακρίβεια εναλλακτικές λύσεις και συνέπειες, με βάση τις προτεραιότητες και τους στόχους τους.

Τα οργανωσιακά μοντέλα λήψης αποφάσεων δείχνουν ότι στους οργανισμούς η πραγματική λήψη αποφάσεων γίνεται σε πεδία όπου παρεμβαίνουν πολλές ψυχολογικές, πολιτικές, και γραφειοκρατικές δυνάμεις (Laudon, & Laudon, 2007).

3.3.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Για να προσφέρουν πραγματικά οφέλη, τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να κατασκευάζονται με σαφή κατανόηση της επιχείρησης στην οποία θα χρησιμοποιηθούν και του πώς ακριβώς μπορούν να συνεισφέρουν στη λήψη αποφάσεων από τα διευθυντικά στελέχη. Οι κύριοι οργανωσιακοί παράγοντες που πρέπει να εξετάζονται όταν προγραμματίζεται ένα νέο σύστημα είναι:

- § Το περιβάλλον μέσα στο οποίο πρέπει να λειτουργήσει ο οργανισμός.
- § Η δομή του οργανισμού: ιεραρχία, εξειδίκευση και πρότυπες διαδικασίες λειτουργίας.
- § Η κουλτούρα και η πολιτική στον οργανισμό.
- § Ο τύπος του οργανισμού και το στυλ ηγεσίας του.
- § Οι βασικές ομάδες συμφερόντων που επηρεάζονται από το σύστημα και η στάση των εργαζομένων που θα χρησιμοποιήσουν το σύστημα.
- § Τα είδη καθηκόντων, αποφάσεων και επιχειρηματικών διεργασιών που προορίζεται να βοηθήσει το πληροφοριακό σύστημα.

Πρέπει να αναπτύσσονται συστήματα που να υποστηρίζουν τόσο την ομαδική όσο και την οργανωσιακή λήψη αποφάσεων. Οι σχεδιαστές πληροφοριακών συστημάτων πρέπει να σχεδιάζουν συστήματα που να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- § Να είναι ευέλικτα και να παρέχουν πολλές επιλογές χειρισμού δεδομένων και αξιολόγησης πληροφοριών.
- § Να μπορούν να υποστηρίξουν μεγάλη ποικιλία στυλ, δεξιοτήτων, και γνώσεων, αλλά και να παρακολουθούν πολλές εναλλακτικές λύσεις και τις συνέπειές τους.

§ Να είναι ευαίσθητα στις γραφειοκρατικές και πολιτικές απαιτήσεις του οργανισμού.

3.4 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Ορισμένοι τύποι πληροφοριακών συστημάτων έχουν αποκτήσει ιδιαίτερα κρίσιμη σημασία για την μακροπρόθεσμη ευημερία και την επιβίωση των επιχειρήσεων. Τα συστήματα αυτά, που αποτελούν ισχυρά εργαλεία για να διατηρήσει μια εταιρεία το προβάδισμά της απέναντι στους ανταγωνιστές της ονομάζονται **στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα**.

- **Τι είναι στρατηγικό πληροφοριακό σύστημα;**

Τα στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα μεταβάλλουν τους στόχους, τις λειτουργίες, τα προϊόντα, τις υπηρεσίες, ή τις σχέσεις των οργανισμών με το περιβάλλον, προκειμένου να τους βοηθήσουν να κερδίσουν ένα πλεονέκτημα απέναντι στους ανταγωνιστές τους. Για παράδειγμα, η Cardinal Health άλλαξε τη βασική της επιχειρηματική δραστηριότητα, και από τη διανομή φαρμακευτικών ειδών πέρασε στη στέγαση πληροφοριακών συστημάτων για τα φαρμακεία νοσοκομείων, την παροχή υπηρεσιών διαχείρισης νοσοκομειακών φαρμακείων και το σχεδιασμό και την παραγωγή ειδικών συσκευασιών για φάρμακα. Επίσης, η Hanover Compressor, η οποία ξεκίνησε εκμισθώνοντας εξοπλισμό για τη διακίνηση του φυσικού αερίου στην παραγωγή και τους αγωγούς διανομής, χρησιμοποίησε τα πληροφοριακά συστήματα για να αναλάβει τη διαχείριση και συντήρηση των συστημάτων παρακολούθησης αγωγών των πελατών της (Slywotzky and Wise, 2002).

Τα στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα πρέπει να διακρίνονται από τα συστήματα στρατηγικού επιπέδου για τα ανώτερα στελέχη, των οποίων σκοπός είναι η λήψη αποφάσεων σε μακροπρόθεσμα ζητήματα. Τα στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα μπορεί να χρησιμοποιούνται σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού, έχουν μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής, και έχουν μεγαλύτερη εμβέλεια αλλά και είναι πιο βαθιά εδραιωμένα από τα άλλα είδη συστημάτων που περιγράψαμε ως τώρα. Τα στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα **μεταβάλλουν ριζικά τον τρόπο** με τον οποίο μια εταιρεία διενεργεί την επιχειρηματική της δραστηριότητα ή ακόμη και το ίδιο το **αντικείμενο της εταιρείας**. Σημαίνει επίσης ότι οι επιχειρήσεις μπορεί να χρειαστεί να αλλάξουν τις εσωτερικές λειτουργίες τους και τις σχέσεις τους με πελάτες και προμηθευτές, προκειμένου να επωφεληθούν από τη νέα τεχνολογία των πληροφοριακών συστημάτων.

Τα παραδοσιακά μοντέλα στρατηγικής τροποποιούνται ώστε να συμπεριλάβουν τον αντίκτυπο της ψηφιακής επιχείρησης και της νέας ροής πληροφοριών. Πριν από την εμφάνιση της ψηφιακής επιχείρησης, η επιχειρηματική στρατηγική έδινε έμφαση στον μετωπικό ανταγωνισμό με άλλες εταιρείες στην ίδια αγορά. Σήμερα, η έμφαση όλο και περισσότερο δίνεται στη διερεύνηση, τον εντοπισμό και την εγκατάσταση σε νέες κόγχες της αγοράς *νωρίτερα* από τους ανταγωνιστές· επίσης στην καλύτερη κατανόηση της αλυσίδας της αξίας και στην ταχύτερη και βαθύτερη εκμάθηση απ' ό,τι οι ανταγωνιστές.

Γενικά δεν υπάρχει ένα και μοναδικό στρατηγικό σύστημα που να αγκαλιάζει τα πάντα. Απεναντίας, υπάρχει πλήθος συστημάτων που το καθένα λειτουργεί σε διαφορετικό επίπεδο στρατηγικής -επίπεδο επιχειρηματικής δραστηριότητας, επίπεδο εταιρείας και επίπεδο κλάδου. Για κάθε επίπεδο επιχειρηματικής στρατηγικής, υπάρχουν στρατηγικές χρήσεις των συστημάτων. Και για κάθε επίπεδο επιχειρηματικής στρατηγικής, υπάρχει ένα κατάλληλο μοντέλο που χρησιμοποιείται για ανάλυση (Laudon, & Laudon, 2007).

3.4.1 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ

Στη στρατηγική επιχειρηματικού επιπέδου, το βασικό ερώτημα είναι: Πώς μπορούμε να ανταγωνιστούμε αποτελεσματικά σε αυτήν τη συγκεκριμένη αγορά; Οι συνηθέστερες γενικού χαρακτήρα στρατηγικές στο επίπεδο αυτό είναι:

- (1) να γίνετε παραγωγός χαμηλού κόστους,
- (2) να διαφοροποιήσετε το προϊόν ή την υπηρεσία σας, ή
- (3) να αλλάξετε το πεδίο του ανταγωνισμού με επέκταση σε παγκόσμιες αγορές ή μειώνοντας το εύρος της αγοράς σας, επικεντρώνοντας την προσοχή σας σε κόγχες αγοράς, τις οποίες δεν εξυπηρετούν καλά οι ανταγωνιστές σας.

Οι ψηφιακές εταιρείες προσφέρουν νέες δυνατότητες για την υποστήριξη της στρατηγικής σε επιχειρηματικό επίπεδο, με διαχείριση της αλυσίδας αξίας, κατασκευή αποτελεσματικών συστημάτων "ανίχνευσης και ανταπόκρισης" και συμμετοχή σε "ιστούς αξίας" για την προσφορά νέων προϊόντων και υπηρεσιών στην αγορά.

- **Μόχλευση τεχνολογίας στην αλυσίδα αξίας**

Σε επιχειρηματικό επίπεδο, το πιο κοινό αναλυτικό εργαλείο είναι η ανάλυση αλυσίδας αξίας. Το μοντέλο αλυσίδας αξίας εντοπίζει συγκεκριμένες δραστηριότητες της επιχείρησης που είναι κατάλληλες για την εφαρμογή στρατηγικών ανταγωνισμού (Porter, 1985) και στις οποίες η εφαρμογή πληροφοριακών συστημάτων είναι πιθανότερο να έχει στρατηγικό αντίκτυπο. Το μοντέλο αλυσίδας αξίας εντοπίζει συγκεκριμένα, κρίσιμα σημεία μόχλευσης, στα οποία μια επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει πιο αποτελεσματικά την τεχνολογία πληροφοριών για να βελτιώσει την ανταγωνιστική της θέση.

Οι δραστηριότητες πρέπει να κάνει η επιχείρηση για να πετύχει το μεγαλύτερο πλεονέκτημα από τα στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα, προσθέτοντας περιθώριο αξίας στα προϊόντα και τις υπηρεσίες της, ταξινομείται σε πρωτεύουσες δραστηριότητες ή δραστηριότητες υποστήριξης.

Πρωτεύουσες δραστηριότητες είναι αυτές που έχουν άμεση σχέση με την παραγωγή και διανομή των προϊόντων και υπηρεσιών της επιχείρησης και οι οποίες δημιουργούν αξία για τον πελάτη. Οι πρωτεύουσες δραστηριότητες περιλαμβάνουν την εφοδιαστική εισερχόμενων, την εκμετάλλευση, την εφοδιαστική εξερχομένων, τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ και την εξυπηρέτηση. Η εφοδιαστική εισερχομένων περιλαμβάνει την παραλαβή και αποθήκευση υλικών για διανομή στην παραγωγή. Η διαδικασία παραγωγής μετασχηματίζει τις εισροές σε τελικά προϊόντα. Η εφοδιαστική εξερχομένων περιλαμβάνει την

αποθήκευση και τη διανομή των προϊόντων. Το μάρκετινγκ και οι πωλήσεις περιλαμβάνουν την προώθηση και την πώληση των προϊόντων της εταιρείας. Η εξυπηρέτηση, τέλος, περιλαμβάνει τη συντήρηση και επισκευή των προϊόντων και υπηρεσιών της εταιρείας. Οι δραστηριότητες υποστήριξης είναι αυτές που κάνουν εφικτές τις πρωτεύουσες δραστηριότητες και αποτελούνται από την υποδομή του οργανισμού (διαχείριση και διοίκηση), τους ανθρώπινους πόρους (επιλογή, πρόσληψη, και εκπαίδευση προσωπικού), την τεχνολογία (βελτίωση των προϊόντων και της διαδικασίας παραγωγής) και τις προμήθειες (αγορές πρώτων υλών).

Οι επιχειρήσεις αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα όταν προσφέρουν περισσότερη αξία στους πελάτες τους ή όταν τους προσφέρουν την ίδια αξία σε χαμηλότερη τιμή. Ένα πληροφοριακό σύστημα έχει στρατηγικό αντίκτυπο αν μπορεί να βοηθήσει την επιχείρηση να παρέχει προϊόντα ή υπηρεσίες με χαμηλότερο κόστος από τους ανταγωνιστές ή να παρέχει υπηρεσίες στο ίδιο κόστος με τους ανταγωνιστές αλλά με μεγαλύτερη ενσωματωμένη αξία. Οι δραστηριότητες αξίας που προσθέτουν την περισσότερη αξία στα προϊόντα και τις υπηρεσίες εξαρτώνται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε επιχείρησης.

Η αλυσίδα αξίας μιας επιχείρησης μπορεί να συνδεθεί με τις αλυσίδες αξίας των άλλων εταιρών της, όπου περιλαμβάνονται προμηθευτές, διανομείς και πελάτες. Μια επιχείρηση μπορεί να αποκτήσει στρατηγικό πλεονέκτημα προσφέροντας αξία όχι μόνο μέσω των εσωτερικών διεργασιών της αλυσίδας αξίας της αλλά και μέσω ισχυρών, αποτελεσματικών δεσμών με τους εταίρους της στην κλαδική αλυσίδα αξίας.

Δίκτυα με ψηφιακές δυνατότητες μπορούν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο για την αγορά εφοδίων αλλά και για το στενό συντονισμό της παραγωγής πολλών ανεξάρτητων εταιρειών. Για παράδειγμα, η ιταλική εταιρεία πρόχειρων ρούχων Bennetton χρησιμοποιεί υπεργολάβους και ανεξάρτητες επιχειρήσεις για τις παραγωγικές διεργασίες εντάσεως εργασίας, όπως το κόψιμο και ράψιμο, τα τελειώματα και το σιδέρωμα, ενώ διατηρεί τον έλεγχο στο σχεδιασμό, τις προμήθειες, το μάρκετινγκ και τη διανομή. Η Bennetton χρησιμοποιεί δίκτυα υπολογιστών για να μεταβιβάζει στις ανεξάρτητες επιχειρήσεις και στα κέντρα παραγωγής στο εξωτερικό τις προδιαγραφές των προϊόντων ώστε να μπορούν να παράγουν αποτελεσματικά τα προϊόντα που χρειάζεται η Bennetton στα καταστήματα λιανικής της (Camuffo, Romano, and Vmelli, 2001).

Η τεχνολογία του Internet έχει δώσει τη δυνατότητα για επέκταση της αλυσίδας αξίας ώστε αυτή να συνδέει όλους τους προμηθευτές, επιχειρηματικούς εταίρους και πελάτες μιας εταιρείας, δημιουργώντας έναν ιστό αξίας. Ο ιστός αξίας είναι μια συνάθροιση ανεξάρτητων εταιρειών που χρησιμοποιούν την τεχνολογία των πληροφοριών για να συντονίζουν τις αλυσίδες αξίας τους ώστε να παράγουν από κοινού ένα προϊόν ή μια υπηρεσία για μια αγορά. Ο ιστός αξίας ωθείται περισσότερο από τους πελάτες και λειτουργεί κατά λιγότερο γραμμικό τρόπο απ' όσο η παραδοσιακή αλυσίδα αξίας. Αυτός ο ιστός αξίας λειτουργεί σαν ένα δυναμικό οικοσύστημα επιχειρήσεων, συγχρονίζοντας τις επιχειρηματικές διεργασίες πελατών, προμηθευτών και εμπορικών εταιρών από διαφορετικές εταιρείες σε έναν κλάδο ή σε συναφείς κλάδους. Αυτοί οι ιστοί αξίας είναι ευέλικτοι και προσαρμοστικοί σε αλλαγές

στην προσφορά και τη ζήτηση. Οι σχέσεις μπορεί να είναι δεσμευτικές ή μη δεσμευτικές ανάλογα με τις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς. Μια εταιρεία μπορεί να χρησιμοποιεί τον ιστό αξίας της για να διατηρεί μακρόπνοες σχέσεις με πολλούς πελάτες για μεγάλες χρονικές περιόδους ή για να ανταποκρίνεται αμέσως σε επιμέρους συναλλαγές των πελατών. Οι εταιρείες μπορούν να επιταχύνουν το χρόνο εισαγωγής των προϊόντων στην αγορά και παράδοσης στους πελάτες, βελτιστοποιώντας τις σχέσεις αλυσίδας αξίας τους ώστε να παίρνουν γρήγορα αποφάσεις σχετικά με το ποιος μπορεί να παραδώσει τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που ζητούνται από τους πελάτες, στην κατάλληλη τιμή και στον κατάλληλο τόπο.

Οι επιχειρήσεις πρέπει να προσπαθήσουν να αναπτύξουν στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα τόσο για τις δραστηριότητες της εσωτερικής αλυσίδας αξίας τους όσο και για τις εξωτερικές δραστηριότητες που προσθέτουν τη μεγαλύτερη αξία. Για παράδειγμα, μια στρατηγική ανάλυση θα μπορούσε να εντοπίσει δραστηριότητες πωλήσεων και μάρκετινγκ, στις οποίες τα πληροφοριακά συστήματα θα μπορούσαν να προσφέρουν τη μεγαλύτερη ώθηση. Η ανάλυση θα μπορούσε να προτείνει ένα σύστημα για τη μείωση του κόστους μάρκετινγκ, με εστίαση σε αποτελεσματικότερες καμπάνιες μάρκετινγκ ή με παροχή πληροφοριών για την ανάπτυξη προϊόντων που να είναι ακόμα καλύτερα προσαρμοσμένα στην αγορά στόχο μιας εταιρείας. Για να δημιουργηθεί στρατηγικό πλεονέκτημα ενδέχεται να απαιτείται μια σειρά συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων ορισμένων που θα συνδέονται με συστήματα άλλων εταιρών του ιστού αξίας.

Οι ιστοί αξίας και οι αλυσίδες αξίας δεν είναι στατικές έννοιες. Από καιρό σε καιρό μπορεί να χρειαστεί να ανασχεδιαστούν ώστε να συμβαδίσουν με αλλαγές στο ανταγωνιστικό τοπίο (Fine et al, 2002). Οι εταιρείες μπορεί να χρειαστεί να αναδιοργανωθούν και να αναδιαμορφώσουν διαρθρωτικούς, οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους τους και να αναδιαρθρώσουν τα συστήματά τους ώστε να εκμεταλλευτούν νέες πηγές αξίας.

Ας δούμε τώρα πώς η τεχνολογία πληροφοριών σε επιχειρηματικό επίπεδο βοηθά την εταιρεία να μειώσει το κόστος να διαφοροποιήσει τα προϊόντα της και να εξυπηρετήσει νέες αγορές.

- **Προϊόντα και υπηρεσίες πληροφοριακών συστημάτων**

Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα πληροφοριακά συστήματα για να δημιουργήσουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες που μπορούν να διακρίνονται εύκολα από εκείνα των ανταγωνιστών. Τα στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα για διαφοροποίηση προϊόντος μπορούν να εμποδίσουν τους ανταγωνιστές να απαντήσουν με τον ίδιο τρόπο, επομένως οι εταιρείες που έχουν διαφοροποιημένα προϊόντα και υπηρεσίες δεν είναι υποχρεωμένες πλέον να ανταγωνίζονται με βάση το κόστος.

Πολλά από αυτά τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που βασίζονται στην τεχνολογία των πληροφοριών έχουν δημιουργηθεί από χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς. Η Citibank ανέπτυξε τις αυτόματες ταμειολογιστικές μηχανές (ATM) και τις χρεωστικές κάρτες το 1977. Ως ηγέτης σε αυτόν τον τομέα, η Citibank έγινε κάποια στιγμή η μεγαλύτερη τράπεζα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Τα ATM της Citibank αποδείχθηκαν τόσο επιτυχημένα ώστε οι άλλες τράπεζες αναγκάστηκαν να αντιδράσουν με δικά τους συστήματα ATM. Η Citibank, η τράπεζα

Wells Fargo, και άλλες συνέχισαν τις καινοτομίες προσφέροντας ηλεκτρονικές τραπεζικές υπηρεσίες μέσω δικτύου, έτσι ώστε οι πελάτες τους να μπορούν να κάνουν τις περισσότερες τραπεζικές συναλλαγές τους από το σπίτι, χρησιμοποιώντας τους υπολογιστές τους που είναι συνδεδεμένοι με ιδιωτικά δίκτυα ή με το Internet. Αυτές οι τράπεζες πρόσφατα κυκλοφόρησαν νέες υπηρεσίες σύνθεσης, που επιτρέπουν στους πελάτες να βλέπουν όλους τους λογαριασμούς τους, συμπεριλαμβανομένων των πιστωτικών καρτών, των χαρτοφυλακίων επενδύσεων, ακόμη και λογαριασμών σε ανταγωνιστικές τράπεζες, από μία ενιαία πηγή στο Διαδίκτυο. Ορισμένες εταιρείες, όπως η NetBank, χρησιμοποίησαν τον Ιστό για τη δημιουργία "εικονικών τραπεζών" που προσφέρουν πλήρες φάσμα τραπεζικών εργασιών χωρίς να έχουν φυσικά υποκαταστήματα. (Οι πελάτες στέλνουν τις καταθέσεις τους με το ταχυδρομείο και χρησιμοποιούν ειδικά ΑΤΜ για να κάνουν αναλήψεις.)

Τα συστήματα κράτησης θέσεων με τη βοήθεια υπολογιστή, όπως το σύστημα SABRE της American Airlines ξεκίνησαν σαν μια ισχυρή πηγή διαφοροποίησης προϊόντος για τον κλάδο των αεροπορικών εταιρειών και των ταξιδιών. Τώρα, αυτά τα καθιερωμένα πλέον συστήματα κράτησης δέχονται την απειλή των νέων ταξιδιωτικών υπηρεσιών, με τις οποίες οι πελάτες μπορούν να κάνουν μόνοι τους απευθείας από τον Ιστό τις κρατήσεις αεροπορικών εισιτηρίων, ξενοδοχείων και ενοικιαζόμενων αυτοκινήτων, παρακάμπτοντας τους ταξιδιωτικούς πράκτορες και άλλους μεσάζοντες.

Οι βιομηχανίες και οι έμποροι λιανικής χρησιμοποιούν επίσης πληροφοριακά συστήματα για τη δημιουργία προϊόντων και υπηρεσιών προσαρμοσμένων στις ακριβείς προδιαγραφές των επιμέρους πελατών. Η Dell Computer Corporation πουλάει κατευθείαν στους πελάτες της υπολογιστές ειδικά συναρμολογημένους γι' αυτούς. Ιδιώτες, επιχειρήσεις, και κρατικές υπηρεσίες μπορούν να αγοράζουν από την Dell υπολογιστές που διαθέτουν ακριβώς τα χαρακτηριστικά και τα εξαρτήματα που χρειάζονται. Οι παραγγελίες δίνονται απευθείας από μια τηλεφωνική γραμμή χωρίς χρέωση ή μέσω της τοποθεσίας της Dell στον Ιστό. Μόλις το εργοστάσιο της Dell πάρει μια παραγγελία, δίνει εντολή σε ένα εργοστάσιο να συναρμολογήσει τον υπολογιστή με βάση τη διευθέτηση που ορίστηκε από τον πελάτη, χρησιμοποιώντας εξαρτήματα από μια τοπική αποθήκη. Οι στρατηγικές συναρμολόγησης κατά παραγγελία απαιτούν προσεκτικό συντονισμό των απαιτήσεων των πελατών με την παραγωγή, και ευέλικτες διεργασίες σε όλο το μήκος της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης. (Holweg and Pil, 2001).

- **Συστήματα για την εστίαση σε κόγχες της αγοράς**

Οι επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργούν νέες κόγχες αγοράς (market niches) προσδιορίζοντας ένα συγκεκριμένο στόχο για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία που μπορούν να εξυπηρετήσουν εκείνες με ανώτερο τρόπο. Μέσω της **εστιασμένης διαφοροποίησης**, η εταιρεία μπορεί να προσφέρει ένα εξειδικευμένο προϊόν ή υπηρεσία σε αυτήν τη στενή αγορά-στόχο, που να εξυπηρετεί τις ανάγκες της καλύτερα από τους ανταγωνιστές.

Ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να δώσει σε μια εταιρεία ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, παράγοντας δεδομένα που καθιστούν ακριβέστερες τις τεχνικές πωλήσεων και μάρκετινγκ της εταιρείας. Τέτοια συστήματα αντιμετωπίζουν τις υπάρχουσες πληροφορίες ως

πόρο που μπορεί να "εξορυχτεί" από τον οργανισμό με σκοπό την αύξηση της κερδοφορίας και της διεξόδου του στην αγορά. Τα πληροφοριακά συστήματα δίνουν τη δυνατότητα στις εταιρείες να αναλύουν με λεπτομέρεια τις αγοραστικές συνήθειες των πελατών, τα γούστα και τις προτιμήσεις τους έτσι ώστε να μπορούν να αναπτύξουν πιο αποδοτικά προγράμματα διαφήμισης και μάρκετινγκ για όλο και μικρότερες αγορές στόχους.

Τα δεδομένα προέρχονται από μια σειρά πηγών: συναλλαγές με πιστωτικές κάρτες, δεδομένα αγορών από τους σαρωτές στα ταμεία των σούπερ μάρκετ, καθώς και δεδομένα που συλλέγονται από επισκέπτες τοποθεσιών του Ιστού. Τα εξελιγμένα εργαλεία λογισμικού είναι σε θέση να εντοπίζουν συστηματικές ομοιομορφίες μέσα σε μεγάλα σύνολα δεδομένων και να συμπεραίνουν κανόνες, οι οποίοι μπορούν να καθοδηγήσουν τη λήψη αποφάσεων. Η ανάδυση των δεδομένων αυτών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ατομικό μάρκετινγκ, με το οποίο είναι δυνατό να δημιουργούνται προσωπικά ή εξατομικευμένα μηνύματα ανάλογα με τις ατομικές προτιμήσεις.

Για παράδειγμα, η Sears Roebuck αναλύει συνεχώς τα δεδομένα αγορών από τα 60 εκατομμύρια παλαιών και σημερινών πελατών που χρησιμοποιούν πιστωτικές κάρτες, προκειμένου να εστιάσει ειδικές προωθητικές ενέργειες σε αγοραστές συσκευών, φίλους της κηπουρικής ή μέλλουσες μητέρες. Η Stein Roe Investors, εταιρεία αμοιβαίων κεφαλαίων, συλλαμβάνει και αναλύει δεδομένα όταν κάποιος επισκέπτεται την τοποθεσία Ιστού της. Χρησιμοποιεί τα δεδομένα αυτά για να στοχεύει υφιστάμενους και δυνητικούς πελάτες, στους οποίους στέλνει εξατομικευμένο περιεχόμενο και διαφημίσεις προσαρμοσμένες στα ενδιαφέροντά τους, όπως π.χ. συνταξιοδοτικά προγράμματα. Η Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC) αναλύει τα δεδομένα των λογαριασμών των πελατών της για να προσδιορίσει τους πιο επικερδείς πελάτες της ώστε να τους προσφέρει ειδικές υπηρεσίες.

Το κόστος απόκτησης ενός νέου πελάτη έχει εκτιμηθεί ότι είναι πέντε φορές μεγαλύτερο από το κόστος διατήρησης ενός υπάρχοντος πελάτη. Με την προσεκτική ανάλυση των συναλλαγών από τις αγορές και τις δραστηριότητες των πελατών, οι εταιρείες μπορούν να εντοπίζουν τους επικερδείς πελάτες και να κερδίζουν περισσότερα από αυτούς. Με τον ίδιο τρόπο, οι εταιρείες μπορούν να εντοπίζουν τους μη επικερδείς πελάτες. Οι εταιρείες που χρησιμοποιούν επιδέξια τα δεδομένα πελατών εστιάζουν στον προσδιορισμό των πιο πολύτιμων πελατών τους και χρησιμοποιούν δεδομένα από ποικίλες πηγές για να κατανοήσουν ανάγκες αυτών των πελατών τους (Clemons and Weber, 1994 – Davenport, Harris and Kohli, 2001 – Reinartz and Kumar, 2002).

- **Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και συστήματα αποδοτικής απόκρισης στους πελάτες**

Οι ψηφιακές επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να προχωρήσουν πολύ περισσότερο από τα παραδοσιακά συστήματα και να επωφεληθούν από τους ψηφιακούς δεσμούς τους με άλλες επιχειρήσεις. Μια ισχυρή στρατηγική επιχειρηματικού επιπέδου που είναι διαθέσιμη στις ψηφιακές επιχειρήσεις περιλαμβάνει τη σύνδεση των αλυσίδων αξίας προμηθευτών και πωλητών στην αλυσίδα αξίας της επιχείρησης (Korczak and Johnson, 2003). Η ολοκλήρωση των αλυσίδων αξίας μπορεί να προχωρήσει παραπέρα, με σύνδεση της αλυσίδας αξίας του

πελάτη στην αλυσίδα αξίας της επιχείρησης μέσω ενός «συστήματος αποτελεσματικής απόκρισης στους πελάτες». Οι εταιρείες που χρησιμοποιούν συστήματα για τη σύνδεση με τους πελάτες και τους προμηθευτές μπορούν να μειώσουν το κόστος αποθεμάτων τους και ταυτόχρονα να αποκρίνονται γρήγορα στα αιτήματα των πελατών.

Κρατώντας τις τιμές της χαμηλές και τα ράφια της πάντοτε γεμάτα χάρη σε ένα σύστημα αναπλήρωσης αποθεμάτων που έχει γίνει θρυλικό, η Wal-Mart έχει αναδειχθεί στην κορυφαία επιχείρηση λιανικού εμπορίου στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το «σύστημα συνεχούς αναπλήρωσης αποθεμάτων» της Wal-Mart στέλνει παραγγελίες για νέο εμπόρευμα κατευθείαν στους προμηθευτές αμέσως μόλις οι πελάτες πληρώσουν για τις αγορές τους στις ταμειακές μηχανές. Τα τερματικά των σημείων πώλησης (point-of-sale terminals) διαβάζουν και καταγράφουν το ραβδοκώδικα (barcode) κάθε αντικειμένου που περνάει από την ταμειακή μηχανή και στέλνουν μια εντολή αγοράς κατευθείαν στον κεντρικό υπολογιστή που βρίσκεται στην έδρα της Wal-Mart. Ο υπολογιστής συλλέγει τις εντολές από όλα τα καταστήματα της Wal-Mart και τις μεταβιβάζει στους προμηθευτές. Επειδή το σύστημα μπορεί να αναπληρώνει τα αποθέματα με ταχύτητα αστραπής, η Wal-Mart δεν έχει ανάγκη να ξοδεύει πολλά χρήματα για να διατηρεί μεγάλα αποθέματα εμπορευμάτων στις δικές της αποθήκες. Το σύστημα δίνει επίσης τη δυνατότητα στην Wal-Mart να ρυθμίζει τις αγορές εμπορευμάτων ανάλογα με τη ζήτηση από τους πελάτες. Ανταγωνιστές της, όπως η Sears, ξοδεύουν το 24,9% της αξίας των πωλήσεων σε γενικά έξοδα. Με τη χρήση όμως συστημάτων για τη μείωση του κόστους, η Wal-Mart ξοδεύει μόνο το 16,6% των εσόδων από πωλήσεις για γενικά έξοδα. (Οι δαπάνες λειτουργίας ανέρχονται κατά μέσο όρο στο 20,7% των πωλήσεων στον κλάδο του λιανικού εμπορίου.)

Το σύστημα συνεχούς αναπλήρωσης αποθεμάτων της Wal-Mart είναι ένα παράδειγμα αποτελεσματικής διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα συστήματα διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού μπορούν όχι μόνο να μειώσουν το κόστος αποθεμάτων, αλλά και να επιτύχουν πιο γρήγορη παράδοση προϊόντων ή υπηρεσιών στον πελάτη. Έτσι, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία **συστημάτων αποδοτικής απόκρισης στους πελάτες**, δηλαδή συστημάτων που ανταποκρίνονται αποτελεσματικότερα στις ανάγκες των πελατών. Ένα σύστημα αποδοτικής απόκρισης συνδέει τη συμπεριφορά των πελατών απευθείας με τις αλυσίδες παραγωγής, διανομής και εφοδιασμού. Το σύστημα συνεχούς αναπλήρωσης της Wal-Mart προσφέρει μια τέτοια αποδοτική απόκριση στους πελάτες.

Η άνεση και η ευκολία της χρήσης αυτών των πληροφοριακών συστημάτων αυξάνουν το **κόστος αλλαγής** (το κόστος που θα υποστεί ο πελάτης αν στραφεί σε ένα ανταγωνιστικό προϊόν), κάτι το οποίο αποθαρρύνει τους πελάτες από το να προτιμήσουν τους ανταγωνιστές.

Ένα άλλο παράδειγμα είναι το σύστημα «αποθήκης χωρίς απόθεμα» και παραγγελιών της Baxter International, το οποίο χρησιμοποιεί τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας για να δημιουργήσει ένα σύστημα αποδοτικής απόκρισης στους πελάτες. Τα νοσοκομεία που συμμετέχουν σε αυτό το σύστημα καταλήγουν να είναι απρόθυμα να αλλάξουν προμηθευτή, επειδή το σύστημα είναι βολικό και έχει χαμηλό κόστος. Η Baxter προμηθεύει τα 2/3 σχεδόν

των προϊόντων που χρησιμοποιούνται από τα νοσοκομεία των Η.Π.Α. Όταν ένα νοσοκομείο θέλει να παραγγείλει, απλώς χρησιμοποιεί έναν προσωπικό υπολογιστή ή ένα τερματικό που μπορεί να συνδεθεί ηλεκτρονικά με τον κατάλογο προμηθειών της Baxter, είτε μέσω λογισμικού αποκλειστικής εκμετάλλευσης είτε μέσω του Ιστού. Το σύστημα δημιουργεί τις πληροφορίες αποστολής, χρέωσης, τιμολόγησης και αποθέματος και δίνει στον πελάτη την προβλεπόμενη ημερομηνία παράδοσης, Έχοντας περισσότερα από 80 κέντρα διανομής στις Η.Π.Α., η Baxter μπορεί να κάνει ημερήσιες παραδόσεις των προϊόντων της, πολύ συχνά μέσα σε λίγες ώρες από τη λήψη της παραγγελίας.

Το προσωπικό παραδόσεων της Baxter δεν αφήνει πια τα χαρτοκιβώτια στη ράμπα εκφόρτωσης για να μεταφερθούν στην αποθήκη του νοσοκομείου. Αντίθετα, μεταφέρει τις παραγγελίες κατευθείαν μέσα στους χώρους του νοσοκομείου, αφήνοντας τα κιβώτια στις αίθουσες συγκέντρωσης των νοσοκόμων, στα χειρουργεία και στις ντουλάπες υλικού. Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργείται πράγματι μια «αποθήκη χωρίς απόθεμα», στην οποία η Baxter παίζει το ρόλο της αποθήκης των νοσοκομείων.

3.4.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Μια εταιρεία κατά κανόνα αποτελεί συνάθροιση επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Συχνά, η εταιρεία είναι οργανωμένη οικονομικά ως μια συλλογή στρατηγικών επιχειρηματικών μονάδων, οι δε οικονομικές αποδόσεις συνδέονται άμεσα με την απόδοση των στρατηγικών επιχειρηματικών μονάδων. Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να βελτιώσουν τη συνολική απόδοση αυτών των επιχειρηματικών μονάδων, προωθώντας συνεργίες και βασικές ικανότητες. Η ιδέα που ωθεί τις συνεργίες είναι ότι όταν ορισμένες μονάδες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εισροές για άλλες μονάδες ή όταν δύο οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν από κοινού αγορές και εμπειρογνωμοσύνη, οι σχέσεις αυτές μπορούν να μειώσουν το κόστος και να παραγάγουν κέρδη. Οι πρόσφατες συγχωνεύσεις τραπεζών και χρηματοπιστωτικών εταιρειών, πραγματοποιήθηκαν ακριβώς γι' αυτόν το σκοπό. Μια χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών σε αυτές τις καταστάσεις συνεργίας είναι να συνδέει τις δραστηριότητες ανόμοιων επιχειρηματικών μονάδων, ώστε να μπορούν να ενεργούν σαν ένα όλο. Τέτοια συστήματα μειώνουν το κόστος των λιανικών εργασιών, αυξάνουν την πρόσβαση των πελατών σε νέα χρηματοοικονομικά προϊόντα και επιταχύνουν τη διαδικασία κυκλοφορίας νέων προϊόντων στην αγορά.

- **Ενίσχυση βασικών ικανοτήτων**

Μια δεύτερη έννοια που συνδέεται με τη στρατηγική σε επίπεδο εταιρείας, είναι οι λεγόμενες «βασικές ικανότητες». Υποστηρίζεται δηλαδή ότι οι επιδόσεις όλων των επιχειρηματικών μονάδων μπορούν να αυξηθούν εφόσον αυτές οι μονάδες αναπτύσσουν ή δημιουργούν έναν κεντρικό πυρήνα ικανοτήτων. Λέγοντας **βασική ικανότητα** εννοούμε μια δραστηριότητα στην οποία η εταιρεία είναι κορυφαία σε παγκόσμια κλίμακα. Οι βασικές ικανότητες μπορεί να περιλαμβάνουν το να είναι η εταιρεία η καλύτερη στον κόσμο στη σχεδίαση μικροσκοπικών μοντέλων, να προσφέρει την καλύτερη υπηρεσία παράδοσης δεμάτων, ή να διαθέτει την καλύτερη μέθοδο παραγωγής λεπτών μεμβρανών. Σε γενικές

γραμμές, μια βασική ικανότητα στηρίζεται σε γνώσεις που αποκτήθηκαν μέσα από πολύχρονη εμπειρία και σε ένα ερευνητικό τμήμα πρώτης γραμμής ή απλώς σε ορισμένα καίρια στελέχη που παρακολουθούν τη βιβλιογραφία και ενημερώνονται για τις νέες εξωτερικές γνώσεις.

Κάθε πληροφοριακό σύστημα που ενθαρρύνει την ανταλλαγή γνώσεων ανάμεσα στις επιχειρηματικές μονάδες, ενισχύει τις ικανότητες. Τέτοια συστήματα θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν ή να ενισχύσουν υπάρχουσες ικανότητες και να βοηθήσουν τους εργαζομένους να συνειδητοποιήσουν νέες εξωτερικές γνώσεις θα μπορούσαν επίσης να βοηθήσουν την επιχείρηση να αξιοποιήσει υπάρχουσες ικανότητες σε συναφείς αγορές.

3.4.3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ: ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

Πολλές εταιρείες μαζί απαρτίζουν έναν κλάδο, όπως είναι η αυτοκινητοβιομηχανία, οι τηλεοπτικές μεταδόσεις. Το βασικό στρατηγικό ερώτημα στο επίπεδο αυτό είναι «Πώς και πότε πρέπει να ανταγωνιζόμαστε και πότε να συνεργαζόμαστε με άλλες εταιρείες του κλάδου;» Ενώ οι περισσότερες στρατηγικές αναλύσεις δίνουν την έμφαση στον ανταγωνισμό, μια εταιρεία μπορεί να αποκομίσει μεγάλα κέρδη από τη συνεργασία με άλλες εταιρείες του ίδιου κλάδου ή εταιρείες συγγενικών κλάδων. Για παράδειγμα οι επιχειρήσεις μπορούν να συνεργάζονται για να αναπτύξουν πρότυπα σε μια σειρά τομείς. Μπορούν να συνεργάζονται για να αυξήσουν την επίγνωση των πελατών ή να συνεργαστούν με τους προμηθευτές για να μειώσουν το κόστος τους (Shapiro and Varian, 1999).

Οι τρεις βασικές έννοιες για την ανάλυση της στρατηγικής σε επίπεδο κλάδου είναι:

- § η σύμπραξη πληροφοριών,
- § το μοντέλο των ανταγωνιστικών δυνάμεων και
- § τα οικονομικά δικτύου.

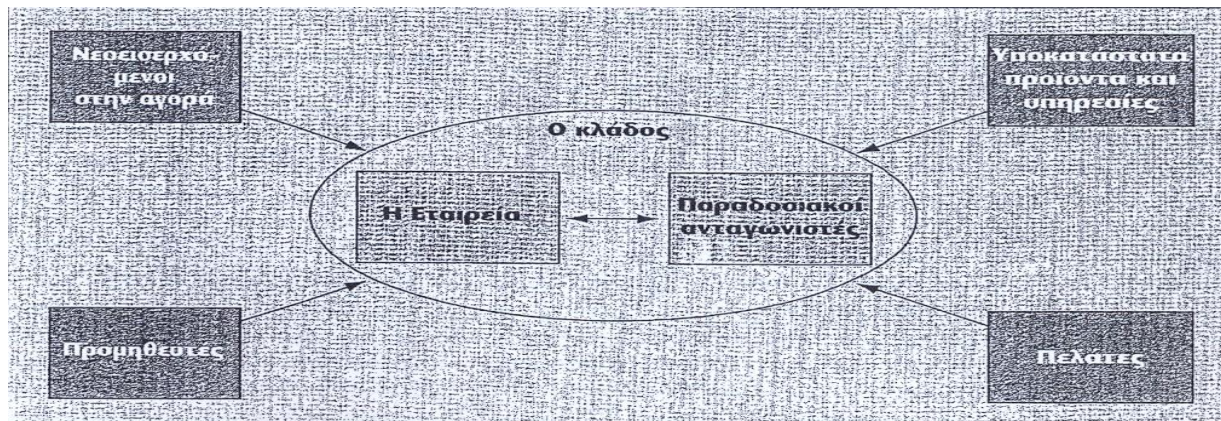
• **Συμπράξεις πληροφοριών**

Οι εταιρείες μπορούν να συνάπτουν συμπράξεις πληροφοριών ή ακόμη και να συνδέουν τα πληροφοριακά συστήματά τους ώστε να επιτυγχάνουν μοναδικές συνεργίες. Σε μια **σύμπραξη πληροφοριών**, δύο εταιρείες ενώνουν τις δυνάμεις τους, χωρίς στην πραγματικότητα να συγχωνεύονται, με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών (Konsynski & McFarlan, 1990). Οι συμπράξεις βοηθούν τις εταιρείες να αποκτούν πρόσβαση σε νέους πελάτες, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες για σταυροειδείς πωλήσεις και στοχοθεσία προϊόντων. Εταιρείες που παραδοσιακά ήταν ανταγωνιστές μπορεί να βρουν αμοιβαία επωφελείς παρόμοιες συμμαχίες.

• **Το μοντέλο των ανταγωνιστικών δυνάμεων**

Στο **μοντέλο ανταγωνιστικών δυνάμεων** (Εικόνα 3.1) μια εταιρεία αντιμετωπίζει έναν αριθμό εξωτερικών απειλών και ευκαιριών: την απειλή από νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις στην αγορά, την πίεση από υποκατάστατα προϊόντα ή υπηρεσίες, τη διαπραγματευτική ισχύ των πελατών, τη διαπραγματευτική ισχύ των προμηθευτών, και τη τοποθέτηση των παραδοσιακών ανταγωνιστών του κλάδου στην αγορά (Porter, 1985). Η φύση των μελών

ενός κλάδου και η σχετική διαπραγματευτική ισχύς τους καθορίζουν τη δομή του κλάδου και τη συνολική κερδοφορία της άσκησης επιχειρηματικής δραστηριότητας στο συγκεκριμένο περιβάλλον του κλάδου.



Εικόνα 3.1 Το μοντέλο ανταγωνιστικών δυνάμεων του Porter. Υπάρχουν διάφορες δυνάμεις που επιδρούν στην ικανότητα μιας επιχείρησης να ανταγωνίζεται και, επομένως, επηρεάζουν σοβαρά την επιχειρηματική στρατηγική μιας εταιρείας. Υπάρχουν απειλές από νεοεισερχόμενους στην αγορά και από υποκατάστατα προϊόντα και υπηρεσίες. Επίσης, οι πελάτες και οι προμηθευτές αποκτούν διαπραγματευτική ισχύ. Οι παραδοσιακοί ανταγωνιστές προσαρμόζουν συνεχώς τις στρατηγικές τους επιδιώκοντας τη διατήρηση της θέσης τους στην αγορά (Laudon, & Laudon, 2007).

Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μπορεί να επιτευχθεί με την ενίσχυση της ικανότητας της επιχείρησης να αντιμετωπίζει πελάτες, προμηθευτές, υποκατάστατα προϊόντα και υπηρεσίες, και νεοεισερχόμενους στην αγορά της, πράγμα το οποίο μπορεί με τη σειρά του να αλλάξει το συσχετισμό των δυνάμεων μεταξύ της επιχείρησης και των άλλων ανταγωνιστών στον κλάδο προς όφελος της εταιρείας (Laudon, & Laudon, 2007).

Πώς μπορούν τα πληροφοριακά συστήματα να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη στρατηγικού πλεονεκτήματος σε επίπεδο κλάδου; Συνεργαζόμενες με άλλες εταιρείες, οι επιχειρήσεις του κλάδου μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία των πληροφοριών για να αναπτύξουν πρότυπα που να ισχύουν σε ολόκληρο τον κλάδο για την ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών ή τη διεξαγωγή επιχειρηματικών συναλλαγών, που αναγκάζουν όλες τις εταιρείες της αγοράς να προχωρήσουν στα πρότυπα αυτά. Όπως αναφέρθηκε οι εταιρείες μπορούν να επωφεληθούν από τους ιστούς αξίας που δημιουργούν με συμπληρωματικές εταιρείες του κλάδου. Οι προσπάθειες αυτές αυξάνουν την αποτελεσματικότητα τόσο σε επίπεδο κλάδου όσο και σε επίπεδο επιχείρησης, καθιστώντας λιγότερο πιθανή την υποκατάσταση προϊόντων και ίσως αυξάνοντας το κόστος εισόδου στον κλάδο -και έτσι αποθαρρύνουν πιθανούς νεοεισερχόμενους. Επίσης, τα μέλη του κλάδου μπορούν να δημιουργήσουν κλαδικές ενώσεις και να οργανώσουν κλαδικά συνέδρια, συμπόσια και δίκτυα επικοινωνιών που να υποστηρίζονται από την τεχνολογία των πληροφοριών για να συντονίσουν τις δραστηριότητές τους σε σχέση με τις δημόσιες αρχές, τον ανταγωνισμό από το εξωτερικό και τους ανταγωνιστικούς κλάδους.

Παράδειγμα συνεργασίας σε κλαδική κλίμακα αποτελεί η Covisint, μια ηλεκτρονική αγορά την οποία δημιούργησαν οι μεγαλύτερες αυτοκινητοβιομηχανίες για την προμήθεια εξαρτημάτων αυτοκινήτου. Παρά το ότι οι General Motors, Ford και DaimlerChrysler ανταγωνίζονται επιθετικά η μια την άλλη σε τομείς όπως είναι ο σχεδιασμός η εξυπηρέτηση, η ποιότητα και οι τιμές, μπορούν να αυξήσουν την παραγωγικότητα του κλάδου συνεργαζόμενες για να δημιουργήσουν μια ολοκληρωμένη εφοδιαστική αλυσίδα. Η Covisint δίνει τη δυνατότητα σε όλους τους κατασκευαστές και προμηθευτές να συναλλάσσονται σε μία και μοναδική τοποθεσία Ιστού, απαλλάσσοντας έτσι τους κατασκευαστές από το κόστος να δημιουργήσουν ο καθένας τη δική του αγορά στον Ιστό.

Στην εποχή του Internet, οι παραδοσιακές ανταγωνιστικές δυνάμεις εξακολουθούν να υπάρχουν αλλά η ανταγωνιστική αντιπαλότητα έχει γίνει πολύ πιο έντονη (Porter, 2001). Η τεχνολογία του Internet βασίζεται σε οικουμενικά πρότυπα που κάθε εταιρεία μπορεί να χρησιμοποιήσει, και έτσι διευκολύνει τους αντιπάλους να ανταγωνίζονται μόνο με βάση την τιμή, και παράλληλα διευκολύνει νέους ανταγωνιστές να εισέρχονται στην αγορά. Επειδή οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε όλους, το Internet αυξάνει τη διαπραγματευτική δύναμη των πελατών, οι οποίοι μπορούν γρήγορα να βρουν στον Ιστό την εταιρεία που προσφέρει χαμηλότερο κόστος. Τα κέρδη έχουν μετριαστεί. Ορισμένοι κλάδοι, όπως τα ταξίδια και οι χρηματιστηριακές υπηρεσίες, έχουν επηρεαστεί περισσότερο από άλλους. Ωστόσο, το Internet παρουσιάζει πολλές νέες ευκαιρίες για δημιουργία αξίας, για παράδειγμα ως πηγή νέων προϊόντων, για ιδιαίτερες επιχειρηματικές διεργασίες, ως δίαυλος για τους πελάτες και για πλούσια προσωπική εξυπηρέτηση. Από αυτά τα παραδοσιακά ισχυρά σημεία είναι πολύ πιθανό να προκύψει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Laudon, & Laudon, 2007).

Το Internet και η εμφάνιση των ψηφιακών επιχειρήσεων επιβάλλει να γίνουν κάποιες τροποποιήσεις στο μοντέλο των ανταγωνιστικών δυνάμεων. Το παραδοσιακό μοντέλο του Porter προϋποθέτει σχετικά στατικό περιβάλλον στον κλάδο, σχετικά σαφή όρια του κλάδου και σχετικά σταθερό σύνολο προμηθευτών, υποκατάστατων προϊόντων και πελατών. Αντί να συμμετέχουν σε ένα μόνο κλάδο, οι σημερινές εταιρείες έχουν πολύ μεγαλύτερη επίγνωση του ότι συμμετέχουν σε "κλαδικά σύνολα", δηλαδή σε πλήθος συναφών κλάδων από τους οποίους οι καταναλωτές μπορούν να επιλέξουν να αποκτήσουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Για παράδειγμα, οι αυτοκινητοβιομηχανίες ανταγωνίζονται με άλλες αυτοκινητοβιομηχανίες στον "κλάδο του αυτοκινήτου", αλλά ανταγωνίζονται και με πολλούς άλλους κλάδους στο κλαδικό σύνολο "μεταφορές", όπως είναι οι σιδηροδρομικές εταιρείες, οι αεροπορικές εταιρείες ή οι μετακινήσεις με λεωφορεία. Η επιτυχία ή η αποτυχία μιας αυτοκινητοβιομηχανίας μπορεί να εξαρτάται από την επιτυχία ή αποτυχία ποικίλων άλλων κλάδων. Τα κολέγια μπορεί να νομίζουν ότι βρίσκονται σε ανταγωνισμό με άλλα παραδοσιακά κολέγια, αλλά στην πραγματικότητα βρίσκονται σε ανταγωνισμό με πανεπιστήμια που παρέχουν ηλεκτρονική εκπαίδευση από απόσταση, εκδοτικούς οίκους που δημιούργησαν δικτυακά κολεγιακά μαθήματα και ιδιωτικές εταιρείες εκπαίδευσης- και όλες αυτές οι εταιρείες είναι μέλη του ευρύτερου κλαδικού συνόλου "εκπαίδευση". Στην εποχή της ψηφιακής

επιχείρησης, μπορούμε να περιμένουμε μεγαλύτερη έμφαση στη χάραξη στρατηγικών για τον ανταγωνισμό -και τη συνεργασία- με μέλη του κλαδικού συνόλου της εταιρείας.

- **Οικονομικά δικτύου**

Μια τρίτη στρατηγική έννοια χρήσιμη σε επίπεδο κλάδου είναι τα οικονομικά δίκτυου. Στα παραδοσιακά οικονομικά -τα οικονομικά των εργοστασίων και της γεωργίας- η παραγωγή αντιμετωπίζει μειούμενη απόδοση. Όσο περισσότερο χρησιμοποιούμε ένα δεδομένο πόρο στην παραγωγή, τόσο μικρότερο είναι το οριακό κέρδος σε προϊόντα, έως ότου φτάσουμε σε ένα σημείο όπου οι επιπλέον εισροές δεν παράγουν καθόλου επιπλέον εκροές. Πρόκειται για το νόμο της φθίνουσας απόδοσης, ο οποίος αποτελεί το θεμέλιο του μεγαλύτερου τμήματος των σύγχρονων οικονομικών.

Από την άποψη των οικονομικών δικτύου, η τεχνολογία των πληροφοριών μπορεί να είναι στρατηγικά χρήσιμη. Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τοποθεσίες Ιστού για να δημιουργήσουν "κοινότητες χρηστών"-πελατών με παρόμοιες απόψεις που θέλουν να μοιραστούν τις εμπειρίες τους. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει πιστότητα των πελατών και διασκέδαση, καθώς και μοναδικούς δεσμούς με τους πελάτες.

3.4.4 ΧΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ: ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Τα στρατηγικά πληροφοριακά συστήματα συχνά αλλάζουν την επιχείρηση, καθώς και τα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τις διαδικασίες λειτουργίας του, οδηγώντας την επιχείρηση σε νέα μοτίβα συμπεριφοράς. Η χρήση της τεχνολογίας για απόκτηση ανταγωνιστικού οφέλους απαιτεί προσεκτικό προγραμματισμό και διαχείριση. Τα στελέχη επιχειρήσεων που ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν πληροφοριακά συστήματα για ανταγωνιστικό πλεονέκτημα πρέπει να εκτελέσουν ανάλυση των στρατηγικών συστημάτων.

- **Διαχείριση των στρατηγικών μεταβολών**

Η υιοθέτηση συστημάτων προκαλεί κατά κανόνα αλλαγές στους επιχειρηματικούς στόχους, στις σχέσεις με τους πελάτες και τους προμηθευτές, στην εσωτερική λειτουργία, και στην αρχιτεκτονική πληροφοριών. Αυτές οι κοινωνικοτεχνικές αλλαγές, που επηρεάζουν τόσο τα κοινωνικά όσο και τα τεχνικά στοιχεία του οργανισμού, μπορεί να θεωρηθούν ως **στρατηγικές μεταβολές** - μια κίνηση μεταξύ επιπέδων κοινωνικοτεχνικών συστημάτων.

Τέτοιες αλλαγές καθιστούν συχνά ασαφή τα όρια του οργανισμού, εξωτερικά και εσωτερικά. Προμηθευτές και πελάτες πρέπει να συνδέονται άμεσα και μπορεί να μοιράζονται ο ένας τις ευθύνες του άλλου. Για παράδειγμα, στο σύστημα "αποθήκης χωρίς απόθεμα" της Baxter International, η Baxter έχει αναλάβει την ευθύνη διαχείρισης των αποθεμάτων των πελατών της. Οι μάντζερ πρέπει να επινοήσουν νέες επιχειρηματικές διεργασίες για το συντονισμό των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεών τους με εκείνες των πελατών, των προμηθευτών και άλλων οργανισμών (Laudon, & Laudon, 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Η εφαρμογή της ψηφιακής διάστασης στις επιχειρηματικές διεργασίες και τις σχέσεις με άλλους οργανισμούς μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να επιτύχουν υψηλότερα επίπεδα ανταγωνιστικότητας και αποδοτικότητας, μπορεί όμως να δημιουργήσει και τις ακόλουθες διοικητικές προκλήσεις:

1. Η ψηφιακή ολοκλήρωση της επιχείρησης απαιτεί ολοκληρωτική αλλαγή νοοτροπίας. Η ψηφιακή επιχείρηση απαιτεί νέο οργανωσιακό σχεδιασμό και νέες διοικητικές διεργασίες. Για να μπορέσουν να εφαρμόσουν με επιτυχία το Internet και άλλες ψηφιακές τεχνολογίες για οργανωσιακό συντονισμό, συνεργασία και ηλεκτρονικό εμπόριο, οι εταιρείες πρέπει να εξετάσουν και ίσως να ανασχεδιάσουν ολόκληρες επιχειρηματικές διεργασίες και όχι να προσπαθήσουν απλώς να "συγκολλήσουν" τη νέα τεχνολογία στις υπάρχουσες επιχειρηματικές πρακτικές. Πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο να υιοθετήσουν διαφορετική οργανωτική δομή, αλλαγές στην κουλτούρα του οργανισμού, διαφορετική δομή υποστήριξης των πληροφοριακών συστημάτων και διαφορετικές διαδικασίες διοίκησης προσωπικού και διαχείρισης των δικτυωμένων διεργασιών, ίσως και διαφορετική επιχειρηματική στρατηγική.

2. Εύρεση ενός επιτυχημένου επιχειρηματικού μοντέλου στο Internet. Οι εταιρείες σπεύδουν να δημιουργήσουν τοποθεσίες στον Ιστό με την ελπίδα να αυξήσουν τα κέρδη τους μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ωστόσο, πολλές τοποθεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου δεν έχουν ακόμη γίνει κερδοφόρες ούτε προκάλεσαν κάποια αισθητή διαφορά στις πωλήσεις της επιχείρησης και στις προσπάθειες του μάρκετινγκ. Οι υποσχέσεις του Ιστού για μείωση του κόστους και πρόσβαση σε νέες αγορές μπορεί να μην υλοποιηθούν. Η τεχνολογία του Internet μόνη της δεν μπορεί να υποκαταστήσει την αποτελεσματική επιχειρηματική στρατηγική (Willcocks and Plant 2001).

Η τεχνολογία του Internet δημιουργεί μια οικουμενική τεχνολογική βάση για την αγορά και την πώληση αγαθών καθώς και για την εφαρμογή σημαντικών επιχειρηματικών διεργασιών μέσα στην επιχείρηση. Το Internet εμπνέει νέους τρόπους οργάνωσης και διαχείρισης που μετασχηματίζουν τις επιχειρήσεις και τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων στην καθημερινή ζωή (Laudon, & Laudon, 2007).

4.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ Η ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Η τεχνολογία του Internet έχει αναδειχθεί ως ο βασικός μοχλός της ψηφιακής ολοκλήρωσης.

4.1.1 Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ INTERNET ΚΑΙ Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Για αρκετά χρόνια, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν συστήματα αποκλειστικής εκμετάλλευσης για την ολοκλήρωση των πληροφοριών των εσωτερικών τους συστημάτων

και για τη σύνδεση με τους πελάτες και με τους εμπορικούς εταίρους τους. Τα συστήματα αυτά ήταν δαπανηρά. Το Internet προσφέρει ένα οικουμενικό και εύχρηστο σύνολο τεχνολογιών και τεχνολογικών προτύπων που μπορούν να υιοθετήσουν όποιοι οργανισμοί, ανεξάρτητα από το σύστημα υπολογιστή ή το περιβάλλον τεχνολογίας πληροφοριών που χρησιμοποιούν.

Οι τοποθεσίες Ιστού είναι διαθέσιμες στους καταναλωτές 24 ώρες την ημέρα. Το Internet μπορεί να αντικαταστήσει τους υφιστάμενους διαύλους διανομής ή να τους επεκτείνει, δημιουργώντας δυνατότητες για προσέλκυση και εξυπηρέτηση πελατών οι οποίοι αλλιώς δεν θα γίνονταν πελάτες της εταιρείας. Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία του Internet για να μειώσουν ριζικά το κόστος συναλλαγών τους. Οι πληροφορίες για αγοραστές, πωλητές και τιμές πολλών προϊόντων γίνονται αμέσως διαθέσιμες στον Ιστό.

Επιπλέον, η τεχνολογία του Internet διαθέτει την υποδομή για τη διοίκηση ολόκληρης της επιχείρησης επειδή η τεχνολογία και τα τεχνολογικά πρότυπα του Internet μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ώστε να κάνουν τις πληροφορίες να ρέουν απρόσκοπτα από το ένα μέρος του οργανισμού στα άλλα. Η χαμηλού κόστους συνδεσιμότητα και τα οικουμενικά πρότυπα που προσφέρει η τεχνολογία του Internet αποτελούν την κινητήρια δύναμη πίσω από την έκρηξη του ηλεκτρονικού επιχειρείν και την εμφάνιση της ψηφιακής επιχείρησης.

4.1.2 ΝΕΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΞΙΑΣ

Το Internet προκάλεσε θεαματική μείωση στο κόστος της ανάπτυξης, αποστολής και αποθήκευσης πληροφοριών, και παράλληλα κάνει διαθέσιμες ευρύτερα τις πληροφορίες αυτές. Στο παρελθόν ο αγοραστής, έπρεπε να πηγαίνει ο ίδιος από το ένα κατάστημα στο άλλο. Αυτή η αποδέσμευση των πληροφοριών από τους παραδοσιακούς διαύλους αλυσίδας αξίας λειτουργεί αποσταθεροποιητικά για τα παλαιά επιχειρηματικά μοντέλα και επίσης δημιουργεί νέα επιχειρηματικά μοντέλα. Ένα **επιχειρηματικό μοντέλο** περιγράφει πώς η επιχείρηση παράγει, παραδίδει και πωλεί ένα προϊόν ή μια υπηρεσία, δείχνοντας πώς η επιχείρηση προσφέρει αξία στους πελάτες και πώς δημιουργεί πλούτο (Magretta, 2002). Ορισμένοι από τους παραδοσιακούς διαύλους ανταλλαγής πληροφοριών έγιναν περιττοί ή ασύμφοροι, και τα επιχειρηματικά μοντέλα που βασίζονται στη σύζευξη των πληροφοριών με τα προϊόντα μπορεί να μην είναι πλέον απαραίτητα. Για παράδειγμα, το βιβλιοπωλείο είχε το μονοπώλιο της αγοράς βιβλίων. Όταν άρχισε να λειτουργεί η Amazon.com ως διαδικτυακό βιβλιοπωλείο, μπορούσαν να παραγγείλουν βιβλία απευθείας από τον προσωπικό υπολογιστή τους φθηνότερα (Laudon, & Laudon, 2007).

- **Τα μεταβαλλόμενα οικονομικά της πληροφορίας**

Το Internet και ο Ιστός έχουν αυξήσει σε τεράστιο βαθμό τη συνολική ποσότητα και ποιότητα των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες σε όσους όσοι συμμετέχουν στην αγορά, τόσο καταναλωτές όσο και εμπόρους. Οι πελάτες επωφελούνται από χαμηλότερο **κόστος αναζήτησης** – την προσπάθεια να βρискουν κατάλληλα προϊόντα και να βρискουν όλους τους προμηθευτές, τις τιμές και τους όρους παράδοσης για ένα συγκεκριμένο προϊόν οπουδήποτε στον κόσμο (Bakos, 1998). Οι έμποροι επωφελούνται από το γεγονός ότι

χρησιμοποιούν την ίδια τεχνολογία για να μαθαίνουν πολύ περισσότερα για τους καταναλωτές απ' ό,τι μπορούσαν να μάθουν προηγουμένως, και να προσφέρουν ακριβέστερες και πιο αναλυτικές πληροφορίες ώστε να στοχεύουν τις προσπάθειες μάρκετινγκ και πωλήσεών τους.

Το Internet συρρικνώνει την πληροφοριακή ασυμμετρία, διευκολύνοντας τους καταναλωτές να διαπιστώνουν την ποικιλία τιμών που υπάρχει στην αγορά και να ανακαλύπτουν το πραγματικό κόστος που πληρώνουν οι έμποροι για τα προϊόντα τους. **Πληροφοριακή ασυμμετρία** υπάρχει όταν το ένα μέρος μιας συναλλαγής διαθέτει περισσότερες σημαντικές για τη συναλλαγή πληροφορίες απ' ό,τι το άλλο μέρος. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να καθορίσουν τη σχετική διαπραγματευτική ισχύ τους. Π.χ., μέχρις ότου εμφανιστούν στον Ιστό οι τοποθεσίες λιανικής πώλησης αυτοκινήτων, υπήρχε έκδηλη πληροφοριακή ασυμμετρία μεταξύ αντιπροσώπων και πελατών. Μόνο οι αντιπρόσωποι γνώριζαν τις τιμές των αυτοκινητοβιομηχανιών και ήταν δύσκολο για τους καταναλωτές να πηγαίνουν στις αντιπροσωπείες για να βρουν την καλύτερη τιμή. Έτσι, ο Ιστός περιόρισε την πληροφοριακή ασυμμετρία κατά την αγορά ενός αυτοκινήτου. Το Internet έχει επίσης βοηθήσει επιχειρήσεις που επιδιώκουν να αγοράσουν από άλλες επιχειρήσεις, να μειώνουν τις πληροφοριακές ασυμμετρίες και να εντοπίζουν καλύτερες τιμές και όρους (Laudon, & Laudon, 2007).

Πριν από το Internet, οι επιχειρήσεις έπρεπε να κάνουν συμψηφισμούς ανάμεσα στον πλούτο και στην εμβέλεια των πληροφοριών. Λέγοντας **πλούτο** εννοούμε το βάθος και τη λεπτομέρεια των πληροφοριών - την ποσότητα πληροφοριών που μπορεί η επιχείρηση να προσφέρει στον πελάτη καθώς και στις πληροφορίες που συγκεντρώνει η επιχείρηση για τον πελάτη. Λέγοντας **εμβέλεια** εννοούμε τον αριθμό των ανθρώπων με τους οποίους μπορεί να συνδεθεί μια επιχείρηση και τον αριθμό των προϊόντων που μπορεί να προσφέρει στους ανθρώπους αυτούς. Για παράδειγμα, πλούσιες επικοινωνίες έχουμε όταν ένας πωλητής συναντάται με έναν πελάτη και του μεταδίδει πληροφορίες που ενδιαφέρουν ειδικά το συγκεκριμένο αυτόν πελάτη. Μια τέτοια αλληλεπίδραση είναι πολύ δαπανηρή για την επιχείρηση, επειδή υποχρεωτικά απευθύνεται σε μικρό ακροατήριο. Οι διαφημίσεις σε εφημερίδες και στην τηλεόραση μπορούν να φτάσουν σε εκατομμύρια ανθρώπων, αλλά οι πληροφορίες που προσφέρουν είναι πολύ περιορισμένες. Κάποτε ήταν απαγορευτικά δαπανηρό για τις παραδοσιακές επιχειρήσεις να έχουν και πλούτο και εμβέλεια στις πληροφορίες τους. Ελάχιστες ήταν, αν υπήρχαν, οι εταιρείες που μπορούσαν να αντέξουν στις δαπάνες για να προσφέρουν άκρως λεπτομερείς, εξατομικευμένες πληροφορίες σε ευρύ, μαζικό ακροατήριο. Το Internet έχει μετασχηματίσει τις σχέσεις πλούτου και εμβέλειας. Χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες πολυμέσων του Internet και του Ιστού, οι εταιρείες μπορούν γρήγορα και αδάπανα να προσφέρουν λεπτομερείς πληροφορίες προϊόντων και αναλυτικές πληροφορίες ειδικές για κάθε πελάτη, σε πολύ μεγάλους αριθμούς ανθρώπων ταυτόχρονα (Evans and Wruster, 2000).

Οι υποβοηθούμενες από το Internet σχέσεις μεταξύ πλούτου και εμβέλειας μεταβάλλουν και τις εσωτερικές λειτουργίες. Οι οργανισμοί μπορούν τώρα να ανταλλάσσουν

πλούσιες, αναλυτικές πληροφορίες με μεγάλους αριθμούς εργαζομένων, διευκολύνοντας τα διευθυντικά στελέχη να συντονίζουν περισσότερες θέσεις εργασίας και εργασιακά καθήκοντα. Οι ψηφιακά υποβοηθούμενες επιχειρηματικές διεργασίες έχουν αναδειχθεί σε νέες πηγές οργανωσιακής αποτελεσματικότητας, μειώνοντας το λειτουργικό κόστος και βελτιώνοντας την ακρίβεια και την ταχύτητα της εξυπηρέτησης των πελατών.

- **Επιχειρηματικά μοντέλα στο Internet**

Το Internet μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να δημιουργούν και να συλλαμβάνουν πλούτο με νέους τρόπους, προσθέτοντας επιπλέον αξία σε υφιστάμενα προϊόντα και υπηρεσίες ή προσφέροντας το θεμέλιο για να αναπτυχθούν νέα προϊόντα και υπηρεσίες. Όλα τα επιχειρηματικά μοντέλα, με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, προσθέτουν αξία: προσφέρουν στον πελάτη ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία- προσφέρουν επιπλέον πληροφορίες ή υπηρεσίες παράλληλα με ένα παραδοσιακό προϊόν ή υπηρεσία ή, προσφέρουν ένα προϊόν ή υπηρεσία σε χαμηλότερο κόστος απ' ό,τι τα παραδοσιακά μέσα.

Ορισμένα από αυτά τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα επωφελούνται από τις πλούσιες επικοινωνιακές δυνατότητες του Internet. Το eBay είναι ένα βήμα διαδικτυακών δημοπρασιών, που χρησιμοποιεί το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και άλλα αλληλεπιδραστικά χαρακτηριστικά του Ιστού. Οι χρήστες μπορούν να υποβάλλουν διαδικτυακά προσφορές για πωλούμενα είδη, όπως εξοπλισμό υπολογιστών, αντικες και συλλεκτικά είδη, κοσμήματα, εισιτήρια συναυλιών ροκ και ηλεκτρονικά είδη, τα οποία προσφέρονται από πωλητές από ολόκληρο τον κόσμο. Το σύστημα δέχεται τις προσφορές μέσω του Internet, τις αξιολογεί, και ειδοποιεί αυτόν που έδωσε την καλύτερη προσφορά. Το eBay αμείβεται με μια μικρή προμήθεια για κάθε καταχώριση και πώληση.

Οι δημοπρασίες μεταξύ επιχειρήσεων αυξάνονται επίσης σε αριθμό. Για παράδειγμα, η GoIndustry προσφέρει υπηρεσίες δημοπρασιών μέσω Ιστού για πωλήσεις βιομηχανικού εξοπλισμού και μηχανημάτων από επιχείρηση σε επιχείρηση. Οι προσφορές αγοράς μέσω δικτύου, που είναι γνωστές και ως **δυναμική τιμολόγηση**, αναμένεται να αυξηθούν γρήγορα επειδή αγοραστές και πωλητές είναι πολύ εύκολο να αλληλεπιδρούν μέσω του Internet για τον καθορισμό της αξίας ενός είδους σε κάθε δεδομένη στιγμή.

Το Internet δημιούργησε δικτυακές κοινότητες, τα μέλη των οποίων μπορούν να ανταλλάσσουν ιδέες και γνώμες με ανθρώπους που έχουν τα ίδια ενδιαφέροντα και βρίσκονται διασκορπισμένοι σε πολλά διαφορετικά μέρη. Ορισμένες τέτοιες εικονικές κοινότητες αποτελούν τα θεμέλια για νέες επιχειρήσεις. Η iVillage.com είναι μια δικτυακή κοινότητα για γυναίκες με παρόμοια ενδιαφέροντα, όπως δίαιτα και γυμναστική, εγκυμοσύνη, ανατροφή των παιδιών, νοικοκυριό και κηπουρική, και μαγειρική. Τα μέλη μπορούν να δημιουργούν τη δική τους ιστοσελίδα, να συμμετέχουν σε ομάδες συζητήσεων και να συμμετέχουν σε διαδικτυακές "λέσχες" με άλλα μέλη που έχουν συναφή ενδιαφέροντα. Βασική πηγή εσόδων για τις κοινότητες αυτές είναι το ότι προσφέρουν σε εταιρείες τρόπους να στοχεύουν σε πελάτες ανάμεσα στους τρόπους αυτούς είναι η τοποθέτηση διαφημιστικών πανό και αναδυόμενων διαφημιστικών μηνυμάτων στις τοποθεσίες Ιστού τους. Το

διαφημιστικό πανό είναι μια παρουσίαση με γραφικά σε μια ιστοσελίδα, που χρησιμοποιείται για διαφημίσεις. Το πανό περιέχει σύνδεσμο προς την τοποθεσία Ιστού του διαφημιζόμενου, οπότε αν κάποιος πατήσει στο πανό θα μεταφερθεί σε εκείνη την ιστοσελίδα για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το διαφημιζόμενο. Τα **αναδυόμενα διαφημιστικά** λειτουργούν με τον αντίθετο τρόπο. Ανοίγουν αυτόματα όταν ένας χρήστης επισκεφτεί μια συγκεκριμένη τοποθεσία Ιστού και ο χρήστης -πρέπει να πατήσει πάνω σε αυτό για να την κάνει να εξαφανιστεί.

Ακόμη και παραδοσιακές επιχειρήσεις λιανικών πωλήσεων εμπλουτίζουν τις τοποθεσίες τους στον Ιστό με δυνατότητες συνομιλίας, με σκοπό να ενθαρρύνουν τους πελάτες τους να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο και να επαναλαμβάνουν τις επισκέψεις τους, με την ελπίδα ότι θα κάνουν περισσότερες αγορές μέσω δικτύου.

Οι πόροι πληροφοριών του Ιστού είναι τόσο αχανείς και πλούσιοι ώστε έχουν αναφανεί ειδικά επιχειρηματικά μοντέλα, οι λεγόμενες διαδικτυακές πύλες, που βοηθούν επιχειρήσεις και ιδιώτες να εντοπίζουν αποτελεσματικότερα πληροφορίες. Η **διαδικτυακή πύλη** είναι μια τοποθεσία στον Ιστό ή άλλη υπηρεσία που αποτελεί αρχικό σημείο εισόδου στον Ιστό ή στα εσωτερικά δεδομένα μιας εταιρείας. Ένα παράδειγμα είναι η Yahoo! Προσφέρει έναν κατάλογο πληροφοριών σχετικά με το Internet, καθώς και ειδήσεις, αθλητικά, μετεωρολογικά δελτία, τηλεφωνικούς καταλόγους, χάρτες, παιχνίδια, αγορές, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και άλλες υπηρεσίες. Υπάρχουν επίσης εξειδικευμένες διαδικτυακές πύλες που βοηθούν χρήστες με ειδικά ενδιαφέροντα.

Η YAHOO και άλλες διαδικτυακές πύλες, και τοποθεσίες περιεχομένου στον Ιστό συχνά συνδυάζουν περιεχόμενο και εφαρμογές από πολλές διαφορετικές πηγές και παροχές υπηρεσιών. Άλλα επιχειρηματικά μοντέλα του Internet χρησιμοποιούν επίσης πρακτορευμένο περιεχόμενο για να προσφέρουν επιπρόσθετη αξία (Laudon, & Laudon, 2007).

Για παράδειγμα, η E*TRADE, η τοποθεσία χρηματιστηριακών αγοραπωλησιών με μειωμένη προμήθεια, αγοράζει το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου της από εξωτερικές πηγές, όπως: Reuters (ειδήσεις), Bridge Information Systems (τιμές μετοχών) και BigCharts (διαγράμματα). Τα διαδικτυακά πρακτορεία περιεχομένου, που συγκεντρώνουν και οργανώνουν περιεχόμενο ή εφαρμογές, τα συσκευάζουν προς διανομή και τα μεταπωλούν σε τρίτους που διατηρούν τοποθεσίες Ιστού, έχουν εμφανιστεί ως παραλλαγή του επιχειρηματικού μοντέλου του παρόχου διαδικτυακού περιεχομένου. Ο Ιστός διευκολύνει τις εταιρείες να συγκεντρώνουν, να ανασκευάζουν και να διανέμουν πληροφορίες και υπηρεσίες που βασίζονται στις πληροφορίες.

Οι παροχές υπηρεσιών εφαρμογών παρέχουν διαδικτυακές υπηρεσίες και εφαρμογές στις εταιρείες που είναι συνδρομητές τους. Άλλοι διαδικτυακοί πάροχοι υπηρεσιών παρέχουν υπηρεσίες σε ιδιώτες καταναλωτές, όπως η εξ αποστάσεως αποθήκευση δεδομένων στην Xdrive.com. Οι παροχές υπηρεσιών παράγουν τα έσοδά τους από συνδρομητές ή διαφημίσεις.

Τα **αμιγώς διαδικτυακά** επιχειρηματικά μοντέλα ονομάζονται έτσι επειδή βασίζονται αποκλειστικά στο Internet. Οι εταιρίες αυτές δεν είχαν προϋπάρχουσα απτή επιχειρηματική

δραστηριότητα όταν σχεδίασαν τις διαδικτυακές τους επιχειρήσεις. Ωστόσο, πολλές υφιστάμενες εταιρείες λιανικού εμπορίου όπως L. L. BEAN, Office Depot, REI ή The Wall Street Journal, έχουν αναπτύξει τοποθεσίες Ιστού που αποτελούν επεκτάσεις της παραδοσιακής απτής επιχειρηματικής τους δραστηριότητας. Οι επιχειρήσεις αυτές αντιπροσωπεύουν ένα υβριδικό επιχειρηματικό μοντέλο **ηλεκτρονικής και απτής παρουσίας** (Koufaris, 2002).

4.2 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η διαδικασία της αγοράς και πώλησης αγαθών ηλεκτρονικά, με επιχειρηματικές συναλλαγές μέσω υπολογιστή με χρήση του Internet ή άλλης ψηφιακής τεχνολογίας δικτύων. Περιλαμβάνει το μάρκετινγκ, την υποστήριξη των πελατών, την παράδοση και την πληρωμή.

• Κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου

Οι τρεις σημαντικές κατηγορίες ηλεκτρονικού εμπορίου είναι: ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (business-to-consumer, B2C), ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (business-to-business, B2B) και ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ καταναλωτών (consumer-to-consumer, C2C).

∅ **Το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (B2C)** περιλαμβάνει την λιανική πώληση προϊόντων και υπηρεσιών σε μεμονωμένους αγοραστές. Η Barnes&Noble, η οποία πουλάει βιβλία, λογισμικό και μουσική σε ιδιώτες καταναλωτές, είναι παράδειγμα ηλεκτρονικού εμπορίου B2C.

∅ **Το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (B2B)** περιλαμβάνει την πώληση αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ επιχειρήσεων. Η τοποθεσία Ιστού της Millarcon Inc. για την πώληση μηχανημάτων, βάσεις καλουπιών και συναφή εργαλεία, αναλώσιμα και υπηρεσίες σε εταιρείες που ασχολούνται με την επεξεργασία πλαστικών είναι παράδειγμα ηλεκτρονικού εμπορίου B2B.

∅ **Το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ καταναλωτών (C2C)** περιλαμβάνει την πώληση αγαθών από καταναλωτές απευθείας σε καταναλωτές. Για παράδειγμα, το eBay, η γιγαντιαία τοποθεσία Ιστού για δημοπρασίες, επιτρέπει σε ιδιώτες να πωλούν τα αγαθά τους σε άλλους καταναλωτές με δημοπρασία, κατά την οποία το εμπόρευμα κατακυρώνεται στον πλειοδότη.

Το Internet προσφέρει ένα οικουμενικά διαθέσιμο σύνολο τεχνολογιών για ηλεκτρονικό εμπόριο, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία νέων καναλιών για μάρκετινγκ, πωλήσεις και υποστήριξη πελατών, και για την εξάλειψη των μεσαζόντων από τις συναλλαγές αγοράς και πώλησης. Οι αλληλεπιδραστικές δυνατότητες του Ιστού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία στενότερων σχέσεων με τους πελάτες στο μάρκετινγκ και την υποστήριξη πελατών. Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιούν ποικίλες τεχνολογίες εξατομίκευσης του Ιστού για να προσφέρουν ιστοσελίδες με περιεχόμενο προσανατολισμένο στα ειδικά ενδιαφέροντα κάθε χρήστη, συμπεριλαμβανομένων τεχνολογιών για την

προσφορά εξατομικευμένων πληροφοριών και διαφημίσεων μέσω καναλιών κινητού εμπορίου. Οι εταιρείες μπορούν επίσης να μειώσουν τις δαπάνες και να βελτιώσουν την εξυπηρέτηση των πελατών με χρήση τοποθεσιών Ιστού, καθώς και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, και ακόμη και τηλεφωνικής πρόσβασης προς το προσωπικό εξυπηρέτησης πελατών για την προσφορά χρήσιμων πληροφοριών (Laudon, & Laudon, 2007).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων βελτιώνει την απόδοση δίνοντας στις εταιρείες τη δυνατότητα να εντοπίζουν ηλεκτρονικά προμηθευτές, να ζητούν προσφορές, να τοποθετούν παραγγελίες και να παρακολουθούν αποστολές αγαθών που βρίσκονται υπό διακίνηση. Οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιούν τις δικές τους τοποθεσίες Ιστού ή να χρησιμοποιούν δικτυακές αγορές ή ιδιωτικά κλαδικά δίκτυα. Οι δικτυακές αγορές προσφέρουν έναν ενιαίο χώρο αγοράς που βασίζεται στην τεχνολογία του Internet για πολλούς αγοραστές και πωλητές. Οι δικτυακές αγορές μπορούν να διαφοροποιηθούν ανάλογα με το αν πωλούν άμεσα ή έμμεσα αγαθά, αν υποστηρίζουν άμεσες ή μακροπρόθεσμες αγοραπωλησίες ή αν εξυπηρετούν κατακόρυφες ή οριζόντιες αγορές. Τα ιδιωτικά κλαδικά δίκτυα συνδέουν μια επιχείρηση με τους προμηθευτές της και με άλλους στρατηγικούς επιχειρηματικούς εταίρους για την ανάπτυξη άκρως αποτελεσματικών αλυσίδων εφοδιασμού και για την ταχεία ανταπόκριση στα αιτήματα των πελατών.

Τα βασικά συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών για το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι τα ψηφιακά συστήματα πιστωτικής κάρτας, τα ηλεκτρονικά πορτοφόλια, τα ψηφιακά συστήματα πληρωμών συσσωρευμένου υπολοίπου, τα συστήματα πληρωμών αποθηκευμένης αξίας, το ψηφιακό χρήμα, τα συστήματα πληρωμών μεταξύ ομότιμων, οι ψηφιακές επιταγές και τα συστήματα ηλεκτρονικής εμφάνισης και πληρωμής λογαριασμών. Τα συστήματα συσσωρευμένου υπολοίπου, τα συστήματα αποθηκευμένης αξίας (όπου περιλαμβάνονται και οι έξυπνες κάρτες) και το ψηφιακό χρήμα είναι χρήσιμα για μικροπληρωμές.

Ιδιωτικά, εσωτερικά εταιρικά δίκτυα που ονομάζονται ενδοδίκτυα μπορούν να χρησιμοποιηθούν με χρήση των προτύπων συνδεσιμότητας του Internet. Τα εξωδίκτυα είναι ιδιωτικά ενδοδίκτυα τα οποία επεκτείνονται σε επιλεγμένους οργανισμούς ή άτομα εκτός της εταιρείας. Τα ενδοδίκτυα και τα εξωδίκτυα στηρίζουν το ηλεκτρονικό εμπόριο διότι προσφέρουν φθηνή τεχνολογία που λειτουργεί σε οποιοδήποτε σχεδόν σύστημα υπολογιστή. Οι οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιούν ενδοδίκτυα για να δημιουργούν συνεργατικά περιβάλλοντα για το συντονισμό της εργασίας και την ανταλλαγή πληροφοριών, ενώ μπορούν να χρησιμοποιούν εξωδίκτυα για να βοηθούν το συντονισμό των επιχειρηματικών διεργασιών, τις οποίες ασκούν από κοινού με πελάτες, προμηθευτές και άλλους εξωτερικούς οργανισμούς.

4.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Οι επιχειρήσεις διαπιστώνουν ότι ορισμένα από τα μεγαλύτερα οφέλη που αποκομίζουν από την τεχνολογία του Internet προέρχονται από εφαρμογές που μειώνουν το κόστος αντιπροσώπευσης και συντονισμού. Αν και οι εταιρείες χρησιμοποιούσαν επί πολλά χρόνια εσωτερικά δίκτυα για τη διαχείριση και το συντονισμό των επιχειρηματικών

διεργασιών τους, τα ενδοδίκτυα γίνονται με ταχύ ρυθμό η κατ' εξοχήν τεχνολογία για το ηλεκτρονικό επιχειρείν.

4.3.1 ΠΩΣ ΤΑ ΕΝΔΟΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

Τα ενδοδίκτυα έχουν χαμηλό κόστος, μπορούν να επεκτείνονται ή να συρρικνώνονται όταν οι ανάγκες αλλάζουν, ενώ είναι προσπελάσιμα από τα περισσότερα υπολογιστικά περιβάλλοντα. Αν και οι περισσότερες εταιρείες, και ιδιαίτερα οι μεγαλύτερες, είναι υποχρεωμένες να υποστηρίζουν μια πλειάδα από υπολογιστικά περιβάλλοντα, τα οποία δεν μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους, τα ενδοδίκτυα εξασφαλίζουν άμεση συνδεσιμότητα και ενοποιούν όλους τους υπολογιστές σε ένα, πρακτικά ενιαίο, σύστημα δικτύου. Το λογισμικό Ιστού παρουσιάζει μια ομοιόμορφη διασύνδεση, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενοποίηση πολλών διαφορετικών διεργασιών και συστημάτων σε ολόκληρη την εταιρεία. Οι εταιρείες μπορούν να συνδέουν το ενδοδίκτυό τους με τα εσωτερικά συστήματα συναλλαγών τους, δίνοντας τη δυνατότητα στο προσωπικό τους να εκτελεί ενέργειες καίριες για τις δραστηριότητες της εταιρείας.

Τα ενδοδίκτυα μπορούν να βοηθήσουν τους οργανισμούς να δημιουργήσουν ένα πιο πλούσιο περιβάλλον πληροφοριών που να ανταποκρίνεται καλύτερα. Οι εσωτερικές εταιρικές εφαρμογές που βασίζονται στο μοντέλο της ιστοσελίδας μπορούν να γίνουν αλληλεπιδραστικές με τη χρήση ποικιλίας μέσων, κειμένου, ήχου, και βίντεο. Η κυριότερη χρήση των ενδοδικτύων είναι η δημιουργία δικτυακών αποθηκών πληροφοριών που μπορούν να ενημερώνονται όσο συχνά χρειάζεται. Κατάλογοι προϊόντων, εγχειρίδια για το προσωπικό, τηλεφωνικοί κατάλογοι, ή πληροφορίες για τις παροχές μπορούν να ενημερώνονται αμέσως μόλις συμβούν οι αλλαγές. Αυτή η "οδηγούμενη από συμβάντα" δημοσίευση επιτρέπει στους οργανισμούς να ανταποκρίνονται πιο γρήγορα σε μεταβαλλόμενες συνθήκες. Τα έγγραφα που διατίθενται μέσω των ενδοδικτύων μπορούν να είναι πάντοτε ενημερωμένα, χωρίς κόστος χαρτιού, εκτύπωσης, και διανομής. Π.χ., η Sun Healthcare, μια αλυσίδα εγκαταστάσεων περίθαλψης και μακροχρόνιας φροντίδας που εδρεύει στην Albuquerque του New Mexico, εξοικονόμησε \$400.000 από έξοδα εκτύπωσης και αποστολής όταν εισήγαγε το ενημερωτικό της δελτίο σε ενδοδίκτυο. Το ενημερωτικό δελτίο διανέμεται σε 69.000 υπαλλήλους σε 49 πολιτείες (Koufaris, 2002).

- **Ενδοδίκτυα και ομαδική εργασία**

Τα ενδοδίκτυα παρέχουν ένα πλούσιο σύνολο εργαλείων για τη δημιουργία περιβάλλοντος συνεργασίας, μέσα στο οποίο τα μέλη ενός οργανισμού μπορούν να ανταλλάσσουν ιδέες και πληροφορίες, και να συνεργάζονται σε κοινά έργα και καθήκοντα, ανεξάρτητα από τον τόπο της φυσικής θέσης τους. Πληροφορίες από πολλές και διάφορες πηγές και μέσα, μεταξύ των οποίων κείμενο, γραφικά, βίντεο, ήχος, ακόμη και ψηφιακές διαφάνειες, μπορούν να παρουσιάζονται, να χρησιμοποιούνται από κοινού και να είναι προσπελάσιμες σε ολόκληρη την επιχείρηση μέσα από μια απλή κοινή διασύνδεση.

4.3.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΝΔΟΔΙΚΤΥΩΝ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

Ενδοδίκτυα εμφανίζονται συνεχώς σε όλους τους βασικούς λειτουργικούς τομείς των επιχειρήσεων και επιτρέπουν την ηλεκτρονική εκτέλεση όλο και περισσότερων επιχειρηματικών διεργασιών.

Χρηματοοικονομικά και λογιστική. Πολλοί οργανισμοί έχουν εκτεταμένα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (TPS) που συλλέγουν λειτουργικά δεδομένα για τις οικονομικές δραστηριότητες, αλλά τα παραδοσιακά συστήματα διοικητικών αναφορών τους, όπως το σύστημα γενικού καθολικού και τα λογιστικά φύλλα, δεν μπορούν συνήθως να συνδυάσουν αυτές τις λεπτομερείς πληροφορίες για λήψη αποφάσεων και μέτρηση της απόδοσης. Τα ενδοδίκτυα μπορεί να αποδειχθούν πολύτιμα για τα χρηματοοικονομικά και τη λογιστική επειδή μπορούν να παρέχουν ολοκληρωμένη εικόνα των οικονομικών και λογιστικών πληροφοριών μέσω δικτύου και σε εύχρηστη μορφή (Laudon, & Laudon, 2007).

Ανθρώπινοι πόροι. Βασική ευθύνη των τμημάτων ανθρώπινων πόρων είναι να παρέχουν πληροφορίες στο προσωπικό για ζητήματα της εταιρείας καθώς και να διατηρούν πληροφορίες με στοιχεία του προσωπικού και των πρόσθετων παροχών των υπαλλήλων. Τα τμήματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιούν ενδοδίκτυα για τη δημοσίευση των εγχειριδίων με τις εταιρικές πολιτικές, τις ανακοινώσεις κενών θέσεων εργασίας και εσωτερικών μετακινήσεων, τους εταιρικούς τηλεφωνικούς καταλόγους και τα προγράμματα εκπαίδευσης. Το προσωπικό μπορεί να χρησιμοποιεί το ενδοδίκτυο για να δηλώνει συμμετοχή στην υγειονομική περίθαλψη, σε συνταξιοδοτικά και άλλα προγράμματα πρόσθετων παροχών (αν το ενδοδίκτυο είναι συνδεδεμένο με τη βάση δεδομένων ανθρώπινων πόρων ή πρόσθετων παροχών της επιχείρησης), ή να παίρνει μέρος ηλεκτρονικά σε εξετάσεις επάρκειας. Το τμήμα ανθρώπινων πόρων μπορεί να ανακοινώνει έγκαιρα στο προσωπικό τα προγραμματισμένα γεγονότα ή θέματα της εταιρείας μέσω ομάδων ειδήσεων ή με ομαδική αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Laudon, & Laudon, 2007).

Πωλήσεις και μάρκετινγκ. Το Internet χρησιμοποιείται στην εσωτερική διαχείριση των λειτουργιών πωλήσεων και μάρκετινγκ. Μια από τις πιο δημοφιλείς εφαρμογές των εταιρικών ενδοδικτύων είναι η επίβλεψη και ο συντονισμός του προσωπικού πωλήσεων. Οι πωλητές έχουν τη δυνατότητα να συνδέονται μέσω τηλεφώνου και να ενημερώνονται για τις τιμές, τα προγράμματα προώθησης πωλήσεων, τις εκπώσεις, ή τους πελάτες και να παίρνουν πληροφορίες σχετικά με τον ανταγωνισμό. Μπορούν επίσης να έχουν πρόσβαση σε παρουσιάσεις και έγγραφα πωλήσεων και να τα προσαρμόζουν στις ανάγκες των πελατών τους.

Βιομηχανική παραγωγή. Στη Βιομηχανία, τα ζητήματα διαχείρισης πληροφοριών είναι πολύ περίπλοκα και περιλαμβάνουν ογκώδεις καταλόγους εξαρτημάτων, συγκέντρωση και ενσωμάτωση ροών δεδομένων παραγωγής σε πραγματικό χρόνο, μεταβαλλόμενες σχέσεις με προμηθευτές, και ευμετάβλητες δαπάνες. Η λειτουργία της παραγωγής κατά κανόνα χρησιμοποιεί πολλούς τύπους δεδομένων, τόσο με γραφικά όσο και με κείμενο, τα οποία είναι

διασκορπισμένα σε πολλά ανόμοια συστήματα. Οι πληροφορίες της παραγωγής είναι συνήθως πολύ ευαίσθητες στο χρόνο και δύσκολο να ανακτηθούν επειδή τα αρχεία πρέπει να ενημερώνονται συνεχώς. Η ανάπτυξη ενδοδικτύων που ενοποιούν τα δεδομένα παραγωγής και κατασκευής σε μια ομοιόμορφη διασύνδεση χρήστη είναι πιο σύνθετη από ό,τι στους άλλους λειτουργικούς τομείς.

Παρά την ύπαρξη αυτών των δυσκολιών, οι εταιρείες εγκαθιστούν εφαρμογές ενδοδικτύων στον κλάδο της βιομηχανικής παραγωγής που συντονίζουν τη ροή πληροφοριών ανάμεσα σε τόνους, ελεγκτήρες, συστήματα αποθεμάτων και τις άλλες συνιστώσες ενός συστήματος παραγωγής. Αποτέλεσμα είναι οι πληροφορίες της βιομηχανικής παραγωγής να γίνονται πιο προσιτές στα διάφορα τμήματα του οργανισμού, να αυξάνεται η ακρίβεια και να μειώνεται το κόστος (Laudon, & Laudon, 2007).

4.3.3 ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν ενδοδίκτυα για να βελτιώσουν το συντονισμό μεταξύ των εσωτερικών επιχειρηματικών διεργασιών τους, ενώ μπορούν να χρησιμοποιήσουν εξωδίκτυα για το συντονισμό διεργασιών τις οποίες μοιράζονται με τους πελάτες, τους επιχειρηματικούς εταίρους τους και άλλους οργανισμούς.

Internet και συνεργατικό εμπόριο: Οι συνεργατικές επιχειρηματικές διεργασίες απαιτούν ικανή ηλεκτρονική αλληλεπίδραση ανάμεσα σε όλα τα πληροφοριακά συστήματα ενός οργανισμού και σε εκείνα των εξωτερικών οργανισμών. Τα ενδοδίκτυα και τα εξωδίκτυα δίνουν τη δυνατότητα σε ανόμοια συστήματα να ανταλλάσσουν δεδομένα και, σε ορισμένες περιπτώσεις, ακόμη και να δημιουργούν νέες βάσεις εφαρμογών για την παροχή διεργασιών και υπηρεσιών από το ένα άκρο έως το άλλο. Η τεχνολογία του Internet έχει επίσης βελτιώσει τη συνεργατική ανάπτυξη των προϊόντων ώστε να είναι περισσότερο προσανατολισμένη στον πελάτη (Laudon, & Laudon, 2007).

Η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος προϋποθέτει συνεργασία μεταξύ διαφορετικών τμημάτων μιας επιχείρησης και, ανάμεσα σε διαφορετικές επιχειρήσεις. Το Internet προσφέρει εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας για τη σύνδεση σχεδιαστών, μηχανικών και στελεχών του μάρκετινγκ και της παραγωγής. Οι εταιρείες μπορούν να εργάζονται εσωτερικά ή με τους επιχειρηματικούς εταίρους τους από το σχεδιασμό του προϊόντος έως το μάρκετινγκ και τις πωλήσεις, ώστε να φέρνουν γρήγορα και αποτελεσματικά τα προϊόντα τους στην αγορά. Εργαλεία που βασίζονται στο Internet βοηθούν επίσης τις εταιρείες να συντονίζουν την εργασία τους με υπερβολάβους για την κατασκευή αυτών των νέων προϊόντων. Η αναπληρόφρηση την οποία εκφράζουν οι πελάτες σε τοποθεσίες Ιστού ή ηλεκτρονικές κοινότητες χρησιμοποιείται στη βελτίωση του σχεδιασμού των προϊόντων.

4.4 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ

Αν και η ψηφιακή υποβοήθηση της επιχείρησης με την τεχνολογία του Internet προσφέρει στους οργανισμούς πληθώρα νέων ευκαιριών και τρόπων άσκησης της επιχειρηματικής δραστηριότητας, δημιουργεί επίσης και μια σειρά προκλήσεων για τα στελέχη

των επιχειρήσεων. Πολλά νέα επιχειρηματικά μοντέλα του Internet δεν έχουν ακόμα αποδειχτεί βιώσιμες πηγές κέρδους. Η ενίσχυση των επιχειρηματικών διεργασιών με τεχνολογίες Ιστού για ηλεκτρονικό εμπόριο και ηλεκτρονικό επιχειρείν απαιτεί ρηξικέλευθες οργανωσιακές αλλαγές. Το νομικό περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου δεν έχει ακόμη σταθεροποιηθεί και οι εταιρείες που επιδίδονται σε αυτό πρέπει να επαγρυπνούν για την δημιουργία εμπιστοσύνης, ασφάλειας και προστασίας του προσωπικού απορρήτου.

4.4.1 ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Το Internet έχει σαφώς αλλάξει τα επιχειρηματικά μοντέλα σε ορισμένους βασικούς κλάδους, μεταξύ των οποίων τα μέσα (βιβλία και μουσική), τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, τα ταξίδια και τις λιανικές πωλήσεις αυτοκινήτων. Εκατοντάδες επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου στο Διαδίκτυο, όμως, σταμάτησαν να λειτουργούν και πολλές άλλες δεν κατόρθωσαν να παραγάγουν εισόδημα ικανό να συντηρήσει τις δαπανηρές καμπάνιες μάρκετινγκ, τις υποδομές τους και τους παχυλούς μισθούς του προσωπικού τους, και αποδείχτηκαν ζημιογόνες σε όλες τους τις δραστηριότητες, ενώ ακόμη και επιτυχημένες τοποθεσίες μπορεί να εμφανίσουν πολύ υψηλό κόστος (Laudon, & Laudon, 2007).

4.4.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

Το ηλεκτρονικό εμπόριο και το ηλεκτρονικό επιχειρείν χρειάζονται προσεκτικό συντονισμό όλων των τμημάτων της επιχείρησης, των εγκαταστάσεων παραγωγής, και των πωλήσεων, καθώς και στενές σχέσεις με τους πελάτες, τους προμηθευτές, τις τράπεζες, και άλλους επιχειρηματικούς συνεργάτες στο δίκτυο δημιουργίας αξίας. Ουσιώδεις επιχειρηματικές διεργασίες πρέπει να σχεδιαστούν ξανά από την αρχή και να ενοποιηθούν περισσότερο. Οι εταιρείες θα χρειαστούν καλά καθορισμένες πολιτικές και διαδικασίες για την ανταλλαγή δεδομένων με άλλους οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων προδιαγραφών για τον τύπο, τη μορφή, το επίπεδο ακρίβειας και την ασφάλεια των δεδομένων που θα ανταλλάσσονται (Barbua, Konana, Whinston and Yin, 2001). Τα παραδοσιακά όρια μεταξύ τμημάτων και διευθύνσεων των επιχειρήσεων, καθώς και μεταξύ εταιρειών και προμηθευτών μπορεί να αποδειχτούν φραγμοί στη συνεργασία και την οικοδόμηση σχέσεων. Η ψηφιακά υποβοηθούμενη επιχείρηση πρέπει να μετασχηματίσει τον τρόπο με τον οποίο ασκεί δραστηριότητα σε πολλά επίπεδα ώστε να ενεργεί με ταχύτητα και ακρίβεια (Laudon, & Laudon, 2007).

Συγκρούσεις καναλιών. Η χρησιμοποίηση του Ιστού για πωλήσεις και μάρκετινγκ μέσω του Διαδικτύου μπορεί να οδηγήσει σε σύγκρουση καναλιών με τα παραδοσιακά δίκτυα διανομής, ειδικά για προϊόντα που έχουν λιγότερη σχέση με πληροφορίες και απαιτούν τη μεσολάβηση ανθρώπων για την επαφή με τους αγοραστές. Το προσωπικό πωλήσεων και οι διανομείς της εταιρείας μπορεί να φοβηθούν ότι τα έσοδα τους θα μειωθούν όταν οι πελάτες κάνουν απευθείας αγορές μέσω του Ιστού ή ότι θα εκτοπιστούν από αυτό το νέο δίκτυο πωλήσεων. Κάποιες επιχειρήσεις εφαρμόζουν λύσεις, όπως το να προσφέρουν ένα μέρος μόνο της σειράς προϊόντων τους στον Ιστό. Η χρήση εναλλακτικών καναλιών που

δημιουργούνται από το Internet απαιτεί πολύ προσεκτικό σχεδιασμό και διαχείριση (Lee, Lee and Larsen, 2003).

4.4.3 ΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Η νομοθεσία που διέπει το ηλεκτρονικό εμπόριο βρίσκεται ακόμη σε στάδιο επεξεργασίας. Νομοθετικά σώματα, δικαστήρια και διεθνείς συμφωνίες μόλις αρχίζουν την προσπάθεια να ρυθμίσουν θέματα όπως η νομιμότητα και η ισχύς συμβάσεων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ο ρόλος των ηλεκτρονικών υπογραφών ή η εφαρμογή της νομοθεσίας για τα πνευματικά δικαιώματα σε έγγραφα που αντιγράφονται ηλεκτρονικά. Επιπλέον, το Internet είναι παγκόσμιο και χρησιμοποιείται από άτομα και οργανισμούς σε εκατοντάδες διαφορετικές χώρες. Αν ένα προϊόν προσφέρεται για πώληση στην Ταϊλάνδη μέσω ενός διακομιστή (server) εγκατεστημένου στη Σιγκαπούρη και ο αγοραστής κατοικεί στην Ουγγαρία, ποια νομοθεσία θα εφαρμοστεί; Το νομικό και κανονιστικό περιβάλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου δεν έχει ακόμη διαμορφωθεί πλήρως (Laudon, & Laudon, 2007).

4.4.4 ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΠΟΡΡΗΤΟ

Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν είναι δυνατόν να ακμάσει αν δεν υπάρχει ατμόσφαιρα εμπιστοσύνης ανάμεσα σε αγοραστές, πωλητές και άλλους εταίρους που εμπλέκονται σε διαδικτυακές συναλλαγές. Επειδή οι διαδικτυακές σχέσεις είναι περισσότερο απρόσωπες απ' ό,τι στο εμπόριο του "υλικού κόσμου", πολλοί καταναλωτές εξακολουθούν να διστάζουν να αγοράσουν μέσω Ιστού από άγνωστους πωλητές. Οι καταναλωτές ανησυχούν επίσης για την ασφάλεια και την εμπιστευτικότητα των στοιχείων της πιστωτικής κάρτας και των άλλων προσωπικών τους δεδομένων που μεταβιβάζουν μέσω του Internet.

Πολύτιμα δεδομένα που μπορεί να υποκλαπούν είναι αριθμοί πιστωτικών καρτών και τα ονόματα των κατόχων τους, εμπιστευτικά δεδομένα προσωπικού, προγράμματα μάρκετινγκ, συμβάσεις πωλήσεων, δεδομένα ανάπτυξης και τιμολόγησης προϊόντων, διαπραγματεύσεις μεταξύ εταιρειών και άλλα δεδομένα που μπορεί να έχουν αξία για τους ανταγωνιστές. Χάκερ, βάνδαλοι, και ηλεκτρονικοί εγκληματίες εκμεταλλεύονται τις αδυναμίες του Internet για να εισβάλουν σε συστήματα υπολογιστών και να προκαλέσουν βλάβη με την υποκλοπή κωδικών πρόσβασης, την απόκτηση ευαίσθητων πληροφοριών, την ηλεκτρονική υποκλοπή ή την "παρεμβολή παρασίτων" σε εταιρικούς διακομιστές Ιστού ώστε η πρόσβαση σε αυτούς να γίνεται αδύνατη.

Ο Ιστός προσφέρει στις εταιρείες πρωτοφανείς δυνατότητες για να μάθουν για τους πελάτες στόχους τους. Αλλά οι δυνατότητες αυτές μπορεί επίσης να υπονομεύσουν το προσωπικό απόρρητο των ατόμων. Έτσι, η ψηφιακή υποβολή της επιχείρησης με την τεχνολογία του Internet απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό από τα διευθυντικά στελέχη. Οι μάνατζερ πρέπει να κατανοούν πώς ακριβώς η τεχνολογία του Internet πρόκειται να ωφελήσει την εταιρεία τους και ποιές προκλήσεις αντιμετωπίζουν όταν υλοποιούν εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου και ηλεκτρονικού επιχειρείν (Laudon, & Laudon, 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΗΘΙΚΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Internet και το ηλεκτρονικό εμπόριο έχουν αφυπνίσει το ενδιαφέρον για τον ηθικό και τον κοινωνικό αντίκτυπο των πληροφοριακών συστημάτων. Οι τεχνολογίες του Internet και της ψηφιακής επιχείρησης που καθιστούν ευκολότερη παρά ποτέ τη συγκέντρωση, την ενοποίηση και τη διάδοση πληροφοριών, έχουν δημιουργήσει νέες ανησυχίες για την ορθή χρήση των πληροφοριών σχετικά με τους πελάτες, την προστασία του προσωπικού απορρήτου των ατόμων και την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας. Τα ζητήματα αυτά έχουν περάσει στο προσκήνιο της κοινωνικής και πολιτικής συζήτησης σε πολλές χώρες.

Αν και η προστασία του προσωπικού απορρήτου των ατόμων και της πνευματικής ιδιοκτησίας στο Internet βρίσκονται τώρα στο προσκήνιο, υπάρχουν και άλλα πιεστικά ηθικά ζητήματα που δημιουργούνται από τη διαδεδομένη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων.

Αυτά περιλαμβάνουν:

- § τη θέσπιση της ευθύνης για τις συνέπειες που έχουν τα πληροφοριακά συστήματα
- § τον καθορισμό προτύπων για τη διασφάλιση της ποιότητας συστημάτων η οποία προστατεύει την ασφάλεια του ατόμου και της κοινωνίας και
- § την προστασία των αξιών και των θεσμών που θεωρούνται ουσιώδεις για την ποιότητα της ζωής σε μια κοινωνία πληροφοριών.

5.1.1 ΗΘΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Η ηθική στο διαδίκτυο, αναφέρεται στις αρχές του σωστού και του λάθους, τις οποίες τα άτομα, ενεργώντας ως ελεύθεροι ηθικοί παράγοντες, χρησιμοποιούν για να κάνουν επιλογές που καθοδηγούν τη συμπεριφορά τους. Η τεχνολογία πληροφοριών και τα πληροφοριακά συστήματα εγείρουν νέα ηθικά ερωτήματα τόσο για τα άτομα όσο και για τις κοινωνίες, επειδή δημιουργούν ευκαιρίες για έντονες κοινωνικές αλλαγές που απειλούν τους υπάρχοντες καταμερισμούς εξουσίας, χρημάτων, δικαιωμάτων και υποχρεώσεων. Όπως και άλλες τεχνολογίες, σαν τις ατμομηχανές, τον ηλεκτρισμό, την τηλεφωνία και το ραδιόφωνο, έτσι και η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη κοινωνικής προόδου, αλλά μπορεί και να χρησιμοποιηθεί για τη διάπραξη εγκλημάτων και να απειλήσει κοινωνικές αξίες που χαιρούν της εκτίμησης του κοινωνικού συνόλου. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας πληροφοριών θα φέρει οφέλη σε πολλούς και κόστος σε άλλους. Όταν χρησιμοποιούνται τα πληροφοριακά συστήματα, επιβάλλεται να γίνεται η ερώτηση: ποια είναι η ηθικά και κοινωνικά υπεύθυνη πορεία δράσης; (Laudon, & Laudon, 2007).

5.1.2 ΗΘΙΚΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Τα ηθικά, τα κοινωνικά και τα πολιτικά ζητήματα συνδέονται στενά μεταξύ τους. Το ηθικό δίλημμα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένα στέλεχος των πληροφοριακών συστημάτων

αντικατοπτρίζεται κατά κανόνα στην κοινωνική και πολιτική διαμάχη. Ξαφνικά τα άτομα με την εξάπλωση του διαδικτύου, αντιμετωπίζουν νέες καταστάσεις που συχνά δεν καλύπτονται από τους παλιούς κανόνες. Οι κοινωνικοί θεσμοί δεν μπορούν να προσαρμοστούν μέσα σε μια μέρα με τις νέες τεχνολογίας, και μπορεί να χρειαστούν χρόνια για να δημιουργηθούν εθιμοτυπικοί κανόνες, προσδοκίες, κοινωνική ευθύνη, "πολιτικά ορθές" συμπεριφορές ή αποδεκτοί κανόνες. Οι νέοι θεσμοί χρειάζονται χρόνο για να αναπτύξουν νέους νόμους και πολλές φορές πρέπει να γίνει και να φανεί πραγματικό κακό πριν προβούν σε ενέργειες. Στο μεταξύ, τα άτομα κάτι να κάνουν. Μπορεί να χρειαστεί να ενεργήσουν σε μια νομικά "γκρίζα ζώνη" (Laudon, & Laudon, 2007).

5.1.3 ΗΘΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

Τα βασικά δεοντολογικά, κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα που δημιουργούνται από τα πληροφοριακά συστήματα περιλαμβάνουν τις ακόλουθες ηθικές διαστάσεις:

- *Δικαιώματα και υποχρεώσεις στις πληροφορίες:* Ποια **δικαιώματα στις πληροφορίες** κατέχουν οι άνθρωποι και οι οργανισμοί σχετικά με τις πληροφορίες που τους αφορούν; Τι μπορούν να προστατεύσουν; Ποιες υποχρεώσεις έχουν τα άτομα και οι οργανισμοί σχετικά με αυτές τις πληροφορίες;
- *Δικαιώματα και υποχρεώσεις στην ιδιοκτησία:* Πώς τα παραδοσιακά δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας θα προστατευθούν σε μια ψηφιακή κοινωνία, στην οποία η αναζήτηση και η εκτίμηση της ιδιοκτησίας είναι δύσκολη, ενώ η περιφρόνηση αυτών των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας είναι τόσο εύκολη;
- *Υπευθυνότητα και έλεγχος:* Ποιος μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνος και υπαίτιος για την αποκατάσταση ζημιών που έγιναν σε ατομικά και συλλογικά δικαιώματα πληροφοριών και ιδιοκτησίας;
- *Ποιότητα συστημάτων:* Ποια πρότυπα ποιότητας δεδομένων και συστημάτων πρέπει να απαιτούμε για την προστασία των ατομικών δικαιωμάτων και την ασφάλεια της κοινωνίας;
- *Ποιότητα ζωής:* Ποιες αξίες πρέπει να διαφυλάσσονται σε μια κοινωνία που βασίζεται στις πληροφορίες και τη γνώση; Ποιους θεσμούς πρέπει να προστατεύουμε από παραβίαση; Ποιες πολιτιστικές αξίες και πρακτικές υποστηρίζονται από τη νέα τεχνολογία πληροφοριών;

5.1.4 ΚΥΡΙΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΓΓΕΙΡΟΥΝ ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Ηθικά ζητήματα υπήρχαν πολύ πριν από την τεχνολογία των πληροφοριών - πρόκειται για μόνιμα προβλήματα των ελεύθερων κοινωνιών οπουδήποτε. Παρόλα αυτά, η τεχνολογία των πληροφοριών έχει αυξήσει τις ηθικές ανησυχίες, προκαλεί εντάσεις στην υπάρχουσα κοινωνική τάξη, και καθιστά απαρχαιωμένα ή αποδεικνύει σοβαρά ανεπαρκή την υπάρχουσα νομοθεσία.

Οι πρόοδοι στις τεχνικές αποθήκευσης δεδομένων και η γρήγορη μείωση του κόστους αποθήκευσης ευθύνονται για τον πολλαπλασιασμό των βάσεων δεδομένων σχετικά με άτομα -εργαζομένους, πελάτες και πιθανούς πελάτες - που τηρούνται από ιδιωτικούς και δημόσιους οργανισμούς. Αυτές οι πρόοδοι στην αποθήκευση δεδομένων έκαναν την τακτική παραβίαση

του προσωπικού απορρήτου των ατόμων φτηνή και αποτελεσματική. Τα συστήματα μαζικής αποθήκευσης δεδομένων είναι ήδη αρκετά φτηνά ώστε εμπορικές εταιρείες περιφερειακής, ακόμα και τοπικής εμβέλειας, να τα χρησιμοποιούν προκειμένου να εντοπίζουν πελάτες.

Οι πρόοδοι στις τεχνικές ανάλυσης δεδομένων για μεγάλες δεξαμενές οξύνει τις ηθικές ανησυχίες, επειδή δίνει τη δυνατότητα σε επιχειρήσεις να βρίσκουν λεπτομερείς προσωπικές πληροφορίες για άτομα τις οποίες οι εταιρείες συναρμολογούν και συνδυάζουν για τον καθένα από εμάς. Οι πληροφορίες αφορούν αγορές με πιστωτικές κάρτες, τηλεφωνικές κλήσεις, συνδρομές σε περιοδικά, ενοικιάσεις βιντεοταινιών, αγορές από καταλόγους, τραπεζικές συναλλαγές, δημοτικά και κρατικά αρχεία (ποινικό μητρώο & αστυνομικά αρχεία). Συνδυαζόμενες οι πληροφορίες και αξιοποιώντας τις κατάλληλα, μπορούν να αποκαλύψουν όχι μόνο την πιστοληπτική ικανότητα κάποιου, αλλά και τις συνήθειές τους στην οδήγηση, τα γούστα του, τις σχέσεις του και τις πολιτικές του απόψεις (Laudon, & Laudon, 2007). Οι εταιρείες που διαθέτουν προϊόντα για πώληση αγοράζουν τις πληροφορίες από τις πηγές αυτές για το μάρκετινγκ. Η δημιουργία ηλεκτρονικών φακέλων με πληροφορίες για άτομα, ονομάζεται **δημιουργία προφίλ**.

Μια νέα τεχνολογία ανάλυσης δεδομένων που ονομάζεται **ανάδειξη μη προφανών** σχέσεων (NORA) έχει προσφέρει τόσο στις δημόσιες αρχές όσο και στον ιδιωτικό τομέα ακόμα ισχυρότερες δυνατότητες δημιουργίας προφίλ. Η ανάδειξη μη προφανών σχέσεων μπορεί να πάρει πληροφορίες για άτομα από πολλές και ποικίλες πηγές, όπως οι αιτήσεις πρόσληψης, οι λογαριασμοί τηλεφώνου, τα πελατολόγια και οι κατάλογοι καταζητούμενων, και να συσχετίσει σχέσεις ώστε να βρει δυσδιάκριτες αφανείς συνδέσεις που μπορεί να βοηθήσουν στον εντοπισμό εγκληματιών ή τρομοκρατών. Η τεχνολογία NORA μπορεί να σαρώνει δεδομένα και να αποσπά πληροφορίες τη στιγμή που αυτά παράγονται, οπότε θα μπορούσε, για παράδειγμα, να ανακαλύψει ακαριαία έναν άνθρωπο που βρίσκεται στη θυρίδα εισιτηρίων μιας αεροπορικής εταιρείας, ο οποίος έχει τον ίδιο αριθμό τηλεφώνου με έναν γνωστό τρομοκράτη, πριν ο άνθρωπος αυτός επιβιβαστεί στο αεροσκάφος. Η τεχνολογία αυτή θα μπορούσε να αποδειχτεί πολύτιμο εργαλείο για την κρατική ασφάλεια, αλλά έχει σαφώς επιπτώσεις στο προσωπικό απόρρητο.

Τέλος, οι πρόοδοι στα δίκτυα και το Internet, υπόσχονται να μειώσουν σημαντικά το κόστος πρόσβασης και διακίνησης μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων και ανοίγουν τη δυνατότητα εξόρυξης από μεγάλες δεξαμενές δεδομένων εξ αποστάσεως, με τη χρήση μικρών επιτραπέζιων μηχανημάτων, επιτρέποντας την εισβολή στην ιδιωτική ζωή (Farmer and Mann, 2003). Ωστόσο, η ανάπτυξη παγκόσμιων δικτύων επικοινωνιών με ψηφιακές υπερλεωφόρους που είναι ελεύθερα διαθέσιμες σε άτομα και επιχειρήσεις προκαλεί πολλές ηθικές και κοινωνικές ανησυχίες.

5.2 Η ΗΘΙΚΗ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Η ηθική είναι μέλημα ανθρώπων που έχουν ελευθερία επιλογών. Η ηθική αφορά την ατομική εκλογή: όταν υπάρχουν εναλλακτικές πορείες δράσης, ποια είναι η ηθικά σωστή επιλογή; Ποια είναι τα κύρια χαρακτηριστικά μιας "ηθικής επιλογής";

5.2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ: ΕΥΘΥΝΗ, ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΑΙΤΙΟΤΗΤΑ

Οι ηθικές επιλογές είναι αποφάσεις τις οποίες παίρνουν τα άτομα που είναι υπεύθυνα για τις συνέπειες των πράξεών τους. Η **ευθύνη** είναι βασικό στοιχείο της ηθικής ενέργειας. Ευθύνη σημαίνει ότι αποδέχεστε το πιθανό κόστος, τα καθήκοντα, και τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις αποφάσεις που παίρνετε. Η **υπευθυνότητα** είναι χαρακτηριστική ιδιότητα των συστημάτων και των κοινωνικών θεσμών: σημαίνει ότι υπάρχουν εγκατεστημένοι μηχανισμοί που καθορίζουν ποιος έκανε μια υπεύθυνη ενέργεια, ποιος έχει την ευθύνη. Συστήματα και θεσμοί όπου είναι αδύνατο να βρεθεί ποιος έκανε τι, είναι εγγενώς ανίκανα για ηθική ανάλυση ή ηθική δράση. Η υπαιτιότητα επεκτείνει την έννοια της ευθύνης στον τομέα της νομοθεσίας. Η υπαιτιότητα είναι χαρακτηριστικό των πολιτικών συστημάτων στα οποία υπάρχει ένα σύνολο νόμων που επιτρέπουν στα άτομα να αποζημιώνονται για κάθε ζημιά που έγινε σε αυτά από άλλα άτομα, συστήματα, ή οργανισμούς. Η **δέουσα διαδικασία** είναι ένα σχετικό χαρακτηριστικό των ευνομούμενων κοινωνιών είναι μια διαδικασία μέσω της οποίας οι νόμοι γίνονται γνωστοί και κατανοητοί και στις οποίες υπάρχει η δυνατότητα προσφυγής σε ανώτερες αρχές για να εξασφαλιστεί ότι οι νόμοι εφαρμόζονται σωστά.

Αυτές οι βασικές έννοιες αποτελούν το θεμέλιο της ηθικής ανάλυσης των πληροφοριακών συστημάτων και εκείνων που τα διαχειρίζονται.

§ Πρώτον, οι τεχνολογίες πληροφοριών φιλτράρονται μέσα από κοινωνικούς θεσμούς, οργανισμούς και άτομα. Τα συστήματα δεν έχουν "επιπτώσεις" από μόνα τους. Οποιοσδήποτε επιπτώσεις των πληροφοριακών συστημάτων είναι παράγωγα ενεργειών και συμπεριφορών θεσμικών οργάνων, οργανισμών, και ατόμων.

§ Δεύτερον, η ευθύνη για τις επιπτώσεις της τεχνολογίας ανήκει σαφώς στα θεσμικά όργανα, στους οργανισμούς, και στα στελέχη που επιλέγουν τη χρήση της τεχνολογίας. Η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών με "κοινωνικά υπεύθυνο" τρόπο σημαίνει ότι είστε υπόλογος και θα ελεγχθείτε για τις επιπτώσεις των ενεργειών σας.

§ Τρίτον, σε μια ηθική, πολιτική κοινωνία, τα άτομα έχουν τη δυνατότητα να αποζημιώνονται για κάθε ζημιά που υφίστανται, μέσω ενός συνόλου νόμων που χαρακτηρίζουν τη δέουσα διαδικασία.

5.2.2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΗΘΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Μερικές ηθικές αρχές με βαθιές ρίζες σε πολλούς πολιτισμούς, οι οποίες έχουν επιζήσει σε όλη τη διάρκεια της γνωστής ιστορίας, είναι:

1. Κάνε στους άλλους αυτό που θα ήθελες να κάνουν αυτοί σε σένα (ο Χρυσός Κανόνας). Βάζοντας τον εαυτό σας στη θέση των άλλων και θεωρώντας τον ως το αντικείμενο της απόφασης, θα μπορούσατε να κρίνετε καλύτερα πόσο "δίκαιη" είναι η απόφαση.

2. Αν μια ενέργεια δεν είναι σωστή για όλους, τότε δεν είναι σωστή για κανέναν (**η Κατηγορηματική Επιταγή του Εμμανουήλ Κάντ**). Αναρωτηθείτε "Αν όλοι έκαναν το ίδιο, θα μπορούσε ο οργανισμός ή η κοινωνία να επιζήσει;"

3. Αν μια ενέργεια δεν είναι επιτρεπτό να γίνει επανειλημμένα, τότε δεν είναι σωστό να γίνει ούτε μία φορά (**ο κανόνας της αλλαγής του Καρτέσιου**). Πρόκειται για τον κανόνα του ολισθηρού κατήφορου: Μια ενέργεια μπορεί να προκαλεί μια μικρή αλλαγή που να είναι αποδεκτή τώρα, απλά, αν επαναλαμβάνεται, να προκαλεί μακροπρόθεσμα απαράδεκτες αλλαγές. Κάτι ανάλογο λένε και οι παροιμιώδεις φράσεις για τον κατήφορο που οδηγεί στον γκρεμό.

4. Επιλέξτε την ενέργεια που επιτυγχάνει την υψηλότερη ή μεγαλύτερη αξία (**η Ωφελιμιστική Αρχή**). Αυτός ο κανόνας προϋποθέτει ότι είστε σε θέση να κατατάξετε τις αξίες σε σειρά προτεραιότητας και να καταλαβαίνετε τις επιπτώσεις των διαφόρων εναλλακτικών ενεργειών.

5. Επιλέξτε την ενέργεια που προκαλεί την ελάχιστη ζημιά ή έχει το ελάχιστο δυνατό κόστος (**Αρχή της Αποφυγής του Κινδύνου**). Μερικές ενέργειες έχουν εξαιρετικά μεγάλο κόστος αποτυχίας με πολύ μικρή πιθανότητα (π.χ. η κατασκευή πυρηνικού σταθμού ηλεκτροπαραγωγής σε κατοικημένη περιοχή) ή εξαιρετικά μεγάλο κόστος αποτυχίας με μέση πιθανότητα (όρια ταχύτητας και αυτοκινητιστικά ατυχήματα). Αποφύγετε τις ενέργειες με μεγάλο κόστος αποτυχίας και ακόμη περισσότερο αυτές που έχουν μέση ως μεγάλη πιθανότητα.

6. Να υποθέσετε ότι πρακτικά όλα τα υλικά και άυλα αντικείμενα είναι ιδιοκτησία κάποιου άλλου, εκτός αν δηλώνεται ρητώς το αντίθετο. (Πρόκειται για τον **ηθικό κανόνα "τίποτα δεν είναι δωρεάν"**.) Αν κάτι που έχει δημιουργηθεί από κάποιον σας είναι χρήσιμο, τότε έχει αξία και πρέπει να θεωρήσετε δεδομένο ότι ο δημιουργός του θα θέλει να αμειφθεί για το έργο του.

Αν και αυτοί οι ηθικοί κανόνες δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως οδηγοί για δράση, οι ενέργειες που δεν συμφωνούν με αυτούς τους κανόνες πρέπει να εξετάζονται με πολύ μεγάλη προσοχή και με μεγάλη περίσκεψη. Μην ξεχνάτε ότι η φαινομενικά μη ηθική συμπεριφορά μπορεί να βλάψει τα άτομα και την επιχείρησή τους τόσο όσο και η πραγματικά μη ηθική συμπεριφορά (Laudon, & Laudon, 2007).

5.3 ΟΙ ΗΘΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Οι πέντε ηθικές διαστάσεις των πληροφοριακών συστημάτων στις οποίες εντοπίζεται το ηθικό, το κοινωνικό και το πολιτικό επίπεδο ανάλυσης, είναι:

5.3.1 ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΠΟΡΡΗΤΟ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ INTERNET

Προσωπικό απόρρητο είναι η απαίτηση των ανθρώπων να μπορούν να απομονώνονται χωρίς να παρακολουθούνται ή να παρενοχλούνται από άλλα άτομα ή οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένου του κράτους. Η απαίτηση για προσωπικό απόρρητο υπάρχει και στο χώρο εργασίας: εκατομμύρια εργαζομένων υπόκεινται σε ηλεκτρονική και άλλου είδους παρακολούθηση υψηλής τεχνολογίας. Η τεχνολογία και τα πληροφοριακά συστήματα απειλούν την απαίτηση των ατόμων για προστασία του προσωπικού απορρήτου

τους, δεδομένου ότι καθιστούν φτηνή, επικερδή, και αποτελεσματική την προσβολή του προσωπικού απορρήτου.

Το προσωπικό απόρρητο προστατεύεται στα συντάγματα και τη νομοθεσία πολλών χωρών. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, το δικαίωμα στο προσωπικό απόρρητο προστατεύεται κυρίως από τις εγγυήσεις της ελευθερίας του λόγου και του συνέρχεσθαι της Πρώτης Τροπολογίας και από τις διασφαλίσεις της Τέταρτης Τροπολογίας κατά της αδικαιολόγητης έρευνας και κατάσχεσης προσωπικών εγγράφων ή της κατοικίας, καθώς και από τις εγγυήσεις της δέουσας διαδικασίας. Ο πιο σημαντικός νόμος είναι αυτός για το προσωπικό απόρρητό (Privacy Act) του 1974, που ρυθμίζει τη συλλογή, χρήση και αποκάλυψη πληροφοριών από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση. Προς το παρόν, οι περισσότεροι ομοσπονδιακοί νόμοι για το προσωπικό απόρρητο έχουν εφαρμογή μόνο για την ομοσπονδιακή κυβέρνηση και ρυθμίζουν ελάχιστες περιοχές του ιδιωτικού τομέα.

Οι περισσότεροι αμερικανικοί και ευρωπαϊκοί νόμοι για το προσωπικό απόρρητο βασίζονται σε ένα θεσμικό πλαίσιο με την ονομασία Δίκαιες Πρακτικές Πληροφοριών (Fair Information Practices, FIP), το οποίο διατυπώθηκε αρχικά το 1973 σε αναφορά μιας συμβουλευτικής επιτροπής της ομοσπονδιακής κυβέρνησης των ΗΠΑ (U.S. Department of Health, Education, and Welfare, 1973). Οι Δίκαιες Πρακτικές Πληροφοριών είναι ένα σύνοδο αρχών που ρυθμίζουν τη συλλογή και τη χρήση προσωπικών πληροφοριών. Οι αρχές των Δίκαιων Πρακτικών Πληροφοριών βασίζονται στην αντίληψη του "αμοιβαίου συμφέροντος" μεταξύ του διαχειριστή του αρχείου και του ατόμου. Το άτομο έχει συμφέρον να συμμετάσχει σε μια συναλλαγή, ενώ ο διαχειριστής του αρχείου - συνήθως μια επιχείρηση ή κρατική υπηρεσία - χρειάζεται τις πληροφορίες για το άτομο προκειμένου να υποστηρίξει τη συναλλαγή. Από τη στιγμή που θα συγκεντρωθούν οι πληροφορίες, το άτομο συνεχίζει να ενδιαφέρεται για την εγγραφή του αρχείου, η οποία δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη άλλων δραστηριοτήτων χωρίς τη συγκατάθεση του. Το 1998, η Ομοσπονδιακή Επιτροπή Εμπορίου (FTC) αναδιτύπωσε και επέκτεινε τις αρχικές Δίκαιες Πρακτικές Πληροφοριών, παρέχοντας κατευθυντήριες γραμμές για την προστασία του προσωπικού απορρήτου στο Διαδίκτυο.

- **Η ευρωπαϊκή οδηγία για την προστασία των δεδομένων**

Στην Ευρώπη, η προστασία του προσωπικού απορρήτου είναι πολύ πιο αυστηρή από ό,τι στις Ηνωμένες Πολιτείες. Σε αντίθεση με τις Ηνωμένες Πολιτείες, οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να χρησιμοποιούν προσωπικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες χωρίς την πρότερη συναίνεση των καταναλωτών. Στις 25 Οκτωβρίου 1998, τέθηκε σε εφαρμογή η οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την προστασία των δεδομένων, η οποία διέυρνε την προστασία του ιδιωτικού περιβάλλοντος στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Η Οδηγία επιβάλλει στις εταιρείες να πληροφορούν το κοινό όταν συγκεντρώνουν προσωπικά δεδομένα και να ανακοινώνουν τον τρόπο αποθήκευσης και χρήσης τους. Οι πελάτες πρέπει να συναινούν μετά από ενημέρωση για να μπορέσουν νόμιμα οι εταιρείες να χρησιμοποιήσουν τα προσωπικά τους δεδομένα και έχουν επίσης το δικαίωμα πρόσβασης και διόρθωσης σε αυτά, όπως και το δικαίωμα να

ζητήσουν να μη συλλέγονται άλλα δεδομένα. Η **συγκατάθεση μετά από ενημέρωση** μπορεί να οριστεί ως συγκατάθεση που παρέχεται με γνώση όλων των στοιχείων που απαιτούνται για τη λήψη μιας λογικής απόφασης. Τα κράτη-μέλη της ΕΕ πρέπει να μεταφέρουν αυτές τις αρχές στις εθνικές νομοθεσίες τους και δεν μπορούν να διαβιβάζουν προσωπικά δεδομένα σε τρίτες χώρες, όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες, που δεν έχουν παρόμοιους κανονισμούς προστασίας του προσωπικού απορρήτου.

Σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Υπουργείο Εμπορίου των ΗΠΑ έχει αναπτύξει ένα πλαίσιο "ασφαλούς λιμένα" για τις αμερικανικές εταιρείες. Ως ασφαλής λιμένας νοείται ένας ιδιωτικός μηχανισμός αυτορρύθμισης και επιβολής που ικανοποιεί τους στόχους των κρατικών ρυθμιστικών αρχών και της νομοθεσίας αλλά δεν περιλαμβάνει κρατική ρύθμιση ή επιβολή. Στις αμερικανικές επιχειρήσεις θα επιτρέπεται να χρησιμοποιούν προσωπικά δεδομένα από χώρες της ΕΕ, αν αναπτύξουν πολιτικές προστασίας του προσωπικού απορρήτου που ικανοποιούν τα πρότυπα της ΕΕ. Η επιβολή των διατάξεων θα συμβαίνει στις Ηνωμένες Πολιτείες, με χρήση αυτοαστυνόμευσης, αυτορρύθμισης και κρατικής επιβολής των κανόνων θεμιτού εμπορίου (Cavazos, 1996).

- **Προκλήσεις του Internet για το προσωπικό απόρρητο**

Η τεχνολογία του Internet εισάγει καινούργιες προκλήσεις για την προστασία του προσωπικού απορρήτου των ατόμων. Οι πληροφορίες που αποστέλλονται μέσω αυτού του τεράστιου δικτύου δικτύων μπορεί να περνούν από πολλά διαφορετικά συστήματα υπολογιστών μέχρι να φτάσουν στον τελικό προορισμό τους. Καθένα από αυτά τα συστήματα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει, να συλλάβει, και να αποθηκεύσει τις επικοινωνίες που περνάνε μέσα από αυτό.

Είναι δυνατή η καταγραφή πολλών δραστηριοτήτων στο δίκτυο, συμπεριλαμβανομένης της καταγραφής των ομάδων συζητήσεων και των αρχείων στα οποία είχε πρόσβαση κάποιος, των τοποθεσιών Ιστού και των ιστοσελίδων τις οποίες επισκέφθηκε, καθώς και των ειδών που είδε ή αγόρασε μέσω του Ιστού. Μεγάλο μέρος αυτής της παρακολούθησης και καταγραφής των επισκεπτών των τοποθεσιών Ιστού γίνεται στο παρασκήνιο, χωρίς τη γνώση των επισκεπτών. Τα εργαλεία που παρακολουθούν τις επισκέψεις στον Παγκόσμιο Ιστό έχουν γίνει δημοφιλή, επειδή δίνουν τη δυνατότητα στους οργανισμούς να διαπιστώνουν ποιοι επισκέπτονται τις τοποθεσίες τους και, επομένως, να στοχεύουν καλύτερα τις προσφορές τους. (Ορισμένες επιχειρήσεις παρακολουθούν επίσης τη χρήση του Internet από το προσωπικό τους για να ελέγχουν τη χρήση των δικτυακών πόρων της εταιρείας.) Οι επιχειρήσεις λιανικών πωλήσεων στον Ιστό έχουν τώρα πρόσβαση σε λογισμικό που τους επιτρέπει να παρακολουθούν την αγοραστική συμπεριφορά ατόμων και ομάδων στο δίκτυο ενώ επισκέπτονται μια τοποθεσία στον Ιστό και κάνουν αγορές. Η εμπορική ζήτηση για τέτοιες προσωπικές πληροφορίες είναι πρακτικά ακόρεστη.

Οι τοποθεσίες Ιστού μπορούν να μαθαίνουν την ταυτότητα των επισκεπτών τους, αν αυτοί γράφονται εθελοντικά στην τοποθεσία για να αγοράσουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία ή για να έχουν δωρεάν υπηρεσίες, όπως πληροφορίες. Οι τοποθεσίες του Ιστού μπορούν επίσης να συγκεντρώνουν πληροφορίες για τους επισκέπτες τους, χωρίς οι τελευταίοι να το

γνωρίζουν, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία των "μπισκότων" (cookies). Τα μπισκότα είναι μικροσκοπικά αρχεία που αποθηκεύονται στο σκληρό δίσκο ενός υπολογιστή όταν ο χρήστης του επισκέπτεται ορισμένες τοποθεσίες στον Ιστό. Τα μπισκότα αναγνωρίζουν το φυλλομετρητή Ιστού του επισκέπτη και παρακολουθούν τις επισκέψεις του στην αντίστοιχη τοποθεσία. Όταν ο ίδιος επισκεφθεί ξανά μια τοποθεσία που του έχει αποθηκεύσει μπισκότο, αυτή θα ψάξει να το βρει και έτσι θα "ξέρει" τι έκανε ο χρήστης αυτός στο παρελθόν. Μπορεί επίσης να ενημερώσει το μπισκότο ανάλογα με τη δραστηριότητα στην τρέχουσα επίσκεψη. Με αυτόν τον τρόπο, η τοποθεσία μπορεί να προσαρμόζει το περιεχόμενο της στα ενδιαφέροντα κάθε επισκέπτη. Για παράδειγμα, αν αγοράσετε ένα βιβλίο από την τοποθεσία της Amazon.com στον Ιστό και αργότερα την επισκεφθείτε ξανά με τον ίδιο φυλλομετρητή, η τοποθεσία θα σας καλωσορίσει με το όνομα σας και θα σας προτείνει άλλα βιβλία που μπορεί να σας ενδιαφέρουν, με βάση τις προηγούμενες αγορές σας. Η Doubleclick, στην οποία αναφερθήκαμε σε προηγούμενη ενότητα του κεφαλαίου, χρησιμοποιεί μπισκότα για να δημιουργεί φακέλους με λεπτομέρειες για τις δικτυακές αγορές και για να εξετάζει τη συμπεριφορά των επισκεπτών τοποθεσιών του Ιστού.

Οι τοποθεσίες Ιστού που χρησιμοποιούν τεχνολογία "μπισκότων" δεν μπορούν να βρουν απευθείας τα ονόματα και τις διευθύνσεις των επισκεπτών. Ωστόσο, αν κάποιος έχει εγγραφεί σε μια τοποθεσία, αυτές οι πληροφορίες μπορεί να συνδυαστούν με δεδομένα του μπισκότου για να αναγνωριστεί η ταυτότητα του επισκέπτη. Οι ιδιοκτήτες των τοποθεσιών Ιστού μπορούν επίσης να συνδυάσουν τα δεδομένα που έχουν συγκεντρώσει από μπισκότα και από άλλα εργαλεία παρακολούθησης της τοποθεσίας Ιστού με προσωπικά δεδομένα από άλλες πηγές, όπως εξωδικτυακά δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από έρευνες ή αγορές από έντυπους καταλόγους για να αναπτύσσουν λεπτομερέστατα προφίλ των επισκεπτών τους.

Το Internet δίνει έμπνευση για ακόμη πιο αδιόρατα και λαθραία εργαλεία για επιτήρηση (Bennett, 2001). Οι **ιστοκοριοί** (που ορισμένες φορές αποκαλούνται αόρατα GIF ή διαφανή, GIF) είναι μικροσκοπικά αρχεία γραφικών ενσωματωμένα σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και σε ιστοσελίδες, που έχουν σκοπό να παρακολουθούν ποιος διαβάζει το μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή την ιστοσελίδα. Μεταβιβάζουν πληροφορίες για το χρήστη και τη σελίδα που διαβάζεται σε έναν υπολογιστή που παρακολουθεί. Επειδή οι ιστοκοριοί είναι μικροσκοπικοί, άχρωμοι και πρακτικά αόρατοι, ο αμήνητος χρήστης του Internet μπορεί να δυσκολευτεί να τους αντιληφθεί. Οι υπεύθυνοι μάρκετινγκ χρησιμοποιούν αυτούς τους ιστοκοριοί σαν ένα άλλο εργαλείο για την παρακολούθηση της δικτυακής συμπεριφοράς και μπορούν να αναπτύσσουν λεπτομερή προφίλ καταναλωτών συνδυάζοντας τα δεδομένα από τους κοριοί με δεδομένα από άλλες πηγές. **Άλλο κατασκοπευτικό λογισμικό** μπορεί να εγκαθίσταται μυστικά στον υπολογιστή ενός χρήστη του Internet προσκολλούμενο σε μεγαλύτερες εφαρμογές. Μόλις εγκατασταθεί, το κατασκοπευτικό λογισμικό συνδέεται με τοποθεσίες Ιστού οι οποίες στέλνουν διαφημιστικά πανώ και άλλο αυτόκλητο υλικό στο χρήστη, ενώ μπορεί επίσης να αναφέρουν σε άλλους υπολογιστές τις κινήσεις του χρήστη στο Internet.

Οι Ηνωμένες Πολιτείες έχουν επιτρέψει στις επιχειρήσεις να συλλέγουν πληροφορίες συναλλαγών που έχουν παραχθεί στο χώρο αγοράς και στη συνέχεια να χρησιμοποιούν τις πληροφορίες αυτές για άλλους σκοπούς μάρκετινγκ χωρίς την προηγούμενη συναίνεση του ατόμου τις πληροφορίες του οποίου χρησιμοποιούν. Οι αμερικανικές τοποθεσίες Ιστού που ασχολούνται με ηλεκτρονικό εμπόριο αρκούνται σε μεγάλο βαθμό στο να δημοσιεύουν δηλώσεις στις τοποθεσίες Ιστού τους με τις οποίες ενημερώνουν τους επισκέπτες για τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν οι πληροφορίες τους. Ορισμένες τοποθεσίες έχουν προσθέσει πλαίσια αυτοεξαίρεσης σε αυτές τις δηλώσεις σχετικά με την ποιητική πληροφοριών. Το μοντέλο της κατά **προαίρεση αυτοεξαίρεσης** επιτρέπει τη συλλογή προσωπικών πληροφοριών, εκτός αν ο καταναλωτής ζητήσει ρητά να μη συλλέγονται δεδομένα. Οι υπέρμαχοι του προσωπικού απορρήτου θα ήθελαν να δουν ευρύτερη χρήση των μοντέλων **ενεργητικής συγκατάθεσης** (opt-in), στα οποία η επιχείρηση απαγορεύεται να συλλέγει οποιεσδήποτε προσωπικές πληροφορίες, εκτός αν ο καταναλωτής ρητά εγκρίνει τη συλλογή και χρήση πληροφοριών.

Οι εταιρείες του Internet προτιμούν την αυτορρύθμιση παρά τις νομοθετικές διατάξεις περί προσωπικού απορρήτου για την προστασία των καταναλωτών. Το 1998, ο κλάδος σχημάτισε τον Συνασπισμό Ηλεκτρονικού Προσωπικού Απορρήτου (Online Privacy Alliance) για να ενθαρρύνει την αυτορρύθμιση με στόχο την ανάπτυξη ενός συνόλου κατευθυντηρίων γραμμών περί προσωπικού απορρήτου για τα μέλη του. Ο όμιλος προωθεί τη χρήση ηλεκτρονικών "σφραγίδων", όπως είναι η TRUSTe, με τις οποίες πιστοποιούνται οι τοποθεσίες Ιστού που τηρούν ορισμένες αρχές προσωπικού απορρήτου. Εταιρείες του κλάδου των διαφημιστικών δικτύων έχουν δημιουργήσει έναν ακόμη κλαδικό σύνδεσμο που ονομάζεται Πρωτοβουλία Διαφήμισης Δικτύου (Network Advertising Initiative, NAI) με στόχο να αναπτύξουν δικές τους πολιτικές περί προσωπικού απορρήτου για να βοηθούν τους καταναλωτές να δηλώνουν αυτοεξαίρεση από προγράμματα διαφημιστικών δικτύων και να προσφέρουν στους καταναλωτές δυνατότητες επανόρθωσης από καταχρήσεις. Ωστόσο, σε γενικές γραμμές οι περισσότερες επιχειρήσεις ελάχιστα κάνουν για να προστατέψουν το προσωπικό απόρρητο των πελατών τους, ενώ οι ίδιοι οι καταναλωτές δεν κάνουν τόσα όσα θα έπρεπε για να προστατευτούν. Πολλές εταιρείες με τοποθεσίες Ιστού δεν έχουν θεσπίσει πολιτικές για το προσωπικό απόρρητο. Και από τις εταιρείες που εμφανίζουν τις πολιτικές τους περί προσωπικού απορρήτου στις τοποθεσίες Ιστού τους, οι μισές δεν παρακολουθούν τις τοποθεσίες τους για να εξασφαλίσουν την τήρηση αυτών των πολιτικών. Η τεράστια πλειοψηφία των διαδικτυακών πελατών ισχυρίζονται ότι ανησυχούν για το προσωπικό απόρρητο στο Δίκτυο, απλά λιγότεροι από τους μισούς διαβάζουν τις δηλώσεις περί προσωπικού απορρήτου των τοποθεσιών Ιστού (Laudon and Traver, 2004).

- **Τεχνικές λύσεις**

Εκτός από τη νομοθεσία, αναπτύσσονται επίσης νέες τεχνολογίες για να προστατεύουν το προσωπικό απόρρητο των χρηστών κατά τις αλληλεπιδράσεις τους με τοποθεσίες Ιστού. Πολλά από τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται για την κρυπτογράφηση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, για την ανωνυμία στις δραστηριότητες

ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και περιήγησης στον Ιστό ή για να εμποδίζονται οι υπολογιστές των χρηστών να δέχονται "μπισκότα".!

Τελευταία αναπτύσσεται το ενδιαφέρον για εργαλεία που βοηθούν τους χρήστες να καθορίζουν το είδος προσωπικών δεδομένων που είναι δυνατό να αποσπαστούν από τοποθεσίες Ιστού. Η Πλατφόρμα για Προτιμήσεις Προσωπικού Απορρήτου (Platform for Privacy Preferences) που είναι γνωστή με τη σύντμηση P3P, επιτρέπει την αυτόματη μετάδοση των πολιτικών προσωπικού απορρήτου από μια τοποθεσία ηλεκτρονικού εμπορίου προς τους επισκέπτες της. Η P3P προσφέρει ένα πρότυπο για τη διαβίβαση της ποιητικής προσωπικού απορρήτου μιας τοποθεσίας Ιστού στους χρήστες του Internet και για τη σύγκριση της πολιτικής αυτής με τις προτιμήσεις του χρήστη ή με άλλα πρότυπα όπως είναι οι νέες κατευθυντήριες γραμμές Δίκαιων Πρακτικών Πληροφοριών της FTC ή η οδηγία της ΕΕ για την προστασία των δεδομένων. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν το P3P για να επιλέγουν το επίπεδο προστασίας προσωπικού απορρήτου που επιθυμούν να έχουν όταν αλληλεπιδρούν με την τοποθεσία Ιστού.

Το πρότυπο **P3P** δίνει τη δυνατότητα στις τοποθεσίες Ιστού να δημοσιεύουν τις πολιτικές προσωπικού απορρήτου σε μια μορφή που οι υπολογιστές μπορούν να καταλάβουν. Μόλις κωδικοποιηθεί σύμφωνα με τους κανόνες P3P, η πολιτική προσωπικού απορρήτου γίνεται τμήμα του λογισμικού για τις επιμέρους ιστοσελίδες. Οι χρήστες πρόσφατων εκδόσεων του φυλλομετρητή Ιστού Microsoft Internet Explorer μπορούν να προσπελάσουν και να διαβάσουν την πολιτική προσωπικού απορρήτου P3P της τοποθεσίας καθώς και κατάλογο όλων των μπισκότων που προέρχονται από αυτή την τοποθεσία. Ο Internet Explorer επιτρέπει στους χρήστες να προσαρμόσουν τους υπολογιστές τους έτσι που να απορρίπτουν όλα τα μπισκότα ή να αποδέχονται επιλεγμένα μπισκότα με βάση συγκεκριμένα επίπεδα προσωπικού απορρήτου. Για παράδειγμα, το "μέσο" επίπεδο αποδέχεται μπισκότα από "πρωτεύουσες" ('first party') τοποθεσίες που διαθέτουν ποιητικές συγκατάθεσης ή αυτοεξαίρεσης αλλά απορρίπτει μπισκότα τρίτων που χρησιμοποιούν προσωπικά αναγνωρίσιμες πληροφορίες χωρίς πολιτική συγκατάθεσης.

Ωστόσο, το πρότυπο P3P λειτουργεί μόνο με τοποθεσίες Ιστού που είναι μέλη της Κοινοπραξίας Παγκόσμιου Ιστού) και που έχουν μεταγράψει τις πολιτικές προστασίας του προσωπικού απορρήτου των τοποθεσιών Ιστού τους σε μορφή P3P. Η τεχνολογία θα παρουσιάζει τα μπισκότα από τοποθεσίες Ιστού που δεν είναι μέλη της κοινοπραξίας, αλλά οι χρήστες δεν θα είναι σε θέση να βλέπουν πληροφορίες αποστολέα ή δηλώσεις ιδιωτικότητας. Επίσης, πολλοί χρήστες ίσως χρειαστούν εκπαίδευση σχετικά με την ερμηνεία των δηλώσεων προστασίας του προσωπικού απορρήτου των εταιρειών και τα επίπεδα προσωπικού απορρήτου του P3P (Laudon, & Laudon, 2007).

- **Ηθικά Ζητήματα**

Το ηθικό ζήτημα σχετικά με το προσωπικό απόρρητο σε αυτή την εποχή της πληροφορίας, είναι το εξής: κάτω από ποιες συνθήκες θα πρέπει εγώ (ή εσείς) να εισβάλλω στην προσωπική ζωή των άλλων; Τι νομιμοποιεί τη διείσδυση στη ζωή των άλλων μέσω της ανεπαίσθητης παρακολούθησης, μέσω της έρευνας αγοράς ή με οποιοδήποτε άλλο μέσο;

Οφείλουμε να ενημερώνουμε τους άλλους ότι τους παρακολουθούμε; Οφείλουμε να ενημερώνουμε τους άλλους ότι χρησιμοποιούμε τις πληροφορίες του πιστωτικού ιστορικού τους κατά την επιλογή των υποψηφίων για πρόσληψη;

- **Κοινωνικά ζητήματα**

Το κοινωνικό ζήτημα σχετικά με το προσωπικό απόρρητο αφορά τη δημιουργία "προσδοκιών προσωπικού απορρήτου" ή προτύπων προσωπικού απορρήτου, καθώς και δημόσιων στάσεων. Σε ποιους τομείς της ζωής θα πρέπει ως κοινωνία να ενθαρρύνουμε τους ανθρώπους να θεωρούν ότι βρίσκονται σε "ιδιωτική περιοχή" σε αντίθεση με την κοινή θέα; Για παράδειγμα, θα πρέπει ως κοινωνία να ενθαρρύνουμε τους ανθρώπους να αναπτύσσουν προσδοκίες προστασίας προσωπικού απορρήτου όταν χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, κινητά τηλέφωνα, ηλεκτρονικούς πίνακες ανακοινώσεων, το ταχυδρομικό σύστημα, το χώρο εργασίας, το δρόμο; Θα πρέπει οι προσδοκίες προσωπικού απορρήτου να επεκτείνονται και σε ύποπτους για συνωμοσία με σκοπό τις εγκληματικές ενέργειες;

- **Πολιτικά ζητήματα**

Το πολιτικό ζήτημα σχετικά με το προσωπικό απόρρητο αφορά τη θέσπιση νόμων που καθορίζουν τις σχέσεις μεταξύ των ατόμων και αυτών που τηρούν αρχεία. Θα πρέπει να επιτρέψουμε στο FBI να παρακολουθεί τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου προκειμένου να συλλάβει ύποπτους εγκληματίες και τρομοκράτες; Σε ποιο βαθμό οι τοποθεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου και οι άλλες επιχειρήσεις πρέπει να επιτρέπεται να διατηρούν προσωπικά δεδομένα για άτομα;

5.3.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ

Η σύγχρονη τεχνολογία των πληροφοριακών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της τεχνολογίας του Internet, δημιουργεί προκλήσεις για τα παραδοσιακά καθεστώτα προστασίας του προσωπικού απορρήτου των ατόμων και της πνευματικής ιδιοκτησίας. Η τεχνολογία αποθήκευσης και ανάδυσης δεδομένων επιτρέπει στις εταιρείες να συγκεντρώνουν εύκολα προσωπικά δεδομένα για άτομα από πολλές και διάφορες πηγές και να αναλύουν τα δεδομένα αυτά για να δημιουργούν λεπτομερή ηλεκτρονικά προφίλ για άτομα και τη συμπεριφορά τους. Τα δεδομένα που ρέουν μέσω του Internet επιδέχονται παρακολούθηση σε πολλά σημεία. Οι δραστηριότητες των επισκεπτών των τοποθεσιών Ιστού μπορεί να παρακολουθηθούν από κοντά με χρήση "μπισκότων" και άλλων εργαλείων παρακολούθησης Ιστού. Δεν έχουν όλες οι τοποθεσίες Ιστού ισχυρή πολιτική προστασίας του προσωπικού απορρήτου, ούτε προβλέπουν πάντοτε τη δυνατότητα πρότερης συναίνεσης όσον αφορά τη χρήση προσωπικών πληροφοριών. Οι εταιρείες του Internet προτιμούν την αυτορρύθμιση παρά τη θέσπιση νομοθεσίας από την κυβέρνηση για την Ενίσχυση της προστασίας του προσωπικού απορρήτου.

Οι παραδοσιακοί νόμοι περί πνευματικών δικαιωμάτων είναι ανεπαρκείς για την προστασία από την πειρατεία του λογισμικού επειδή το ψηφιακό υλικό μπορεί να αντιγραφεί πολύ εύκολα. Η τεχνολογία του Internet επίλυσης καθιστά ακόμα δυσκολότερη την

προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας, επειδή το ψηφιακό υλικό μπορεί να αντιγράφεται εύκολα και να διαβιβάζεται σε πολλές διαφορετικές θέσεις ταυτόχρονα μέσω του Internet. Είναι εύκολο να κατασκευάζονται ιστοσελίδες που χρησιμοποιούν περιεχόμενο άλλων ιστοσελίδων χωρίς άδεια.

5.4 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ: ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Αν και τα πληροφοριακά συστήματα έχουν σταθεί πηγές αποτελεσματικότητας και πλούτου, έχουν επίσης ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις. Είναι αδύνατον να εξαλειφθούν εντελώς τα σφάλματα στα μεγάλα συστήματα υπολογιστών. Τα σφάλματα των υπολογιστών μπορεί να προκαλέσουν μεγάλη ζημία σε άτομα και οργανισμούς, ενώ οι υφιστάμενες νομοθετικές διατάξεις και κοινωνικές πρακτικές συχνά δεν είναι σε θέση να προσδιορίσουν την υπαιτιότητα και την ευθύνη για τα προβλήματα αυτά. Λιγότερο σοβαρά σφάλματα μπορούν συχνά να αποδοθούν σε κακή ποιότητα των δεδομένων, η οποία μπορεί να προκαλέσει διαταραχές της λειτουργίας και ζημίες σε επιχειρήσεις. Θέσεις εργασίας μπορεί να χαθούν όταν οι υπολογιστές αντικαθιστούν εργαζομένους ή όταν κάποιες εργασίες καθίστανται περιττές λόγω ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διεργασιών. Η δυνατότητα κατοχής και χρήσης υπολογιστή μπορεί να οξύνει τις κοινωνικοοικονομικές ανισότητες μεταξύ των διάφορων φυλετικών ομάδων και κοινωνικών τάξεων. Η ευρεία χρήση των υπολογιστών αυξάνει τις ευκαιρίες για ηλεκτρονική εγκληματικότητα και κατάχρηση. Οι υπολογιστές μπορεί επίσης να δημιουργήσουν προβλήματα υγείας όπως την επαναλαμβανόμενη εντατική κάκωση, το σύνδρομο οφθαλμολογικής κόπωσης από υπολογιστή και το τεχνο-άγχος.

5.5 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ: ΙΣΟΤΗΤΑ, ΠΡΟΣΒΑΣΗ, ΟΡΙΑ

Για κάθε μία από τις πέντε ηθικές διαστάσεις, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να διατυπώσουν την πολιτική τους δεοντολογία για να βοηθήσουν τα άτομα και να ενθαρρύνουν τη σωστή λήψη αποφάσεων.

Οι τομείς πολιτικής που πρέπει να εφαρμοστούν είναι οι εξής:

- § Ατομικά δικαιώματα στις πληροφορίες: Να γίνει σαφής διατύπωση των εταιρικών πολιτικών για το προσωπικό απόρρητο και τη δέουσα διαδικασία.
- § Δικαιώματα ιδιοκτησίας: Να αποσαφηνιστεί πώς η επιχείρηση θα χειρίζεται τα δικαιώματα ιδιοκτησίας του λογισμικού.
- § Ποιότητα συστημάτων: Να γίνει προσδιορισμός της μεθοδολογίας και των προτύπων ποιότητας που πρέπει να επιτευχθούν.
- § Ποιότητα ζωής: Να χαραχθούν εταιρικές πολιτικές για την οικογένεια, την ηλεκτρονική εγκληματικότητα, τη λήψη αποφάσεων, τις ευάλωτες ομάδες, την απώλεια θέσεων εργασίας και τους κινδύνους για την υγεία.
- § Υπευθυνότητα και έλεγχος: Να διευκρινιστεί ποιος είναι υπεύθυνος και υπόλογος για τις εταιρικές πληροφορίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

6.1. ΥΛΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ - ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Τα στελέχη των επιχειρήσεων πρέπει να κατανοούν τις εναλλακτικές τεχνολογίες υλικού υπολογιστών που είναι διαθέσιμες για την επεξεργασία και την αποθήκευση πληροφοριών, έτσι ώστε να μπορούν να επιλέγουν τις κατάλληλες τεχνολογίες για τις επιχειρήσεις τους.

Τα σύγχρονα συστήματα υπολογιστή έχουν έξι βασικά συστατικά στοιχεία:

1. μια κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU),
2. πρωτεύουσα μνήμη,
3. συσκευές εισόδου,
4. συσκευές εξόδου,
5. δευτερεύουσα αποθήκευση και
6. συσκευές επικοινωνιών.

Όλα αυτά τα στοιχεία πρέπει να συνεργάζονται για την επεξεργασία πληροφοριών για τον οργανισμό. Η κεντρική μονάδα επεξεργασίας είναι το μέρος του υπολογιστή στο οποίο γίνεται ο χειρισμός συμβόλων, αριθμών και γραμμμάτων. Η CPU έχει δύο τμήματα, μια αριθμητική-λογική μονάδα και μια μονάδα ελέγχου.

Η CPU συνδέεται στενά με την κύρια μνήμη ή πρωτεύουσα αποθήκευση, στην οποία αποθηκεύονται δεδομένα και εντολές προγραμμάτων προσωρινά, πριν και μετά από την επεξεργασία τους.

Διάφορα τσιπ μνήμης ημιαγωγών χρησιμοποιούνται στην πρωτεύουσα αποθήκευση:

- § η RAM (μνήμη τυχαίας προσπέλασης) χρησιμοποιείται για τη σύντομη αποθήκευση δεδομένων και εντολών προγραμμάτων
- § στη ROM (μνήμη μόνο για ανάγνωση) αποθηκεύονται μόνιμα σημαντικές εντολές προγραμμάτων.

Η επεξεργαστική ισχύς των υπολογιστών εξαρτάται κατά ένα μέρος από την ταχύτητα των μικροεπεξεργαστών τους, οι οποίοι ενσωματώνουν τις λειτουργίες λογικής και ελέγχου του υπολογιστή σε ένα τσιπ. Οι περισσότεροι συμβατικοί υπολογιστές επεξεργάζονται μία εντολή κάθε φορά, αλλά οι υπολογιστές με παράλληλη επεξεργασία μπορούν να επεξεργάζονται πολλές εντολές ταυτόχρονα.

Τα κύρια είδη δευτερεύουσας αποθήκευσης είναι:

- § ο μαγνητικός δίσκος,
- § ο οπτικός δίσκος και
- § η μαγνητική ταινία.

Οι οπτικοί δίσκοι έχουν τη δυνατότητα ψηφιακής αποθήκευσης τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων. Τα συστήματα δίσκων CD-ROM είναι μόνον ανάγνωσης, αλλά τώρα διατίθενται και συστήματα επανεγγράψιμων οπτικών δίσκων.

Οι κύριες **συσσκευές εισόδου** είναι τα πληκτρολόγια, τα ποντίκια, οι οθόνες αφής, η μαγνητική μελάνη, η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων, οι συσκευές εισόδου γραφίδας, οι ψηφιακοί σαρωτές, οι αισθητήρες, οι συσκευές φωνητικής εισόδου και οι συσκευές αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων

Οι κυριότερες **συσσκευές εξόδου** είναι οι οθόνες, οι εκτυπωτές, οι σχεδιογράφοι, και οι συσκευές φωνητικής εξόδου. Στην ομαδική επεξεργασία, οι συναλλαγές συγκεντρώνονται και αποθηκεύονται σε ομάδες μέχρι τη στιγμή που είναι αποδοτικό ή αναγκαίο να γίνει η επεξεργασία τους. Στην άμεση επεξεργασία, ο χρήστης εισάγει τις συναλλαγές σε μια συσκευή άμεσα συνδεδεμένη με το σύστημα του υπολογιστή. Συνήθως η επεξεργασία των συναλλαγών γίνεται αμέσως. Τα πολυμέσα ενσωματώνουν δύο ή περισσότερους τύπους μέσων, όπως κείμενο, γραφικά, ήχο, φωνή, βίντεο πλήρους κίνησης, εικόνες, και κινούμενα σχέδια σε μία εφαρμογή για υπολογιστή.

Τα στελέχη των επιχειρήσεων πρέπει να κατανοούν τις δυνατότητες των διάφορων κατηγοριών υπολογιστών και τις διευθετήσεις υπολογιστικής επεξεργασίας. Ο τύπος υπολογιστή και διευθέτησης επεξεργαστικής ισχύος που πρέπει να χρησιμοποιηθεί από την επιχείρηση εξαρτάται από τη φύση του οργανισμού και από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει (Laudon, & Laudon, 2007).

6.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Οι σύγχρονοι υπολογιστές μπορούν να χωριστούν στις εξής κατηγορίες: μεγάλα υπολογιστικά συστήματα, μεσαίοι υπολογιστές, προσωπικοί υπολογιστές (PC), σταθμοί εργασίας και υπερυπολογιστές. Οι μάντζερ πρέπει να καταλαβαίνουν τις δυνατότητες της κάθε κατηγορίας υπολογιστών και το λόγο για τον οποίο ορισμένοι τύποι είναι πιο κατάλληλοι από άλλους για ορισμένες επεξεργαστικές εργασίες.

6.2.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Οι υπολογιστές διακρίνονται σε μεγάλα συστήματα, μεσαίους υπολογιστές, προσωπικούς υπολογιστές, σταθμούς εργασίας και υπερυπολογιστές. Τα κεντρικά συστήματα είναι οι μεγαλύτεροι υπολογιστές- οι μεσαίοι υπολογιστές μπορεί να είναι μίνι υπολογιστές που χρησιμοποιούνται σε εργοστάσια, πανεπιστήμια, ή ερευνητικά εργαστήρια ή διακομιστές που παρέχουν λογισμικό και άλλους πόρους σε υπολογιστές μέσω δικτύου.

Οι προσωπικοί υπολογιστές (PC) είναι επιτραπέζιοι ή φορητοί οι σταθμοί εργασίας είναι επιτραπέζια μηχανήματα με ενισχυμένες δυνατότητες γραφικών και μαθηματικών υπολογισμών, ενώ οι υπερυπολογιστές είναι εξελιγμένοι και ισχυροί υπολογιστές οι οποίοι είναι σε θέση να εκτεθούν μαζικά σύνθετους υπολογισμούς με παράλληλη επεξεργασία.

Ωστόσο, λόγω της συνεχούς προόδου στην τεχνολογία των μικροεπεξεργαστών, τα όρια μεταξύ αυτών των κατηγοριών υπολογιστών αλλάζουν συνεχώς (Shell, Ted, and Roel, 2003).

6.2.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Οι υπολογιστές μπορούν να συνδεθούν σε δίκτυο με σκοπό την κατανομή της επεξεργασίας σε διάφορα μηχανήματα. Στο μοντέλο υπολογιστικής πελάτη/διακομιστή, η επεξεργασία μοιράζεται μεταξύ των "πελατών" και των "διακομιστών" που είναι συνδεδεμένοι μέσω ενός δικτύου. Ο ακριβής καταμερισμός εργασίας μεταξύ πελάτη και διακομιστή εξαρτάται από την εφαρμογή. Οι υπολογιστές δικτύου είναι απλοποιημένες εκδόσεις επιτραπέζιων μηχανημάτων με ελάχιστη ή καθόλου τοπική αποθήκευση και επεξεργαστική ισχύ. Αυτοί οι υπολογιστές παίρνουν το περισσότερο λογισμικό και τα δεδομένα τους από έναν κεντρικό διακομιστή δικτύου.

Ενώ οι υπολογιστές δικτύου βοηθούν τους οργανισμούς να διατηρήσουν τον κεντρικό έλεγχο της υπολογιστικής, η ομότιμη υπολογιστική επαναφέρει την επεξεργαστική ισχύ στα επιτραπέζια μηχανήματα των χρηστών, συνδέοντας μεμονωμένους προσωπικούς υπολογιστές, σταθμούς εργασίας ή άλλους υπολογιστές μέσω του Internet ή ιδιωτικών δικτύων για την ανταλλαγή δεδομένων, χώρου δίσκου και επεξεργαστικής ισχύος για μια ποικιλία εργασιών.

Η υπολογιστική πλέγματος είναι μια μορφή ομότιμης υπολογιστικής που αναδύει τα προβλήματα σε μικρά τμήματα που μπορούν να εκτελεστούν σε πολλά ξεχωριστά μηχανήματα που είναι οργανωμένα σε υπολογιστικό πλέγμα (Niemeyer, Misok, and Sanjay, 2003).

§ Επιλογή λογισμικού με το μεγαλύτερο όφελος για την επιχείρηση

Τα στελέχη των επιχειρήσεων πρέπει να κατανοούν τις δυνατότητες των διάφορων τύπων λογισμικού έτσι ώστε να μπορούν να επιλέγουν τεχνολογίες λογισμικού που προσφέρουν το μεγαλύτερο όφελος στην επιχείρησή τους.

Δύο είναι οι βασικοί τύποι λογισμικού:

§ λογισμικό συστήματος και

§ λογισμικό εφαρμογών.

Το λογισμικό συστήματος διαχειρίζεται τους πόρους του υπολογιστή και μεσολαβεί μεταξύ του λογισμικού εφαρμογών και του υλικού του υπολογιστή.

Το λογισμικό εφαρμογών χρησιμοποιείται από τους προγραμματιστές εφαρμογών και μερικούς τελικούς χρήστες για την ανάπτυξη συγκεκριμένων επιχειρηματικών εφαρμογών (King, 1984).

§ Το λειτουργικό σύστημα και οι δυνατότητές του

Το λογισμικό συστήματος που διαχειρίζεται και ελέγχει τις δραστηριότητες του υπολογιστή ονομάζεται λειτουργικό σύστημα. Το λειτουργικό σύστημα παίζει το ρόλο του γενικού διαχειριστή του πληροφοριακού συστήματος: εκχωρεί, αναθέτει, και προγραμματίζει πόρους του συστήματος και παρακολουθεί τη χρήση του υπολογιστή. Ο πολλαπλός προγραμματισμός, η

πολυδιεργασία, η εικονική μνήμη και ο μερισμός χρόνου είναι δυνατότητες του λειτουργικού συστήματος που επιτρέπουν την αποδοτικότερη χρήση των πόρων του συστήματος υπολογιστή. Άλλα είδη λογισμικού συστήματος είναι τα προγράμματα μετάφρασης γλωσσών υπολογιστών, τα οποία μετατρέπουν τις γλώσσες προγραμματισμού σε γλώσσα μηχανής, και τα βοηθητικά προγράμματα που εκτελούν κοινές επεξεργαστικές εργασίες.

Τα λειτουργικά συστήματα των προσωπικών υπολογιστών έχουν αναπτύξει εξελιγμένες δυνατότητες όπως η πολυδιεργασία και η υποστήριξη πολλών χρηστών σε δίκτυα. Στα κυριότερα λειτουργικά συστήματα για PC περιλαμβάνονται τα Windows XP, Windows 98 και Windows Me, Windows Server 2003 και Windows 2000, Windows CE, UNIX, Linux, το λειτουργικό σύστημα Macintosh και το DOS. Τα λειτουργικά συστήματα για PC και πολλά είδη λογισμικού εφαρμογών χρησιμοποιούν σήμερα διασύνδεση γραφικών με το χρήστη (Γιαννακόπουλος, 1997).

6.2.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Η γενική τάση στο λογισμικό είναι προς γλώσσες υψηλού επιπέδου, φιλικές προς το χρήστη, οι οποίες αυξάνουν την παραγωγικότητα των επαγγελματιών προγραμματιστών, αλλά και δίνουν και στους τελικούς χρήστες τη δυνατότητα να εργάζονται απευθείας με πληροφοριακά συστήματα. Ανάμεσα στις βασικές γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις συγκαταλέγονται οι COBOL, C, C++ και Visual Basic, κάθε μία από τις οποίες είναι σχεδιασμένη για την επίλυση συγκεκριμένου τύπου προβλημάτων. Οι γλώσσες τέταρτης γενιάς είναι λιγότερο, διαδικασιακές από τις συμβατικές γλώσσες προγραμματισμού και δίνουν στους χρήστες τη δυνατότητα να εκτελούν εργασίες για τις οποίες προηγουμένως χρειάζονταν ειδικοί τεχνικοί. Περιλαμβάνουν δημοφιλή εργαλεία για PC όπως λογισμικό επεξεργασίας κειμένου, λογιστικού φύλλου, διαχείρισης δεδομένων, παρουσιάσεων με γραφικά, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, καθώς και φυλλομετρητές Ιστού και λογισμικό συλλογικής χρήσης. Το επιχειρησιακό λογισμικό, το ενδιάμεσο λογισμικό και το λογισμικό ολοκλήρωσης επιχειρησιακών εφαρμογών είναι εργαλεία λογισμικού που προωθούν την ολοκλήρωση, σε επιχειρησιακή κλίμακα, των επιχειρηματικών διεργασιών και των εφαρμογών πληροφοριακών συστημάτων.

Η επιλογή λογισμικού πρέπει να βασίζεται σε κριτήρια όπως η αποτελεσματικότητα, η συμβατότητα με την τεχνολογική πλατφόρμα του οργανισμού, η στήριξη από τους προμηθευτές, και το κατά πόσον το εργαλείο λογισμικού είναι κατάλληλο για τα προβλήματα και τις εργασίες του οργανισμού (Laudon, & Laudon, 2007).

Τα εργαλεία αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού και οι νέες γλώσσες προγραμματισμού όπως η Java, η γλώσσα σημείωσης υπερ-κειμένου (HTML) και η Επεκτάσιμη Γλώσσα Σημείωσης (XML), μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν λογισμικό με ταχύτητα και αποτελεσματικότητα και να παρουσιάσουν εφαρμογές που βασίζονται στο Internet ή σε δεδομένα σε τοποθεσίες Ιστού. Ο αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός συνδυάζει δεδομένα και διαδικασίες σε ένα

αντικείμενο, το οποίο μπορεί να λειτουργεί ως ανεξάρτητο δομικό στοιχείο λογισμικού. Κάθε αντικείμενο μπορεί να χρησιμοποιείται σε πολλά διαφορετικά συστήματα χωρίς αλλαγή του κώδικα του προγράμματος.

Η Java είναι μια αντικειμενοστρεφής γλώσσα προγραμματισμού. Μπορεί να μεταφέρει ακριβώς τη λειτουργικότητα του λογισμικού που χρειάζεται για μια συγκεκριμένη εργασία με τη μορφή μιας μικροεφαρμογής που λαμβάνεται από το δίκτυο. Η Java λειτουργεί σε οποιονδήποτε υπολογιστή και λειτουργικό σύστημα. Η HTML είναι μια γλώσσα περιγραφής σελίδων που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ιστοσελίδων. Η XML είναι μια γλώσσα δημιουργίας δομημένων εγγράφων, στα οποία τα δεδομένα επισημαίνονται με ετικέτες ανάλογα με το νόημά τους. Τα δεδομένα με ετικέτες σε έγγραφα XML και ιστοσελίδες μπορούν να μεταβιβάζονται και να αξιοποιούνται από άλλα συστήματα υπολογιστών. Έτσι, η XML μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ τοποθεσιών Ιστού και διάφορων κληρονομημένων συστημάτων μέσα σε μια εταιρεία και μεταξύ των συστημάτων διαφορετικών εταιριών σε μια εφοδιαστική αλυσίδα.

Το λογισμικό ολοκλήρωσης επιχειρησιακών εφαρμογών και οι υπηρεσίες Ιστού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ολοκλήρωση ανόμοιων εφαρμογών. Τα συστήματα ολοκλήρωσης επιχειρησιακών εφαρμογών επιτρέπουν σε πολλαπλά συστήματα να ανταλλάσσουν δεδομένα μέσω ενός μοναδικού κόμβου με σκοπό την υποστήριξη νέων επιχειρηματικών διεργασιών χωρίς εκτεταμένο ειδικό προγραμματισμό, αλλά λειτουργούν με συγκεκριμένες εφαρμογές και λειτουργικά συστήματα. Οι υπηρεσίες Ιστού χρησιμοποιούν ανοικτά πρότυπα για τη σύνδεση ανόμοιων συστημάτων που ανήκουν στον ίδιο οργανισμό ή σε πολλούς οργανισμούς και μπορούν να χρησιμοποιηθούν με οποιονδήποτε τύπο εφαρμογής και με κάθε λογισμικό λειτουργικού συστήματος (Laudon, & Laudon, 2007).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ INTERNET

7.1 ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Ένα σύστημα τηλεπικοινωνιών αποτελείται από συσκευές που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ενός δικτύου επικοινωνιών από μια θέση σε μια άλλη με ηλεκτρονικά μέσα. Ένα εταιρικό σύστημα τηλεπικοινωνιών στηρίζεται σήμερα τόσο σε δημόσιες όσο και σε ιδιωτικές υποδομές που υποστηρίζουν τη διακίνηση πληροφοριών μέσα από διάφορα τεχνολογικά περιβάλλοντα. Περιλαμβάνει το παραδοσιακό τηλεφωνικό σύστημα, την επικοινωνία με κινητά τηλέφωνα, τα συστήματα εικονοδιάσκεψης, την εταιρική τοποθεσία Ιστού, και πληθώρα τοπικών δικτύων και δικτύων ευρείας περιοχής, συμπεριλαμβανομένου του Internet. Συνδέσεις επιχειρησιακής δικτύωσης συνδέουν μεταξύ τους αυτά τα ποικίλα δίκτυα, έτσι ώστε οι πληροφορίες να ρέουν ελεύθερα σε όλα τα σημεία του οργανισμού καθώς και μεταξύ του οργανισμού και του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Τα σύγχρονα συστήματα τηλεπικοινωνιών έχουν διαμορφωθεί από τη διάδοση της υπολογιστικής πελάτη/διακομιστή, τη χρήση της μεταγωγής πακέτων και την υιοθέτηση του TCP/IP ως οικουμενικού προτύπου επικοινωνιών για τη σύνδεση ανόμοιων δικτύων και υπολογιστών. Τα δίκτυα πελάτη/διακομιστή κατανέμουν μεγάλο μερίδιο της υπολογιστικής των οργανισμών σε επιτραπέζια συστήματα και στο χώρο παραγωγής. Η μεταγωγή πακέτων κάνει αποτελεσματικότερη χρήση της δυναμικότητας επικοινωνιών των δικτύων, δεδομένου ότι τα μηνύματα χωρίζονται σε μικρά πακέτα τα οποία αποστέλλονται ανεξάρτητα από διαφορετικές διαδρομές και επανασυναρμολογούνται σαν προορισμό. Τα πρωτόκολλα προσφέρουν ένα κοινό σύνολο κανόνων που καθιστούν δυνατή την επικοινωνία ανάμεσα στα ποικίλα στοιχεία ενός δικτύου τηλεπικοινωνιών. Το TCP/IP είναι μια δέσμη πρωτοκόλλων που έχει αναδειχθεί ως κυρίαρχο μοντέλο για την επίτευξη συνδεσιμότητας ανάμεσα σε διαφορετικά δίκτυα και υπολογιστές. Πρόκειται για το μοντέλο συνδεσιμότητας που χρησιμοποιείται στο Internet (Mears, and Salzetti, 2000).

Η δυναμικότητα ενός καναλιού τηλεπικοινωνιών καθορίζεται από την περιοχή συχνοτήτων που αυτό μπορεί να εξυπηρετήσει. Όσο μεγαλύτερη είναι η περιοχή των συχνοτήτων, που ονομάζεται *εύρος ζώνης*, τόσο μεγαλύτερη είναι και η δυναμικότητα του δικτύου (που μετριέται σε bits ανά δευτερόλεπτο). Τα κύρια μέσα μετάδοσης είναι το σύστροφο χάλκινο τηλεφωνικό καλώδιο, το ομοαξονικό χάλκινο καλώδιο, το καλώδιο οπτικών ινών, και η ασύρματη μετάδοση που χρησιμοποιεί μικροκύματα, δορυφόρους, ραδιοκύματα χαμηλής συχνότητας, ή υπέρυθρη ακτινοβολία. Η επιλογή του μέσου μετάδοσης εξαρτάται από την απόσταση και από τον όγκο επικοινωνιών που έχει ανάγκη ο οργανισμός, καθώς και από τις οικονομικές του δυνατότητες. Τα καλώδια σύστροφου ζεύγους μπορούν συνήθως να μεταδώσουν μικρούς όγκους δεδομένων, αλλά είναι λιγότερο δαπανηρά από τα άλλα μέσα και παρέχουν στις εταιρείες τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν την υφιστάμενη καλωδίωση των τηλεφωνικών συστημάτων για ψηφιακή επικοινωνία. Τα καλώδια οπτικών ινών και τα ομοαξονικά καλώδια χρησιμοποιούνται για μετάδοση με άλλου

όγκου αλλά η εγκατάστασή τους είναι δαπανηρή. Τα μικροκύματα και οι δορυφόροι χρησιμοποιούνται για ασύρματες μεταδόσεις σε μεγάλες αποστάσεις και μπορεί να συμφέρουν για μετάδοση μεγάλου όγκου δεδομένων προς και από απομακρυσμένες θέσεις (Housel, and Skopec, 2001 & Laudon, & Laudon, 2007).

7.1.1 ΕΙΔΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

Υπάρχουν διάφορα είδη δικτύων και υπηρεσιών δικτύων που είναι διαθέσιμα σε οργανισμούς. Η επιλογή και ο σχεδιασμός των δικτύων πρέπει να βασίζονται στις πληροφοριακές απαιτήσεις του οργανισμού και στην απόσταση της μετάδοσης. Τα τοπικά δίκτυα συνδέουν προσωπικούς υπολογιστές και άλλες ψηφιακές συσκευές σε ακτίνα 600 μέτρων και χρησιμοποιούνται σήμερα για πολλές υπολογιστικές εργασίες σε εταιρείες. Τα τοπικά δίκτυα μπορεί να χρησιμοποιούν αρχιτεκτονική πελάτη/διακομιστή ή ομότιμη αρχιτεκτονική. Τα στοιχεία ενός τοπικού δικτύου μπορεί να συνδέονται μεταξύ τους χρησιμοποιώντας τοπολογία αστεροειδή ή διαύλου ή δακτυλίου. Τα συμβατικά τοπικά δίκτυα απαιτούν ειδική καλωδίωση, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί τεχνολογία όπως το σύνολο προσώπων 802.11 (Wi-Fi) για την κατασκευή φτηνών, υψηλής ταχύτητας ασύρματων τοπικών δικτύων. Τα δίκτυα Wi-Fi μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την παροχή ασύρματης πρόσβασης στο Internet. Ένα σημείο πρόσβασης Wi-Fi δίνει τη δυνατότητα σε κινητούς υπολογιστές εξοπλισμένους με κάρτες διασύνδεσης δικτύου να συνδέονται με ένα ενσύρματο δίκτυο ή με το Internet. Τα δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN) εκτείνονται σε μεγάλες γεωγραφικές αποστάσεις, που κυμαίνονται από μερικά χιλιόμετρα έως ολόκληρες ηπείρους- είναι ιδιωτικά δίκτυα που έχουν ανεξάρτητη διαχείριση. Τα δίκτυα μητροπολιτικής περιοχής (MAN) καλύπτουν μια αστική περιοχή.

Τα δίκτυα προστιθέμενης αξίας (VAN) πωλούν υπηρεσίες δικτύων ευρείας περιοχής σε εταιρείες που δε θέλουν να κατασκευάσουν ή να διατηρούν δικά τους ιδιωτικά δίκτυα. Υπάρχουν αρκετές ευρυζωνικές υπηρεσίες δικτύου που είναι διαθέσιμες σε οργανισμούς που απαιτούν μετάδοση μεγάλου εύρους ζώνης. Η αναμετάδοση πλαισίων είναι μια κοινόχρηστη υπηρεσία δικτύου με ταχύτητες μετάδοσης από 56 Kbps έως πάνω από 40 Mbps, η οποία βασίζεται σε ψηφιακά κυκλώματα και απαιτεί λιγότερο έλεγχο σφαλμάτων από τη μεταγωγή πακέτων. Η ασύγχρονη μετάδοση δεδομένων (ATM) προσφέρει ταχύτητες μετάδοσης από 1,5 Mbps έως πάνω από 9 Gbps, συσκευάζοντας τα δεδομένα σε σταθερές κυψέλες των 53 byte. Μπορεί να μεταβιβάζει δεδομένα ανάμεσα σε υπολογιστές από διαφορετικές εταιρείες και είναι δημοφιλής για τη μετάδοση δεδομένων, βίντεο και ήχου μέσα από το ίδιο δίκτυο.

Το Ψηφιακό Δίκτυο Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών (ISDN) είναι ένα διεθνές πρότυπο για πρόσβαση σε δίκτυο μέσω τηλεφώνου με χρήση των υφισταμένων τηλεφωνικών γραμμών, που ενσωματώνει υπηρεσίες φωνής, δεδομένων, εικόνας και βίντεο. Το βασικό ISDN μπορεί να μεταδίδει δεδομένα σε ταχύτητα έως 128 Kbps. Οι τεχνολογίες ψηφιακής συνδρομητικής γραμμής (DSL) τα καλωδιακά μόντεμ και οι συνδέσεις T1 χρησιμοποιούνται συχνά σε συνδέσεις Internet υψηλής δυναμικότητας (Thompson, and Feldman, 2003).

Όπως και το ISDN, έτσι και οι τεχνολογίες DSL λειτουργούν σε υφιστάμενες χάλκινες τηλεφωνικές γραμμές και μεταφέρουν φωνή, δεδομένα και βίντεο αλλά έχουν μεγαλύτερη δυναμικότητα μετάδοσης απ' ό τι το ISDN. Η ασύμμετρη ψηφιακή συνδρομητική γραμμή (ADSL) υποστηρίζει ταχύτητα μετάδοσης από 1,5 έως 9 Mbps κατά, τη λήψη δεδομένων κι έως 640 Kbps κατά την αποστολή δεδομένων. Η συμμετρική ψηφιακή συνδρομητική γραμμή (SDSL) υποστηρίζει ταχύτητα μετάδοσης έως 3 Mbps τόσο για την, αποστολή όσο και για τα λήψη δεδομένων. Τα καλωδιακά μόντεμ, που λειτουργούν σε γραμμές καλωδιακής τηλεόρασης, μπορούν να προσφέρουν υψηλής ταχύτητας πρόσβαση στον Ιστό ή σε εταιρικά ενδοδίκτυα με ταχύτητες έως 4 Mbps. Η σύνδεση T1 είναι μια αποκλειστικά τηλεφωνική σύνδεση που αποτελείται από 24 κανάλια και μπορεί να υποστηρίξει ρυθμό μετάδοσης δεδομένων 1,544 Mbps (Chatterjee, et al., 1999).

Η τεχνολογία των τηλεπικοινωνιών δίνει στους οργανισμούς τη δυνατότητα να μειώνουν τα κόστη συναλλαγών και συντονισμού, να προωθούν το ηλεκτρονικό εμπόριο και το ηλεκτρονικό επιχειρείν.

Οι κυριότερες εφαρμογές τηλεπικοινωνιών για το ηλεκτρονικό εμπόριο και το ηλεκτρονικό επιχειρείν είναι:

- § το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο,
- § το λογισμικό συλλογικής χρήσης,
- § το φωνητικό ταχυδρομείο,
- § το φαξ,
- § η τηλεδιάσκεψη,
- § η συνδιάσκεψη δεδομένων,
- § η εικονοδιάσκεψη, και
- § η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI).

Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων είναι η ανταλλαγή τυποποιημένων εγγράφων συναλλαγών, όπως τιμολόγια, φορτωτικές, και εντολές αγοράς, ανάμεσα στους υπολογιστές δύο οργανισμών.

Οι εταιρείες πρέπει να αναπτύξουν στρατηγικά τηλεπικοινωνιακά σχέδια για να εξασφαλίσουν ότι τα συστήματα τηλεπικοινωνιών τους αντιστοιχούν με τους επιχειρηματικούς στόχους. Σημαντικοί παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι η απόσταση, το φάσμα υπηρεσιών, τα σημεία πρόσβασης, η χρησιμοποίηση, το κόστος, η ασφάλεια και η συνδεσιμότητα (Laudon, & Laudon, 2007).

7.2 ΤΟ INTERNET: ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Το Internet είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο δικτύων το οποίο χρησιμοποιεί το μοντέλο υπολογιστικών πελάτη/διακομιστή και το δικτυακό πρότυπο αναφοράς TCP/IP. Χρησιμοποιώντας το Internet, κάθε υπολογιστής μπορεί να επικοινωνεί με οποιονδήποτε άλλο υπολογιστή (ή υπολογιστική συσκευή) που είναι συνδεδεμένος με το Internet σε ολόκληρο

τον κόσμο. Στο Internet δεν υπάρχει κεντρική διαχείριση. Το Internet χρησιμοποιείται για επικοινωνίες, που περιλαμβάνουν και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, δημόσιες ομάδες συζήτησης για χιλιάδες θέματα, και ζωντανές αλληλεπιδραστικές συνομιλίες. Χρησιμεύει επίσης για την ανάκτηση πληροφοριών από εκατοντάδες βιβλιοθήκες και χιλιάδες βάσεις δεδομένων, εταιρειών, κρατικών υπηρεσιών και μη κερδοσκοπικών οργανισμών. Έχει εξελιχθεί σε έναν αποτελεσματικό τρόπο με τον οποίο άτομα και οργανισμοί μπορούν να προσφέρουν πληροφορίες και προϊόντα μέσω ενός Ιστού διασυνδέσεων γραφικών με το χρήστη και εύχρηστων συνδέσμων σε όλο τον κόσμο.

Οι κυριότερες δυνατότητες του Internet περιλαμβάνουν:

§ ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, Usenet, LISTSERV, συνομιλία και άμεσα μηνύματα, Telnet, FTP και τον Παγκόσμιο Ιστό (Laudon, & Laudon, 2007).

Πολλοί οργανισμοί χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, συνομιλίες άμεσων μηνυμάτων και ομάδων συζήτησης του Internet για να μειώσουν τις δαπάνες επικοινωνιών τους, όταν βρίσκονται στην ανάγκη να διαχειριστούν οργανωτικές δραστηριότητες και να επικοινωνούν με πολλούς εργαζομένους. Οι εταιρείες αρχίζουν επίσης να πραγματοποιούν εξοικονομήσεις χρησιμοποιώντας τη διαδικτυακή τηλεφωνία, η οποία επιτρέπει τη χρήση της τεχνολογίας του Internet για τη μετάδοση φωνής. Η τεχνολογία του Internet μπορεί επίσης να μειώσει τις δαπάνες επικοινωνιών δίνοντας στις εταιρείες τη δυνατότητα να δημιουργούν εικονικά ιδιωτικά δίκτυα (VPN) ως χαμηλού κόστους εναλλακτικές λύσεις στα ιδιωτικά δίκτυα ευρείας περιοχής (Δουκίδης, 2003).

Η υποδομή της τεχνολογίας του Internet μπορεί να ενισχύσει την απόδοση του οργανισμού προσφέροντας τη συνδεσιμότητα που επιτρέπει στις πληροφορίες να ρέουν πιο ομαλά ανάμεσα σε διαφορετικά τμήματα του οργανισμού και ανάμεσα στον οργανισμό και στους πελάτες, τους προμηθευτές και άλλους εταίρους αξίας. Οι οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία και τα εργαλεία του Internet για να μειώνουν το κόστος επικοινωνιών και συντονισμού, να δημιουργούν αλληλεπιδραστικά προϊόντα και υπηρεσίες.

Ο Παγκόσμιος Ιστός προσφέρει ένα οικουμενικό σύνοδο προτύπων για την αποθήκευση, την ανάκτηση και την παρουσίαση πληροφοριών σε ένα περιβάλλον πελάτη/διακομιστή, επιτρέποντας στους χρήστες να συνδέονται με πόρους πληροφοριών που βρίσκονται σε πολλά και διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα σε ολόκληρο τον κόσμο. Οι ιστοσελίδες παρουσιάζουν κείμενο, γραφικά, βίντεο και ήχο που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών και τη σύσφιξη των σχέσεων με τους πελάτες. Οι κατάλογοι τοποθεσιών Ιστού, οι μηχανές αναζήτησης και η τεχνολογία ώθησης μπορούν να κάνουν τους χρήστες να εντοπίζουν τις πληροφορίες που χρειάζονται στον Ιστό: τα πρότυπα τεχνολογίας Ιστού και δικτύωσης προσφέρουν τη συνδεσιμότητα και τις διασυνδέσεις για εσωτερικά ιδιωτικά ενδοδίκτυα και ιδιωτικά εξωδίκτυα που μπορεί να προσπελάζονται από πολλά και διαφορετικά είδη υπολογιστών τόσο εντός όσο και εκτός του οργανισμού (Valera, et. al, 2002 & Laudon, & Laudon, 2007).

Υπάρχουν δύο τύποι τεχνολογιών για την παροχή ασύρματης πρόσβασης στο Internet:

Το Wi-Fi αντιπροσωπεύει μια τεχνολογία νομαδικής υπολογιστικής όπου οι χρήστες μπορούν να έχουν ασύρματη πρόσβαση στο Internet εάν βρίσκονται μέσα στην ακτίνα δράσης ενός ασύρματου δημόσιου σημείου πρόσβασης. Τα κινητά τηλέφωνα, οι ψηφιακοί προσωπικοί βοηθοί και άλλες ασύρματες υπολογιστικές συσκευές με δυνατότατες Internet αποτελούν παραδείγματα τεχνολογίας κινητής υπολογιστικής, όπου οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακές πληροφορίες μέσω του Internet από οπουδήποτε κι αν βρίσκονται. Υπάλληλοι επιχειρήσεων εξοπλισμένοι με ασύρματες συνδέσεις στο Internet μπορούν να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες του Ιστού από οποιαδήποτε θέση και να λαμβάνουν αποφάσεις ακαριαία χωρίς να είναι δεσμευμένοι σε γραφείο ή με επιτραπέζιο υπολογιστή. Οι εφαρμογές του Ασύρματου Ιστού, ιδίως όσες είναι ανάλογες με τη θέση του χρήστη, αντιπροσωπεύουν επίσης μια πηγή νέων προϊόντων, υπηρεσιών και εισοδήματος. Ωστόσο, οι εφαρμογές κινητής υπολογιστικής για τον Ασύρματο Ιστό δεν έχουν ακόμη υιοθετηθεί ευρέως επειδή τα πληκτρολόγια και οι οθόνες των κινητών τηλεφώνων είναι μικροσκοπικά και δύσχρηστα, ενώ οι ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων των υπαρχόντων δικτύων κινητής τηλεφωνίας εξακολουθούν να είναι αρκετά χαμηλές.

Οι επιχειρήσεις χρειάζονται μια σειρά εργαλείων λογισμικού για να συντηρήσουν μια τοποθεσία Ιστού. Το λογισμικό διακομιστών Ιστού εντοπίζει και διαχειρίζεται ιστοσελίδες αποθηκευμένες στους διακομιστές Ιστού. Το λογισμικό ηλεκτρονικού εμπορίου προσφέρει δυνατότητες για τη δημιουργία ηλεκτρονικών καταστημάτων και το διακανονισμό της πληρωμής και της αποστολής. Τα εργαλεία παρακολούθησης πελατών και εξατομίκευσης συγκεντρώνουν, αποθηκεύουν και αναλύουν δεδομένα για τους επισκέπτες των τοποθεσιών Ιστού. Τα εργαλεία διαχείρισης περιεχομένου διευκολύνουν τη συλλογή, το συνδυασμό και τη διαχείριση του περιεχομένου των τοποθεσιών Ιστού. Τα εργαλεία παρακολούθησης της απόδοσης τοποθεσιών Ιστού παρακολουθούν την ταχύτητα των συναλλαγών στις τοποθεσίες Ιστού και εντοπίζουν προβλήματα απόδοσης των τοποθεσιών Ιστού. Οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες φιλοξενίας Ιστού μιας τρίτης εταιρείας ως εναλλακτική λύση στη διατήρηση δικών τους τοποθεσιών Ιστού.

Τα προβλήματα που δημιουργούνται από τη διαδικτυακή υπολογιστική και την επιχειρησιακή δικτύωση περιλαμβάνουν την απώλεια του διοικητικού ελέγχου στα συστήματα, τα προβλήματα συνδεσιμότητας και ολοκλήρωσης εφαρμογών, την ανάγκη για προσεκτική διαχείριση των οργανωσιακών αλλαγών, τον έλεγχο των κρυφών δαπανών, και τη δυσκολία εξασφάλισης της προσαρμοστικότητας, της αξιοπιστίας και της ασφάλειας των δικτύων.

Οι λύσεις περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό και τη διαχείριση των επιχειρηματικών και οργανωσιακών αλλαγών που συνδέονται με τη διαδικτυακή υπολογιστική και την ψηφιακή ολοκλήρωση, την αύξηση της εκπαίδευσης των τελικών χρηστών, την επιβεβαίωση του ρόλου της υπηρεσίας διαχείρισης δεδομένων, και τη συνεκτίμηση της συνδεσιμότητας, της ολοκλήρωσης των εφαρμογών, του εύρους ζώνης και του ελέγχου των δαπανών κατά τον προγραμματισμό της υποδομής τεχνολογίας πληροφοριών (Laudon, & Laudon, 2007).

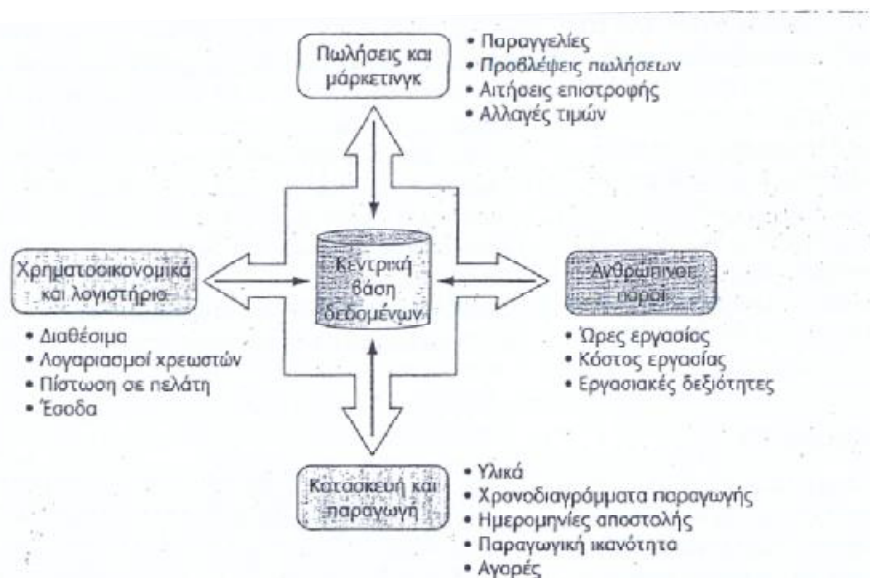
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα επιχειρησιακά συστήματα και τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) και διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) καθώς και με ποιους τρόπους λειτουργούν αυτές οι εφαρμογές και πώς προσφέρουν αξία στην επιχείρηση.

8.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Τα επιχειρησιακά συστήματα, τα οποία εστιάζονται στην ολοκλήρωση των βασικών εσωτερικών επιχειρηματικών διεργασιών μιας επιχείρησης, είναι επίσης γνωστά ως επιχειρησιακά συστήματα διαχείρισης πόρων (ERP). Βασίζονται σε ένα πακέτο ολοκληρωμένων λειτουργικών μονάδων λογισμικού και σε μια κοινή, κεντρική βάση δεδομένων. Η βάση δεδομένων συλλέγει δεδομένα και τα τροφοδοτεί σε πολυάριθμες εφαρμογές που μπορούν να υποστηρίξουν όλες σχεδόν τις εσωτερικές επιχειρηματικές δραστηριότητες της επιχείρησης. Όταν εισάγονται νέες πληροφορίες από μια διεργασία, αυτές γίνονται άμεσα διαθέσιμες και στις άλλες επιχειρηματικές διεργασίες.



Εικόνα 8.1 Αρχιτεκτονική επιχειρησιακού συστήματος. Τα επιχειρησιακά συστήματα περιέχουν ένα σύνολο από ολοκληρωμένες λειτουργικές μονάδες λογισμικού και μια κεντρική βάση δεδομένων, η οποία επιτρέπει το μερισμό δεδομένων από πολλές διαφορετικές επιχειρηματικές διεργασίες και λειτουργικούς τομείς σε όλη την έκταση της επιχείρησης.

Για παράδειγμα, αν ένας εμπορικός αντιπρόσωπος κάνει μια παραγγελία για ζάντες, το σύστημα θα επαληθεύσει το πιστωτικό όριο του πελάτη, θα προγραμματίσει την αποστολή,

θα εντοπίσει το καλύτερο δρομολόγιο, και θα δεσμεύσει τα απαραίτητα προϊόντα από την αποθήκη. Αν δεν υπάρχει αντίστοιχο απόθεμα για την παραγγελία, το σύστημα έχει τη δυνατότητα να προγραμματίσει την παραγωγή περισσότερων ζαντών, παραγγέλνοντας τις απαραίτητες πρώτες ύλες και τα εξαρτήματα από τους προμηθευτές. Οι προβλέψεις πωλήσεων και παραγωγής ενημερώνονται αμέσως, όπως και το γενικό καθολικό και τα εταιρικά επίπεδα διαθεσίμων με τις πληροφορίες εσόδων και κόστους της παραγγελίας. Οι χρήστες θα μπορούσαν να προσπελάσουν το σύστημα και να διαπιστώσουν σε ποιο σημείο βρίσκεται η συγκεκριμένη παραγγελία κάθε στιγμή.

Η διοίκηση μπορεί να παίρνει πληροφορίες οποιαδήποτε στιγμή για τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης. Το σύστημα μπορεί, επίσης, να δημιουργεί δεδομένα σε επίπεδο επιχείρησης για αναλύσεις του κόστους προϊόντος και της κερδοφορίας από τη διοίκηση.

8.1.1 ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Τόσο η αξία όσο και οι προκλήσεις των επιχειρησιακών συστημάτων εντοπίζονται στο γεγονός ότι επιβάλλουν την ολοκλήρωση των πληροφοριακών και των επιχειρηματικών διεργασιών μιας εταιρείας. Το **επιχειρησιακό λογισμικό** αποτελείται από ένα σύνολο λειτουργικών μονάδων λογισμικού που υποστηρίζουν:

- § τις βασικές εσωτερικές διεργασίες των χρηματοοικονομικών και του λογιστηρίου,
- § της διεύθυνσης ανθρώπινων πόρων,
- § της κατασκευής και της παραγωγής (συμπεριλαμβανομένου του εφοδιασμού και της διανομής),
- § των πωλήσεων και του μάρκετινγκ.

Το λογισμικό επιτρέπει στα δεδομένα να χρησιμοποιούνται από πολλές λειτουργίες και επιχειρηματικές διεργασίες, για τον ακριβή συντονισμό και έλεγχο του οργανισμού.

Στον Πίνακα 8.1 περιγράφονται ορισμένες επιχειρηματικές διεργασίες, τις οποίες υποστηρίζει το επιχειρησιακό λογισμικό. Το λογισμικό κατασκευάζεται με γνώμονα χιλιάδες προκαθορισμένες επιχειρηματικές διεργασίες, όπως εκείνες που αφορούν την απόκτηση εξοπλισμού.

Οι οργανισμοί που εφαρμόζουν αυτό το λογισμικό θα πρέπει πρώτα να επιλέξουν τις λειτουργίες του συστήματος που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν και, στη συνέχεια, να εναρμονίσουν τις δικές τους επιχειρηματικές διεργασίες με τις προκαθορισμένες επιχειρηματικές διεργασίες του λογισμικού. (Σχεδόν όλες οι εταιρείες που εγκαθιστούν επιχειρησιακό λογισμικό χρησιμοποιούν τις λειτουργικές μονάδες για τα χρηματοοικονομικά και το λογιστήριο, ενώ άλλες ενδέχεται να μη θέλουν να χρησιμοποιήσουν τη λειτουργική μονάδα των ανθρώπινων πόρων. Μια επιχείρηση που ασχολείται κυρίως με τις λιανικές πωλήσεις ή τις υπηρεσίες μπορεί να μη χρειαστεί να χρησιμοποιήσει τις λειτουργικές μονάδες για την κατασκευή).

Πίνακας 8.1 Επιχειρηματικές διεργασίες που υποστηρίζονται από επιχειρησιακά συστήματα

<i>Χρηματοοικονομικές και λογιστικές διεργασίες, όπως το γενικό καθολικό, λογαριασμοί πληρωτέοι και εισπρακτέοι, πάγια στοιχεία ενεργητικού, διαχείριση διαθεσίμων και προβλέψεις, κοστολόγηση προϊόντων,, λογιστική κέντρων κόστους, λογιστική στοιχείων ενεργητικού, φορολογική λογιστική, διαχείριση πιστώσεων, και σύνταξη οικονομικών εκθέσεων.</i>
<i>Διεργασίες ανθρώπινων πόρων, όπως διοίκηση προσωπικού, υπολογισμός χρόνου, μισθοδοσία, σχεδιασμός και ανάπτυξη προσωπικού, διαχείριση πρόσθετων παροχών, καταγραφή υποψηφίων, διαχείριση χρόνου, αμοιβές, προγραμματισμός εργατικού δυναμικού, διαχείριση απόδοσης, και αναφορές οδοιπορικών εξόδων</i>
<i>Διεργασίες κατασκευής και παραγωγής, όπως παραλαβές, διαχείριση αποθεμάτων, αγορές, αποστολή, προγραμματισμός παραγωγής, σχεδιασμός παραγωγής, προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών, διασφάλιση ποιότητας, διανομή, εκτέλεση μεταφοράς, και συντήρηση εγκαταστάσεων και εξοπλισμού</i>
<i>Διεργασίες πωλήσεων και μάρκετινγκ, όπως επεξεργασία παραγγελιών, προσφορές, συμβάσεις, διαμόρφωση προϊόντων, τιμολόγηση, έκδοση τιμολογίων, πιστωτικός έλεγχος, διαχείριση κινήτρων και προμηθειών, και προγραμματισμός πωλήσεων</i>

Ο χάρτης διεργασιών δείχνει με ποιο τρόπο το επιχειρησιακό λογισμικό της SAP μπορεί να συνδυάσει διάφορους τομείς της επιχείρησης σε μια ομαλή ροή διεργασιών για την προμήθεια νέου εξοπλισμού για ένα μηχανικό συντήρησης.

Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους πίνακες διευθέτησης που παρέχει το λογισμικό για να προσαρμόσουν ένα συγκεκριμένο κομμάτι του συστήματος, ανάλογα με τον τρόπο διενέργειας της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Για παράδειγμα, μια εταιρεία θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει αυτούς τους πίνακες για να επιλέξει αν θέλει να παρακολουθεί τα έσοδα ανά σειρά προϊόντων, γεωγραφική, μονάδα, ή κανάλι διανομής. Το επιχειρησιακό λογισμικό της SAP διαθέτει περισσότερους από 3.000 πίνακες διευθέτησης. Ο εντοπισμός των επιχειρηματικών διεργασιών ενός οργανισμού τις οποίες θα αυτοματοποιήσει το σύστημα και η αντιστοίχιση τους με τις διεργασίες του επιχειρησιακού λογισμικού μπορεί να απαιτήσουν πολύ χρόνο. Αν το επιχειρησιακό λογισμικό δεν υποστηρίζει τον τρόπο με τον οποίο ασκεί ο οργανισμός την επιχειρηματική του δραστηριότητα, οι εταιρείες μπορούν να γράψουν από την αρχή ορισμένα τμήματα του λογισμικού, ώστε να υποστηρίζουν τον τρόπο που λειτουργούν οι επιχειρηματικές διεργασίες. Όμως, το επιχειρησιακό λογισμικό είναι ιδιαίτερα σύνθετο και η υπερβολική προσαρμογή του ενδέχεται να υποβαθμίσει την απόδοσή του και να θέσει σε κίνδυνο την ολοκλήρωση των πληροφοριών και των διεργασιών, που αποτελούν τα βασικά οφέλη του συστήματος. Αν οι εταιρείες θέλουν να αποκομίσουν τα μέγιστα οφέλη από το επιχειρησιακό λογισμικό, θα πρέπει να αλλάξουν τον τρόπο λειτουργίας τους για να εναρμονιστεί με τις επιχειρηματικές διεργασίες του λογισμικού .

Τα επιχειρησιακά συστήματα χρησιμοποιούν αρχιτεκτονική πελάτη/διακομιστή, αλλά έχουν επανασχεδιαστεί για να εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες του Ιστού. Οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά τα συστήματα μέσω ενός φυλλομετρητή Ιστού και μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν τον Ιστό για να συνδέονται με τα συστήματα των

προμηθευτών, των διανομένων, και άλλων επιχειρηματικών συνεργατών, καθώς και με τα συστήματα μεγάλων πελατών. Αν και είχαν αρχικά σχεδιαστεί για να αυτοματοποιήσουν τις εσωτερικές επιχειρηματικές διεργασίες οπισθοφυλακής της εταιρείας, τα επιχειρησιακά συστήματα προσανατολίζονται όλο και περισσότερο στις εξωτερικές διεργασίες και έχουν δυνατότητες επικοινωνίας με πελάτες προμηθευτές, και άλλους οργανισμούς.

8.1.2 ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Τα επιχειρησιακά συστήματα υπόσχονται ολοκλήρωση των διαφόρων επιχειρηματικών διεργασιών μιας εταιρείας σε μία ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική πληροφοριών. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να έχει τεράστια οφέλη, αν οι εταιρείες εγκαταστήσουν και χρησιμοποιήσουν σωστά το επιχειρησιακό λογισμικό, κάτι που, όμως, εμπεριέχει μεγάλες προκλήσεις.

• **Οφέλη των επιχειρησιακών συστημάτων**

Τα επιχειρησιακά συστήματα υπόσχονται να αλλάξουν ουσιαστικά τις τέσσερις διαστάσεις της επιχειρηματικής δραστηριότητας: τη δομή της εταιρείας, τη διοικητική διεργασία, την τεχνολογική υποδομή, και τις δυνατότητες της επιχείρησης.

Δομή και οργάνωση εταιρείας ενιαία οργάνωση: Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν επιχειρησιακά συστήματα για να υποστηρίξουν οργανωσιακές δομές που δεν ήταν εφικτές στο παρελθόν ή για να δημιουργήσουν μια πιο πειθαρχημένη οργανωσιακή κουλτούρα. Για παράδειγμα, μπορούν να χρησιμοποιήσουν επιχειρησιακά συστήματα για την ολοκλήρωση της εταιρείας πέρα από τα όρια μιας γεωγραφικής ή επιχειρηματικής μονάδας ή για να δημιουργήσουν μια πιο ομοιόμορφη οργανωσιακή κουλτούρα, στην οποία όλοι χρησιμοποιούν όμοιες διεργασίες και πληροφορίες. Ένας οργανισμός με επιχειρησιακό σύστημα διενεργεί την επιχειρηματική του δραστηριότητα με τον ίδιο τρόπο σε παγκόσμιο επίπεδο, με τα λειτουργικά σύνορα να υποβαθμίζονται, υπέρ του διαλειτουργικού συντονισμού και της ελεύθερης ροής πληροφοριών ανάμεσα στις επιχειρηματικές λειτουργίες. Για παράδειγμα, η Nestle SA, εγκατέστησε ένα επιχειρησιακό σύστημα SAP R/3 για να τυποποιήσει και να συντονίσει τις επιχειρηματικές της διεργασίες σε 500 εγκαταστάσεις σε 80 χώρες. Η διοίκηση της εταιρείας είχε διαπιστώσει ότι το αποκεντρωμένο μάντζμεντ και η έλλειψη τυποποιημένων επιχειρηματικών διεργασιών και τεχνολογίας πληροφοριών εμπόδιζε την εταιρεία να αξιοποιήσει την παγκόσμια αγοραστική της δύναμη για να πετύχει χαμηλότερες τιμές στις πρώτες ύλες. Επίσης, την εμπόδιζε να υπολογίσει την αποτελεσματικότητα των προωθητικών ενεργειών της.

Διοίκηση: Βασισμένες στη γνώση διοικητικές διεργασίες σε επίπεδο επιχείρησης: Εκτός από την αυτοματοποίηση πολλών βασικών επιχειρηματικών συναλλαγών, όπως η λήψη παραγγελιών, η πληρωμή των προμηθευτών, ή η αλλαγή της κατάστασης των πρόσθετων παροχών στο προσωπικό, τα επιχειρησιακά συστήματα μπορούν επίσης να βελτιώσουν τις αναφορές προς τη διοίκηση και τη λήψη αποφάσεων. Οι πληροφορίες που παρέχει ένα επιχειρησιακό σύστημα δομούνται γύρω από διαλειτουργικές επιχειρηματικές διεργασίες και μπορούν να συνδυαστούν γρήγορα για την παρακολούθηση των λειτουργικών

δραστηριοτήτων και για τη μέτρηση της στρατηγικής απόδοσης. Το επιχειρησιακό λογισμικό περιλαμβάνει εργαλεία ανάλυσης για τη χρήση των δεδομένων που λαμβάνει το σύστημα για να υπολογίσει τη συνοδική απόδοση του οργανισμού.

Για παράδειγμα, ένα επιχειρησιακό σύστημα μπορεί να βοηθήσει τη διοίκηση να εντοπίζει ευκολότερα τα περισσότερα ή λιγότερα κερδοφόρα προϊόντα. Το επιχειρησιακό λογισμικό της SAP περιλαμβάνει δυνατότητες ανάλυσης για τη διαχείριση της κερδοφορίας, τη διαχείριση του κόστους προϊόντος και εξυπηρέτησης, τη διαχείριση των γενικών εξόδων, τη διαχείριση κινδύνων, την ισορροπημένη αξιολόγηση της απόδοσης, τη διοίκηση με βάση την αξία, το σχεδιασμό επενδύσεων, και άλλα εργαλεία που δίνουν στους μάνατζερ μια ευρύτερη εικόνα της απόδοσης της εταιρείας.

Τεχνολογία: Ενοποιημένη βάση: Τα επιχειρησιακά συστήματα υπόσχονται στις επιχειρήσεις ένα μοναδικό, ενοποιημένο περιβάλλον τεχνολογίας πληροφοριακών συστημάτων, που αγκαλιάζει τα πάντα. Τα επιχειρησιακά συστήματα δημιουργούν ένα μοναδικό, ολοκληρωμένο σημείο συγκέντρωσης που συλλέγει δεδομένα από όλες τις βασικές επιχειρηματικές διεργασίες. Τα δεδομένα έχουν κοινούς, τυποποιημένους ορισμούς και μορφές, αποδεκτούς από όλο τον οργανισμό.

Επιχειρηματική δραστηριότητα: Αποτελεσματικότερες λειτουργίες και επιχειρηματικές διεργασίες καθοδηγούμενες από τον πελάτη: Τα επιχειρησιακά συστήματα μπορούν να δημιουργήσουν το υπόβαθρο για έναν οργανισμό καθοδηγούμενο από τον πελάτη. Με την ενοποίηση των ξεχωριστών επιχειρηματικών διεργασιών των πωλήσεων, της παραγωγής, των χρηματοοικονομικών και της εφοδιαστικής, όλος ο οργανισμός μπορεί να ανταποκρίνεται αποτελεσματικότερα στις αιτήσεις των πελατών για προϊόντα ή πληροφορίες, να κάνει προβλέψεις για νέα προϊόντα, και να τα κατασκευάζει και να τα παραδίδει, ανάλογα με τη ζήτηση. Οι κατασκευαστές διαθέτουν περισσότερες πληροφορίες και παράγουν μόνον όσα έχουν παραγγείλει οι πελάτες, αγοράζοντας την ακριβή ποσότητα εξαρτημάτων ή πρώτων υλών βάσει πραγματικών παραγγελιών, οργανώνοντας την παραγωγή, και ελαχιστοποιώντας το χρόνο παραμονής των εξαρτημάτων και των έτοιμων προϊόντων στην αποθήκη.

Για παράδειγμα, μετά την εγκατάσταση ενός επιχειρησιακού συστήματος της Oracle το 1999, η Lucent Microelectronics συντόμευσε διεργασίες που απαιτούσαν 10 με 15 μέρες σε λιγότερο από 8 ώρες. Μπορεί να παραδώσει μια παραγγελία τσιπ πυριτίου για κινητά τηλέφωνα σε πελάτες όπως η Ericsson σε σχεδόν 56 ώρες μετά τη λήψη της. Αν ένα εργοστάσιο δεν μπορεί να λειτουργήσει λόγω διακοπής ρεύματος ή φυσικής καταστροφής, η Lucent μπορεί να μετατοπίσει την παραγωγή σε άλλο εργοστάσιο μέσα σε 8 ώρες. Το σύστημα βοήθησε τη Lucent να μειώσει το κόστος εφοδιαστικής της (που περιλαμβάνει τις δαπάνες αποθήκης, διαχείρισης αποθεμάτων, μεταφοράς, και προσωπικού) από το 1,5% των εσόδων σε λιγότερο από 1% (Laudon and Laudon, 2002). Η Colgate Palmolive αποκόμισε με τον ίδιο τρόπο πολλά λειτουργικά οφέλη από το επιχειρησιακό λογισμικό SAP: ο συνολικός χρόνος μεταξύ παραγγελίας και παράδοσης έχει μειωθεί στο μισό, οι έγκαιρες παραδόσεις έχουν αυξηθεί από 91,5% σε 97,5%, και τα αποθέματα έχουν μειωθεί κατά το ένα τρίτο

(Kalakota and Robinson, 2001). Χρησιμοποιώντας επιχειρησιακά συστήματα που αποτυπώνουν το κόστος μονάδας και ποιοτικά δεδομένα, οι εταιρείες μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών τους.

- **Προκλήσεις των επιχειρησιακών συστημάτων**

Αν και τα επιχειρησιακά συστήματα είναι σε θέση να βελτιώσουν το συντονισμό, την αποτελεσματικότητα και τη λήψη αποφάσεων στον οργανισμό, έχει αποδειχθεί ότι είναι πολύ δύσκολο να εφαρμοστούν. Απαιτούν πολύπλοκο λογισμικό και μεγάλη επένδυση σε χρόνο, χρήμα, και εμπειρία. Τα συστήματα αυτού του είδους εγείρουν πολλές προκλήσεις: εξαιρετικά επίπονη διαδικασία υλοποίησης, δυσκολία να πείσουν με ανάδυση κόστους/οφέλους, έλλειψη ευελιξίας, και αποκόμιση στρατηγικής αξίας.

Εξαιρετικά επίπονη υλοποίηση: Τα επιχειρησιακά συστήματα απαιτούν όχι μόνο βαθιές τεχνολογικές αλλαγές, αλλά και ουσιαστικές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης. Οι επιχειρηματικές διεργασίες αλλάζουν ριζικά, το ίδιο και η δομή και η κουλτούρα του οργανισμού. Οι εταιρείες που υλοποιούν επιχειρησιακά συστήματα πρέπει να αναπτύξουν ορισμούς των δεδομένων για όλη την έκταση του οργανισμού, να επανεκπαιδεύσουν χιλιάδες εργαζομένους, και να επανασχεδιάσουν τις θεμελιώδεις επιχειρηματικές διεργασίες τους, και όλα αυτά πρέπει να τα κάνουν ταυτόχρονα, ενώ παράλληλα συνεχίζεται κανονικά η επιχειρηματική δραστηριότητα. Οι υπάλληλοι θα πρέπει να αποδεχθούν την ανάληψη νέων καθηκόντων και ευθυνών. Θα πρέπει να μάθουν να εκτελούν μια νέα ομάδα διεργασιών και να κατανοούν πώς η καταχώριση πληροφοριών στο σύστημα μπορεί να επηρεάσει άλλα τμήματα της εταιρείας. Απαιτούνται νέες οργανωσιακές γνώσεις για τα μέλη του οργανισμού, ώστε να αποκτήσουν σύνθετες, καινούργιες γνώσεις για νέους επιχειρηματικούς κανόνες και επιχειρηματικές διεργασίες, και παράλληλα να "ξεμάθουν" όσα γνώριζαν ήδη (Robey, Ross and Boudreau, 2002). Οι οργανισμοί που δεν κατανοούν ότι οι αλλαγές αυτού του είδους είναι απαραίτητες ή που δεν είναι σε θέση να τις πραγματοποιήσουν, θα αντιμετωπίσουν προβλήματα κατά την υλοποίηση επιχειρησιακών συστημάτων ή μπορεί να μην επιτύχουν μεγάλο βαθμό ολοκλήρωσης των λειτουργικών και επιχειρηματικών διεργασιών.

Υπάρχουν αρκετές πολύ γνωστές περιπτώσεις εταιρειών που αντιμετώπισαν τεράστια λειτουργικά προβλήματα και έχασαν εκατοντάδες εκατομμύρια δολάρια, λόγω ακατάλληλης υλοποίησης επιχειρησιακού λογισμικού. Ακολουθούν μερικά παραδείγματα:

§ Η FoxMeyer Health κατέθεσε αγωγή 5 εκατομμυρίων δολαρίων κατά της SAP το καλοκαίρι του 1998, ισχυριζόμενη ότι το επιχειρησιακό λογισμικό της εταιρείας ήταν απολύτως ακατάλληλο για επιχειρήσεις εμπορίου χονδρικής και δεν μπορούσε να αντεπεξέλθει στο υψηλό επίπεδο αυτοματισμού αποθήκης που απαιτούσε ο συγκεκριμένος κλάδος. Πολλές παραγγελίες στέλνονταν με ελλείψεις, αλλά τα τιμολόγια των πελατών χρέωναν ολόκληρη την παραγγελία. Τα είδη που έλειπαν παραδίδονταν σε επόμενες αποστολές. Οι πελάτες λάμβαναν διπλά είδη, επειδή η εξυπηρέτηση πελατών προσπαθούσε να αντισταθμίσει τα είδη που έλειπαν. Η εταιρεία είχε εφαρμόσει βιαστικά το σύστημα, χωρίς να δοκιμάσει όλες τις λειτουργικές μονάδες του λογισμικού της SAP.

Τελικά, η FoxMeyer κατέθεσε αίτηση δικαστικής προστασίας από τους πιστωτές της και εξαγοράστηκε από τη McKesson Corporation.

- § Η Hersey Foods Corp. εφάρμοσε το επιχειρησιακό λογισμικό της SAP μαζί με τα λογιστικά διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας της Manugistics και το λογισμικό διαχείρισης των σχέσεων με πελάτες της Siebel Systems, ως τμήμα μιας προσπάθειας εκσυγχρονισμού των συστημάτων σε μεγάλη κλίμακα. Τα συστήματα εφαρμόστηκαν σε πολύ στενά χρονικά περιθώρια και τέθηκαν σε εφαρμογή το 1999, χωρίς να έχει προηγηθεί εκτενής δοκιμή τους και εκπαίδευση των υπαλλήλων. Οι υπάλληλοι δυσκολεύονταν με την εισαγωγή των παραγγελιών στο νέο σύστημα και οι λεπτομέρειες των παραγγελιών δεν μεταδίδονταν σωστά στις αποθήκες. Τα φορτία έφταναν με δύο εβδομάδες καθυστέρηση και πολλοί πελάτες βρέθηκαν να μην έχουν αρκετό απόθεμα από καραμέλες κατά την περίοδο του Χαλογουίν, όπου παρατηρείται αυξημένη ζήτηση. Τα προβλήματα αυτά είχαν ως αποτέλεσμα την απώλεια πωλήσεων, αυξημένο κόστος μεταφοράς και αποθήκης, και πολλούς δυσαρεστημένους πελάτες. Όταν η Hersey έλυσε αυτά τα προβλήματα στο τέλος του 2000, τα κέρδη και τα έσοδα άρχισαν να αυξάνονται και πάλι.
- § Η Sobeys, η δεύτερη μεγαλύτερη αλυσίδα σούπερ μάρκετ του Καναδά, εγκατέλειψε μια εφαρμογή του επιχειρηματικού συστήματος SAP αξίας 89 εκατομμυρίων δολαρίων για τις λιανικές πωλήσεις. Η εταιρεία ισχυρίστηκε ότι το λογισμικό δεν μπορούσε να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά τον εξαιρετικά μεγάλο όγκο συναλλαγών στο περιβάλλον λιανικών πωλήσεων. Μια πενθήμερη διακοπή λειτουργίας της βάσης δεδομένων και των συστημάτων δημιούργησε ελλείψεις αποθεμάτων σε πολλά καταστήματα της Sobeys στον Ανατολικό Καναδά για περισσότερο από ένα μήνα στο τέλος του 2000 (Mearian, 2001).

Μεγάλο προκαταβολικό κόστος και μελλοντικά οφέλη: Το κόστος των επιχειρησιακών συστημάτων είναι μεγάλο, προκαταβολικό, ιδιαίτερα προβεβλημένο, και συχνά είναι πολιτικά φορτισμένο. Μια μεγάλη εταιρεία μπορεί να χρειαστεί τρία με πέντε χρόνια για να υλοποιήσει πλήρως όλες τις οργανωσιακές και τις τεχνολογικές αλλαγές που απαιτεί ένα επιχειρησιακό σύστημα — και το συνολικό κόστος της υλοποίησης μπορεί να ισοδυναμεί με πέντε ή έξι φορές την τιμή αγοράς του πακέτου λογισμικού. Μια μελέτη της Meta Group για το ολικό κόστος κυριότητας των επιχειρησιακών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένου του κόστους του υλικού, του λογισμικού, των επαγγελματικών υπηρεσιών, και του εσωτερικού προσωπικού, έδειξε ότι το μέσο ολικό κόστος κυριότητας ήταν 15 εκατομμύρια δολάρια (το υψηλότερο ήταν 300 εκατομμύρια και το χαμηλότερο 400.000 δολάρια). Ενώ το κόστος δημιουργίας του συστήματος είναι προφανές, τα οφέλη δεν μπορούν να προσδιοριστούν ποσοτικά με ακρίβεια στην αρχή ενός επιχειρησιακού έργου. Ένας λόγος είναι ότι συχνά τα οφέλη επαυξάνονται όταν οι υπάλληλοι χρησιμοποιούν το σύστημα μετά την ολοκλήρωσή του και αποκτούν γνώσεις για τις λειτουργίες της εταιρείας, που μέχρι τότε ήταν αδύνατο να αποκτήσουν. Μια έκθεση του Conference Board έδειξε το 2001 ότι σχεδόν το 40% των εταιρειών που εξέτασε δεν είχαν καταφέρει να επιτύχουν τους

επιχειρηματικούς τους στόχους για τουλάχιστον 12 μήνες μετά την υλοποίηση των επιχειρησιακών συστημάτων. Όταν αποκομίζονταν οφέλη, συχνά χρειάζονταν έξι μήνες περισσότερο από το αναμενόμενο για να επιτύχουν το στόχο απόδοσης της επένδυσης (Intelligent ERP News, 2001).

Έλλειψη ευελιξίας: Το επιχειρησιακό λογισμικό είναι συνήθως σύνθετο και δύσκολο στην κατανόηση του. Επίσης, υπάρχει σε παγκόσμιο επίπεδο έλλειψη έμπειρου προσωπικού για την εγκατάσταση και τη συντήρηση του. Το λογισμικό είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες των εταιρειών. Αν οι εταιρείες χρειαστεί να κάνουν μεγάλες αλλαγές στον τρόπο διενέργειας της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας, το σύστημα θα πρέπει να αλλάξει. Και επειδή τα επιχειρησιακά συστήματα είναι ολοκληρωμένα, είναι δύσκολο να πραγματοποιηθούν αλλαγές σε ένα μόνο τμήμα της επιχειρηματικής δραστηριότητας χωρίς να επηρεαστούν άλλα. Αν και οι πρόσφατες εκδόσεις του επιχειρησιακού λογισμικού έχουν γίνει περισσότερο προσαρμόσιμες, τα επιχειρησιακά συστήματα θα μπορούσαν, σε βάθος χρόνου, να δεσμεύσουν τις εταιρείες σε παρωχημένες επιχειρηματικές διεργασίες και τεχνολογίες.

Υλοποίηση στρατηγικής αξίας: Οι εταιρείες μπορεί να μην καταφέρουν να αποκομίσουν στρατηγικά οφέλη από τα επιχειρησιακά συστήματα, αν η ενσωμάτωση των επιχειρηματικών διεργασιών και η χρήση των γενικών μοντέλων του τυπικού επιχειρησιακού λογισμικού εμποδίζει την εταιρεία να χρησιμοποιήσει τις μοναδικές επιχειρηματικές διεργασίες που της έδιναν πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού. Αν ένα επιχειρησιακό σύστημα δεν είναι συμβατό με τον τρόπο διενέργειας της επιχειρηματικής δραστηριότητας μιας εταιρείας, η εταιρεία μπορεί να χάσει έναν καλύτερο τρόπο διενέργειας μιας βασικής επιχειρηματικής της διεργασίας, η οποία μπορεί να έχει σχέση με το συγκριτικό της πλεονέκτημα. Τα επιχειρησιακά συστήματα προωθούν το συγκεντρωτικό οργανωτικό συντονισμό και τη λήψη αποφάσεων, που μπορεί να μην είναι ο καλύτερος τρόπος λειτουργίας για ορισμένες εταιρείες. Υπάρχουν εταιρείες που σαφώς δε χρειάζονται το επίπεδο ολοκλήρωσης που παρέχουν τα επιχειρησιακά συστήματα (Davenport, 2000, 1998).

8.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ

Οι επιχειρήσεις πάντα γνώριζαν την αξία των πελατών τους, αλλά σήμερα εκτιμούν πολύ περισσότερο τη σημασία των πελατών για την κερδοφορία της επιχείρησης. Η παγκοσμιοποίηση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, το Internet, και το ηλεκτρονικό εμπόριο έχουν δώσει περισσότερη δύναμη στους πελάτες. Είναι ευκολότερο από ποτέ να συγκρίνει κανείς τιμές και να αλλάξει εταιρεία με το πάτημα του πλήκτρου του ποντικιού — ακόμα και αν οι εταιρείες βρίσκονται σε διαφορετικές ηπείρους. Επειδή ένα συγκριτικό πλεονέκτημα που βασίζεται σε ένα καινοτόμο νέο προϊόν ή υπηρεσία μπορεί να διαρκέσει πολύ λίγο, οι εταιρείες συνειδητοποιούν ότι το μόνο τους σταθερό πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού μπορεί να είναι οι σχέσεις τους με τους πελάτες τους. Κάποιοι λένε ότι η ουσία του ανταγωνισμού μετατοπίστηκε από το ποιος πουλάει τα περισσότερα προϊόντα και

υπηρεσίες στο ποιος "κερδίζει" τον πελάτη και ότι οι σχέσεις με τους πελάτες αντιπροσωπεύουν το πιο πολύτιμο στοιχείο της εταιρείας.

8.2.1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΕΤΑΙΡΟΥΣ

Πολλές εταιρείες στρέφονται στη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) για να μπορέσουν να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν από τους πελάτες τους. Η διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες είναι ο επιχειρηματικός και τεχνικός επιστημονικός κλάδος που ασχολείται με τη διαχείριση των σχέσεων μιας εταιρείας με τους πελάτες της, ώστε για να βελτιστοποιούνται τα έσοδα, η κερδοφορία, η ικανοποίηση και διατήρηση των πελατών. Χρησιμοποιεί τα πληροφοριακά συστήματα για να εντοπίζει όλους τους τρόπους αλληλεπίδρασης μιας εταιρείας με τους πελάτες της και τους αναλύει για να μεγιστοποιήσει τη διαχρονική αξία των πελατών, ενώ ταυτόχρονα μεγιστοποιεί την ικανοποίηση των πελατών.

Οι διάφοροι πελάτες αντιπροσωπεύουν διαφορετικά επίπεδα κέρδους για την εταιρεία. Για να προσελκύσει και να εξυπηρετήσει ορισμένους πελάτες, η εταιρεία μπορεί να ξοδέψει πολλά, ενώ για άλλους, που θα κάνουν μεγάλες αγορές, μπορεί να ξοδέψει πολύ λίγα. Η διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες βοηθά τους οργανισμούς να εντοπίζουν πελάτες τους οποίους μπορούν να προσελκύσουν και να κρατήσουν με μικρό κόστος και οι οποίοι θα αποφέρουν τα μεγαλύτερα έσοδα για κάθε δολάριο που ξοδεύεται στο μάρκετινγκ ή στην εξυπηρέτηση πελατών. Αυτοί οι "καλοί" πελάτες αντιστοιχούν στο 80 με 90% περίπου των κερδών μιας εταιρείας, αλλά αντιπροσωπεύουν μόνον το 10 με 20% της πελατειακής βάσης μιας εταιρείας. Η διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες ασχολείται επίσης με τους τρόπους συγκράτησης των επικερδών πελατών και με τη μεγιστοποίηση των εσόδων από αυτούς. Το να κερδίσει μια εταιρεία ένα νέο πελάτη μπορεί να κοστίσει μέχρι έξι φορές περισσότερο από το να κρατήσει έναν παλιό. Αυτοί οι αριθμοί διαφέρουν ανά κλάδο, αλλά τα υψηλά επίπεδα διακράτησης πελατών γενικά αυξάνουν τα έσοδα και μειώνουν τις δαπάνες της εταιρείας.

Η διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες εκτείνεται επίσης και στους επιχειρηματικούς εταίρους μιας εταιρείας που είναι υπεύθυνοι για την πώληση αγαθών σε πελάτες. Η **διαχείριση των σχέσεων με τους εταίρους** (Partner Relationship Management, PRM) χρησιμοποιεί πολλά ίδια δεδομένα, εργαλεία, και συστήματα με τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες για να βελτιώσει τη συνεργασία ανάμεσα σε μια εταιρεία και τους εμπορικούς εταίρους της. Αν μια εταιρεία δεν πουλάει απευθείας στους πελάτες της, αλλά μέσω διανομένων ή λιανοπωλητών, η διαχείριση σχέσεων με τους εταίρους βοηθά αυτά τα κανάλια να πωλούν απευθείας στους πελάτες. Παρέχει στην εταιρεία και στους εμπορικούς αντιπροσώπους της τη δυνατότητα να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να διανέμουν στοιχεία για ευκαιρίες πωλήσεων και δεδομένα σχετικά με τους πελάτες, ολοκληρώνοντας τη δημιουργία ευκαιριών πωλήσεων, την τιμολόγηση, τις προωθητικές ενέργειες, τη σύνθεση παραγγελίας, και τη διαθεσιμότητα. Επίσης, παρέχει στην εταιρεία

εργαλεία αξιολόγησης της απόδοσης των εταιρών της για να εξασφαλίσει ότι οι καλύτεροι εταίροι δέχονται την υποστήριξη που χρειάζονται για να κλείνουν περισσότερες δουλειές.

8.2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ

Αν και οι εταιρείες πάντα έλεγαν ότι το επίκεντρο της προσοχής τους είναι οι πελάτες, μέχρι πρόσφατα τα πληροφοριακά συστήματα δεν τις βοηθούσαν προς αυτή την κατεύθυνση. Αποσπασματικά δεδομένα για τους πελάτες βρίσκονταν, συχνά, σε μεμονωμένα συστήματα της χρηματοοικονομικής διαχείρισης, της διανομής, των πωλήσεων, της εξυπηρέτησης πελατών, και του μάρκετινγκ, ή ήταν οργανωμένα γύρω από μια σειρά προϊόντων, ένα επιχειρηματικό κλάδο, ή ένα κανάλι επικοινωνίας. Το ηλεκτρονικό εμπόριο δημιούργησε τεράστιες ποσότητες δεδομένων για υπάρχοντες και πιθανούς πελάτες, τα οποία δεν μπορούσαν να ενσωματωθούν στα δεδομένα των τμηματοποιημένων πληροφοριακών συστημάτων. Οι επιχειρηματικές διεργασίες ήταν συχνά σχεδιασμένες για τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας συγκεκριμένων τμημάτων ή επιχειρηματικών μονάδων και όχι για την ευκολότερη συναλλαγή του πελάτη με τον οργανισμό. Οι εταιρείες δεν είχαν τις τεχνικές δυνατότητες ή την εντολή από τη διοίκηση να αναπτύξουν επιχειρηματικές διεργασίες για την επέκταση πολλών λειτουργιών σε όλη την επιχείρηση.

Τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) είχαν σχεδιαστεί για να αντιμετωπίζουν αυτά τα προβλήματα παρέχοντας πληροφορίες και εργαλεία με στόχο την παροχή εξυπηρέτησης εξαιρετικού επιπέδου στους πελάτες και τη μεγιστοποίηση της διαχρονικής αξίας πελάτη για την εταιρεία. Τα συστήματα CRM συλλέγουν και ενοποιούν δεδομένα για τους πελάτες από όλο τον οργανισμό, απομονώνοντας και αναλύοντάς τα. Στη συνέχεια, μοιράζουν τα αποτελέσματα σε διάφορα συστήματα και σημεία επαφής με πελάτες σε 69η η έκταση μιας επιχείρησης. Το σημείο επαφής είναι μια μέθοδος αλληλεπίδρασης με τον πελάτη, όπως το τηλέφωνο, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το γραφείο εξυπηρέτησης πελατών, το συμβατικό ταχυδρομείο, ή τα σημεία αγοράς. Τα εξελιγμένα συστήματα CRM, όταν σχεδιάζονται και υλοποιούνται σωστά, μπορούν να δημιουργήσουν μια επιχειρησιακή αρχιτεκτονική που ενοποιεί πολλές διαφορετικές επιχειρηματικές διεργασίες ενός οργανισμού και παρέχει μια συνολική εικόνα των πελατών της επιχείρησης, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση των πωλήσεων και της εξυπηρέτησης των πελατών. Αυτά τα συστήματα μπορούν, τον ίδιο τρόπο να δώσουν στους πελάτες μία μοναδική εικόνα της εταιρείας, ανεξάρτητα από το σημείο επαφής που χρησιμοποιούν.

Τα σύγχρονα συστήματα CRM παρέχουν μια μοναδική, συνεκτική εικόνα για κάθε πελάτη που περιλαμβάνει όλες τις συναλλαγές του με την εταιρεία, μαζί με ένα ιστορικό αγορών, τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα του. Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις για τους πελάτες σε διάφορα σημεία επαφής, ώστε να προσφέρουν σε κάθε πελάτη καλύτερες υπηρεσίες ή επιπλέον προϊόντα ή υπηρεσίες, που μπορεί να τον ενδιαφέρουν. Επίσης, τα συστήματα CRM αναλύουν τους πελάτες συνολικά για να έχουν μια ευκρινέστερη εικόνα της αγοράς σε σχέση με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της εταιρείας.

Ένας οργανισμός που θέλει να χρησιμοποιήσει συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες, θα πρέπει να εντοπίσει το είδος των πληροφοριών για τους πελάτες που αναζητά και στη συνέχεια να αποφασίσει τι θέλει να κάνει με αυτές τις πληροφορίες. Για παράδειγμα, μια τράπεζα μπορεί να θέλει να παρακολουθεί πληροφορίες για τα διάφορα είδη λογαριασμών και χρηματοοικονομικών προϊόντων που έχουν οι πελάτες της (λογαριασμούς όψεως, λογαριασμούς ταμειευτηρίου, ενυπόθηκα δάνεια, λογαριασμούς διαχείρισης διαθεσίμων) και επίσης την αδικία και τη φάση της ζωής κάθε πελάτη, έτσι ώστε να μπορεί να του προωθήσει τα κατάλληλα χρηματοοικονομικά προϊόντα (όπως λογαριασμούς καταθέσεων φοιτητών ή συνταξιούχων όταν τα χρειάζεται περισσότερο. Ο οργανισμός πρέπει επίσης να εντοπίσει όλους τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορεί να λάβει πληροφορίες σχετικές με τους πελάτες, τη θέση και τον τρόπο αποθήκευσης αυτών των δεδομένων, και τον τρόπο χρήσης τους τη δεδομένη στιγμή. Τα δεδομένα των πελατών μπορούν να προέλθουν από τις παρακάτω πηγές:

- § Απόκριση σε εκστρατείες άμεσης αλληλογραφίας
- § Αλληλεπίδραση σε τοποθεσίες Ιστού (εγγραφή, συνδεσμοδιαδρομή, ηλεκτρονικές αγορές κ.λπ.)
- § Φυσικά καταστήματα ή υποκαταστήματα και τηλεφωνικά κέντρα
- § Προσωπικό πωλήσεων
- § Δραστηριότητες διαφήμισης και μάρκετινγκ
- § Δεδομένα πωλήσεων και αγορών
- § Δεδομένα λογαριασμού
- § Ιστορικό εξυπηρέτησης και υποστήριξης
- § Κληρονομημένα δεδομένα (δεδομένα από παλαιότερα συστήματα της εταιρείας)

Εκτός από τα δεδομένα πελατών που συλλέγει και διατηρεί εσωτερικά η εταιρεία, μπορεί να αποκτήσει δεδομένα για πελάτες από εξωτερικές πηγές για να έχει λεπτομερέστερη εικόνα των πελατών. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν:

- § Λίστες πελατών για καμπάνιες άμεσου μάρκετινγκ που αγοράζονται από τρίτες εταιρείες
- § Δημογραφικά δεδομένα για την ηλικία, τον αριθμό παιδιών, την ιδιοκτησία σπιτιού συγκεκριμένου πληθυσμού.
- § Ψυχογραφικά δεδομένα που δείχνουν πιθανά ενδιαφέροντα και ευκαιρίες αγοράς συγκεκριμένου πληθυσμού.

Τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες μπορούν να συνδυάσουν και να ενοποιήσουν δεδομένα από αυτές τις διαφορετικές πηγές, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν τόσο σε λειτουργικά συστήματα, όπως είναι οι πωλήσεις και οι υπηρεσίες, όσο και σε αναλυτικά σύστημα τα οποία χρησιμοποιούν λογισμικό ανάλυσης δεδομένων για να εντοπίσουν αγοραστικά μοτίβα άτομα που είναι πιθανό να πραγματοποιήσουν αγορές, επικερδείς και μη πελάτες, και λοιπά.

- **Λογισμικό εφαρμογών διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες**

Τα εμπορικά πακέτα λογισμικού διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες μπορεί να περιλαμβάνουν από εξειδικευμένα εργαλεία που εκτελούν περιορισμένες λειτουργίες, όπως εξατομίκευση τοποθεσιών του Ιστού για συγκεκριμένους πελάτες, μέχρι επιχειρησιακές εφαρμογές μεγάλης κλίμακας που καταγράφουν πολυάριθμες συναλλαγές με πελάτες, τις αναλύουν με εξελιγμένα εργαλεία κατάρτισης εκθέσεων, και τις συνδέουν με άλλες μεγάλες επιχειρησιακές εφαρμογές, όπως τα συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και τα επιχειρησιακά συστήματα. Τα πιο περιεκτικά πακέτα CRM περιέχουν λειτουργικές μονάδες για τη διαχείριση των σχέσεων με εταίρους και των σχέσεων με τους εργαζομένους της εταιρείας. Το λογισμικό διαχείρισης των σχέσεων με τους εργαζομένους χειρίζεται θέματα των εργαζομένων που έχουν στενή σχέση με τη διαχείριση σχέσεων με πελάτες, όπως ο καθορισμός στόχων, η διαχείριση της απόδοσης των εργαζομένων, η αμοιβή σύμφωνα με την απόδοση, και η εκπαίδευση τους. Ανάμεσα στις σημαντικότερες εταιρείες λογισμικού εφαρμογών CRM περιλαμβάνονται οι Siebel Systems, Clarify και Pivotal Corporation. Οι εταιρείες επιχειρησιακού λογισμικού όπως η SAP, η Oracle, και η PeopleSoft δραστηριοποιούνται επίσης στη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες και διαθέτουν εργαλεία για την ολοκλήρωση των λειτουργικών μονάδων των επιχειρηματικών συστημάτων τους με τις λειτουργικές μονάδες της διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες.

Τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες συνήθως παρέχουν λογισμικό και εργαλεία Διαδικτύου για τις πωλήσεις, την εξυπηρέτηση των πελατών, και το μάρκετινγκ. Οι δυνατότητες τους περιλαμβάνουν τις παρακάτω:

Αυτοματοποίηση προσωπικού πωλήσεων (SFA): Οι λειτουργικές μονάδες αυτοματοποίησης για το προσωπικό πωλήσεων των συστημάτων CRM βοηθά το προσωπικό αυτό να αυξήσει την παραγωγικότητα του, επικεντρώνοντας τις προσπάθειες πώλησης στους πιο κερδοφόρους πελάτες, σε εκείνους που είναι καλοί υποψήφιοι για πωλήσεις και υπηρεσίες. Τα συστήματα CRM παρέχουν πληροφορίες για μελλοντικές πωλήσεις και πληροφορίες επικοινωνίας, για το προϊόν, δυνατότητες διευθέτησης του προϊόντος, και δυνατότητες δημιουργίας προσφορών πωλήσεων. Το λογισμικό αυτού του είδους μπορεί να συνδυάσει πληροφορίες σχετικά με παλαιότερες αγορές ενός συγκεκριμένου πελάτη, έτσι ώστε ο πωλητής να κάνει εξατομικευμένες προτάσεις. Το λογισμικό CRM επιτρέπει στις πληροφορίες για υπάρχοντες και πιθανούς πελάτες να διακινούνται εύκολα ανάμεσα στα τμήματα πωλήσεων, μάρκετινγκ, και παραδόσεων. Αυξάνει την αποδοτικότητα των πωλητών, καθώς μειώνει το κόστος ανά πώληση, το κόστος απόκτησης νέων πελατών και διατήρησης των παλιών. Το λογισμικό CRM έχει επίσης δυνατότητες πρόβλεψης πωλήσεων, διαχείρισης πωλήσεων κατά περιοχή, και ομαδικών πωλήσεων.

Εξυπηρέτηση πελατών: Οι λειτουργικές μονάδες εξυπηρέτησης πελατών στα συστήματα CRM παρέχουν πληροφορίες και εργαλεία για την αύξηση της αποτελεσματικότητας των κέντρων κλήσεων, των υπηρεσιών υποστήριξης, και των υπαλλήλων της εξυπηρέτησης πελατών. Διαθέτουν δυνατότητες ανάθεσης και διαχείρισης των αιτημάτων εξυπηρέτησης των πελατών. Μια τέτοια δυνατότητα είναι οι τηλεφωνικές

γραμμές προώθησης αιτημάτων ή παροχής συμβουλών: Όταν ένας πελάτης τηλεφωνεί σε συγκεκριμένο αριθμό τηλεφώνου, το σύστημα δρομολογεί το τηλεφώνημα στον κατάλληλο υπάλληλο της εξυπηρέτησης πελατών, ο οποίος εισάγει πληροφορίες για τον πελάτη στο σύστημα μόνο μία φορά. Από τη στιγμή που τα δεδομένα του πελάτη είναι στο σύστημα, κάθε αντιπρόσωπος πωλήσεων μπορεί να χειριστεί τη σχέση με τον πελάτη. Η βελτιωμένη πρόσβαση σε σταθερές και ακριβείς πληροφορίες πελατών μπορεί να βοηθήσει τα κέντρα κλήσεων να χειρίζονται περισσότερες κλήσεις κάθε μέρα και να μειώνουν τη διάρκεια κάθε κλήσης. Έτσι, τα κέντρα κλήσεων και οι ομάδες εξυπηρέτησης πελατών μπορούν να επιτύχουν μεγαλύτερη παραγωγικότητα, μειωμένο χρόνο συναλλαγής, και καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών με μικρότερο κόστος. Ο πελάτης μένει περισσότερο ευχαριστημένος γιατί περνάει λιγότερο χρόνο στο τηλέφωνο, όταν αναφέρει το πρόβλημά του στην εξυπηρέτηση πελατών. Τα συστήματα CRM μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν δυνατότητες αυτοεξυπηρέτησης που βασίζονται στον Ιστό. Η τοποθεσία της εταιρείας στον Ιστό μπορεί να διαμορφωθεί κατάλληλα για να παρέχει στους πελάτες εξατομικευμένες πληροφορίες υποστήριξης και τη δυνατότητα τηλεφωνικής επικοινωνίας με το προσωπικό εξυπηρέτησης πελατών για επιπλέον βοήθεια.

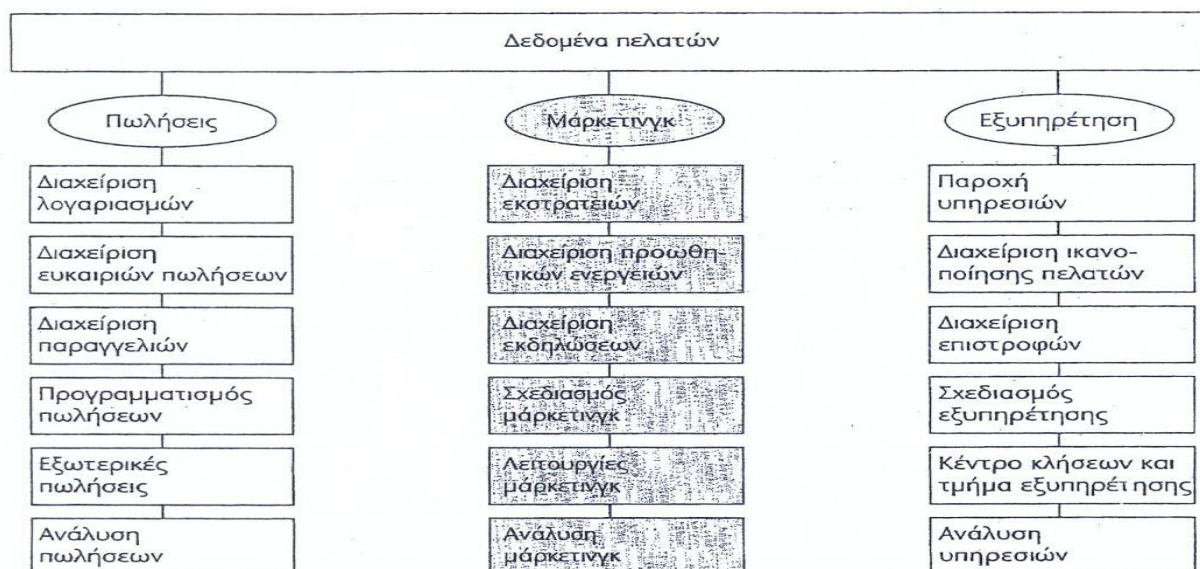
Μάρκετινγκ: Τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες υποστηρίζουν καμπάνιες άμεσου μάρκετινγκ παρέχοντας δυνατότητες λήψης δεδομένων υπαρχόντων και πιθανών πελατών, για την παροχή πληροφοριών σχετικών με προϊόντα και υπηρεσίες, για την αξιολόγηση ευκαιριών πωλήσεων για στοχευόμενο μάρκετινγκ, και για τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της αλληλογραφίας ή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου άμεσου μάρκετινγκ. Οι λειτουργικές μονάδες του μάρκετινγκ περιλαμβάνουν επίσης εργαλεία για την ανάλυση δεδομένων σχετικών με το μάρκετινγκ και τους πελάτες — εντοπισμός επικερδών και μη πελατών, σχεδιασμός προϊόντων και υπηρεσιών για συγκεκριμένες ανάγκες και ενδιαφέροντα του πελάτη, και εντοπισμός ευκαιριών για σταυροειδείς πωλήσεις, αναβαθμιστικές πωλήσεις, και ομαδική τιμολόγηση. **Οι σταυροειδείς πωλήσεις** είναι η προώθηση συμπληρωματικών προϊόντων στους πελάτες. (Για παράδειγμα, στις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, σε έναν πελάτη με λογαριασμό όψεως μπορεί να προωθηθεί ένας λογαριασμός βραχυπρόθεσμων επιτοκίων ή ένα δάνειο επισκευών κατοικίας).

Αναβαθμιστική πώληση είναι η προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών υψηλότερης αξίας σε νέους ή υπάρχοντες πελάτες. (Για παράδειγμα, μια εταιρεία πιστωτικών καρτών μπορεί να πείσει έναν καλό πελάτη της να αναβαθμίσει τη συμβατική πιστωτική του κάρτα σε "χρυσή κάρτα" με μεγαλύτερο πιστωτικό όριο, επιπλέον υπηρεσίες - και υψηλότερη ετήσια συνδρομή).

Η ομαδική τιμολόγηση είναι ένα είδος σταυροειδούς πώλησης, στο οποίο πωλείται ένας συνδυασμός προϊόντων ως πακέτο, σε τιμή χαμηλότερη από το συνολικό κόστος των μεμονωμένων προϊόντων. (Για παράδειγμα, η Verizon πουλά πακέτα τηλεφωνικών υπηρεσιών που περιλαμβάνουν υπηρεσίες τοπικών και υπεραστικών κλήσεων, υπηρεσία φωνητικού ταχυδρομείου, αναγνώριση κλήσης, και πρόσβαση DSL στο Internet). Τα εργαλεία CRM βοηθούν επίσης τις εταιρείες να διαχειρίζονται και να εκτελούν καμπάνιες μάρκετινγκ σε όλα

τα στάδια, από τον προγραμματισμό μέχρι τον καθορισμό του ποσοστού επιτυχίας για κάθε εκστρατεία.

Η Εικόνα 8.2 απεικονίζει τις πιο σημαντικές δυνατότητες για τις διεργασίες πωλήσεων, εξυπηρέτησης, και μάρκετινγκ, οι οποίες περιλαμβάνονται στα περισσότερα μεγάλα προϊόντα λογισμικού CRM. Όπως και το επιχειρησιακό λογισμικό, έτσι και αυτό το λογισμικό καθοδηγείται από τις επιχειρηματικές διεργασίες, ενοποιώντας εκατοντάδες επιχειρηματικές διεργασίες που θεωρείται ότι αντιπροσωπεύουν τις βέλτιστες πρακτικές για καθέναν από αυτούς τους τομείς. Η Siebel Systems, που κατέχει ηγετική θέση στην πώληση λογισμικού διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες, περιλαμβάνει στο λογισμικό της τις καλύτερες πρακτικές, γενικά και ανά κλάδο. Για να αποκομίσουν τα μέγιστα οφέλη από την εφαρμογή λογισμικού CRM, οι εταιρείες πρέπει να αναθεωρήσουν και να τροποποιήσουν τις επιχειρηματικές τους διεργασίες, έτσι ώστε να αντιστοιχούν στις βέλτιστες πρακτικές για τις επιχειρηματικές διεργασίες διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες μέσω του συστήματος της Siebel.



Εικόνα 8.2 Δυνατότητες του λογισμικού CRM. Τα κυριότερα προϊόντα λογισμικού CRM υποστηρίζουν επιχειρηματικές διεργασίες των πωλήσεων, της εξυπηρέτησης πελατών και του μάρκετινγκ, ενοποιώντας πληροφορίες για τους πελάτες από πολλές διαφορετικές πηγές. Περιλαμβάνουν υποστήριξη τόσο για τη λειτουργική όσο και την αναλυτική πλευρά της διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (Laudon, & Laudon, 2007)

8.2.3 ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ

Αν και πολλές εταιρίες έχουν αποκομίσει μεγάλα κέρδη επενδύοντας σε συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες, πολλές άλλες έχουν απογοητευθεί. Τα συστήματα CRM βασίζονται σε περίπλοκο λογισμικό, καθοδηγούμενο από τις επιχειρηματικές διεργασίες, το οποίο είναι δύσκολο να εφαρμοστεί και να χρησιμοποιηθεί αποδοτικά. Για να αποκομίσουν

αξία από τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να κατανοούν πλήρως τα οφέλη και τις προκλήσεις τους.

- **Οφέλη των συστημάτων διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες**

Οι εταιρείες που διαθέτουν αποδοτικά συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες μπορούν να αποκομίσουν πολλά οφέλη, όπως:

- § Παροχή καλύτερων υπηρεσιών στους πελάτες
- § Αποδοτικότερα κέντρα κλήσεων
- § Αποτελεσματικότερες σταυροειδείς πωλήσεις προϊόντων
- § Το προσωπικό πωλήσεων κλείνει συμφωνίες γρηγορότερα
- § Απλοποίηση διεργασιών μάρκετινγκ και πωλήσεων
- § Απόκτηση νέων επικερδών πελατών
- § Πώληση πρόσθετων προϊόντων και υπηρεσιών
- § Παροχή πληροφοριών στους πελάτες για ανάπτυξη νέων προϊόντων
- § Αύξηση αξιοποίησης των προϊόντων
- § Μείωση κόστους πωλήσεων και μάρκετινγκ
- § Εντοπισμός και διατήρηση επικερδών πελατών
- § Βελτιστοποίηση κόστους παροχής των υπηρεσιών
- § Διατήρηση πελατών με μεγάλη εφ' όρου αξία
- § Βελτίωση της πιστότητας των πελατών
- § Βελτίωση ποσοστών απόκρισης σε άμεση αλληλογραφία
- § Αύξηση κερδοφορίας προϊόντος
- § Γρήγορη απόκριση στις ευκαιρίες της αγοράς

- **Προκλήσεις των συστημάτων διαχείρισης σχέσεων με πελάτες**

Τα πλήρη συστήματα CRM είναι πολύ ακριβά και η υλοποίησή τους χρονοβόρα (μπορεί να αγγίξει τα \$100 εκατομμύρια για μια μεγάλη και περίπλοκη υλοποίηση CRM), και πολλά δεν αποφέρουν τα οικονομικά οφέλη που θα δικαιολογούσαν ανάλογες δαπάνες (Ebner, Hu, Levitt, and McCrory, 2002). Το ολικό κόστος κυριότητας των συστημάτων CRM είναι σημαντικά υψηλότερο από την αγορά του απαιτούμενου λογισμικού, υλικού, και των εργαλείων βάσεων δεδομένων. Μόνον τα έξοδα συντήρησης και ολοκλήρωσης του λογισμικού μπορεί να αντιστοιχούν σε κόστος τετραπλάσιο από εκείνο των αδειών χρήσης του λογισμικού. Το κόστος είναι ακόμα υψηλότερο για οργανισμούς με παγκόσμιες λειτουργίες, οι οποίοι πρέπει να διαχειριστούν συναλλαγές πελατών σε πολλές διαφορετικές γλώσσες, ωριαίες ζώνες, νομίσματα, και κανονισμούς. Μια σειρά μελετών δείχνει ότι το ποσοστό αποτυχίας των συστημάτων CRM μπορεί να φτάσει το 55% με 75%, λόγω του υπερβολικού κόστους, των προκλήσεων ολοκλήρωσης, και της χαμηλής αποδοχής του νέου συστήματος από τους χρήστες του (McDonnell, 2001, Reinartz and Chugh, 2002, Yu, 2001).

Με λίγα λόγια, απαιτείται πολλή δουλειά για να λειτουργήσουν σωστά τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες. Οι περισσότερες εταιρείες που εφαρμόζουν συστήματα CRM πρέπει να μεταφέρουν το κέντρο βάρους τους από το προϊόν στον πελάτη, με προτεραιότητα στη διατήρησή του, κάτι που απαιτεί ουσιαστικές αλλαγές στην οργανωτική κουλτούρα και στις επιχειρηματικές διεργασίες. Θα πρέπει να είναι πρόθυμες να κάνουν αλλαγές στις οργανωτικές διεργασίες και στη διαχείριση δεδομένων για τη

διαλειτουργική ολοκλήρωση των επιχειρηματικών διεργασιών που αφορούν πελάτες. Οι πωλήσεις, το μάρκετινγκ, και η εξυπηρέτηση, που ίσως θεωρούνταν ξεχωριστές λειτουργίες, πρέπει να ολοκληρωθούν. Οι υπάλληλοι, οι επιχειρηματικοί εταίροι, και οι τρίτοι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών θα πρέπει να μοιράζονται τα δεδομένα πελατών. Πολλές εταιρείες υποτιμούν το βαθμό στον οποίο πρέπει να συμμετέχουν στις σχέσεις με τους πελάτες όλα τα τμήματα της επιχείρησης, καθώς και τον απαιτούμενο βαθμό ολοκλήρωσης. Η τεχνολογία δεν μπορεί να χειριστεί τις σχέσεις με τους πελάτες, αν δε λυθούν πρώτα αυτά τα διοικητικά και οργανωσιακά ζητήματα (Day, 2003, Rigby, Reichheld, and Schefter, 2003).

Αν σε μια εταιρεία τα συστήματα πωλήσεων, μάρκετινγκ, και εξυπηρέτησης, τα βοηθητικά συστήματα, και οι αποθήκες δεδομένων είναι απομονωμένα το ένα από το άλλο, δεν μπορεί να υπάρξει διαλειτουργική χρήση των πληροφοριών, ολοκλήρωση, και συγκέντρωση επιχειρηματικών πληροφοριών για τη βελτιστοποίηση της εμπειρίας του πελάτη. Συνήθως, οι εταιρείες υποτιμούν το χρόνο και το κόστος εκκαθάρισης των δεδομένων των πελατών από διάφορες πηγές και της οργάνωσής τους σε μορφή κοινή για όλη την εταιρεία. Αν οι εταιρείες δεν αντιμετωπίσουν αυτά τα θέματα, θα καταλήξουν να ξοδεύουν πολλά για λογισμικό διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες, το οποίο θα αυτοματοποιήσει προβληματικές διεργασίες.

Πολλοί οργανισμοί δε διαθέτουν στρατηγικές διατμηματικής συνεργασίας και κάλυψης, που θα τους προετοιμάσουν για τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες. Στα παραδοσιακά συστήματα παροχής κινήτρων για πωλήσεις, οι προμήθειες των πωλητών βασίζονται στις άμεσες πωλήσεις και όχι τόσο στην ανάπτυξη μακροπρόθεσμης σχέσης με τον πελάτη. Το προσωπικό πωλήσεων μπορεί να αντιδράσει στη χρήση ενός συστήματος CRM, αν κάθε πωλητής έπρεπε να κοινοποιεί μυστικές πληροφορίες για τους πελάτες, αφού οι προμήθειες του βασίζονταν στις πωλήσεις. Η υποστήριξη από το γενικό διευθυντή είναι απαραίτητη για να εξασφαλιστεί ότι η εταιρεία θα υιοθετήσει όλες τις αλλαγές που απαιτεί η διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες.

- **Η σημασία της μέτρησης της απόδοσης των συστημάτων CRM**

Οι μετρήσεις για τη διαχείριση σχέσεων με πελάτες μπορούν να περιλαμβάνουν τις παρακάτω:

- § Κόστος ανά ευκαιρία πώλησης
- § Κόστος ανά πώληση
- § Αριθμός πελατών με επαναλαμβανόμενες αγορές
- § Κόστος ανά κλήση πελάτη για εξυπηρέτηση
- § Κόστος επεξεργασίας παραγγελίας
- § Μείωση των απωλειών πελατών
- § Ικανοποίηση πελάτη
- § Αριθμός ή ποσοστό προβλημάτων/παραπόνων
- § Ρυθμός δημιουργίας ευκαιριών πωλήσεων
- § Ρυθμός μετατροπής ευκαιριών πωλήσεων

§ Ποσοστό ολοκληρωμένων πωλήσεων

Μια άλλη σημαντική μέτρηση είναι η διαχρονική αξία πελάτη. Η διαχρονική αξία πελάτη βασίζεται στη σχέση μεταξύ του εισοδήματος που αποφέρει ένας συγκεκριμένος πελάτης, των εξόδων που απαιτεί η απόκτηση και η εξυπηρέτησή του, και της αναμενόμενης διάρκειας της σχέσης πελάτη - εταιρείας (Sabri, 2003). Η CLTV αντιπροσωπεύει τη διαφορά ανάμεσα στα έσοδα και τα έξοδα μείον το κόστος των προωθητικών ενεργειών για τη διατήρηση ενός πελάτη. Η τιμή εκφράζεται σε σημερινά χρήματα.

8.3 ΤΑΣΕΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Οι επιχειρήσεις επιζητούν σήμερα ακόμα μεγαλύτερο βαθμό ολοκλήρωσης των διαλειτουργικών διεργασιών από εκείνον που παρέχουν οι παραδοσιακές επιχειρησιακές εφαρμογές. Θέλουν να επιτύχουν στενή συνεργασία ανάμεσα στα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες, διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, και τα επιχειρησιακά συστήματα. Επίσης, θέλουν να επιτύχουν στενή σύνδεση αυτών των συστημάτων με εκείνα των πελατών, των προμηθευτών, και των επιχειρηματικών συνεργατών.

Οι επιχειρήσεις θέλουν επίσης να αποκομίσουν περισσότερη αξία από τις επιχειρησιακές εφαρμογές, τις υπηρεσίες Ιστού, και άλλες τεχνολογίες ολοκλήρωσης, χρησιμοποιώντας τις ως βάση για νέες υπηρεσίες σε επίπεδο επιχείρησης.

8.3.1 ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Το επιχειρησιακό λογισμικό έχει γίνει πιο ευέλικτο και έχει μεγαλύτερες δυνατότητες ολοκλήρωσης με άλλα συστήματα. Οι μεγαλύτερες εταιρείες επιχειρησιακού λογισμικού έχουν αναπτύξει λογισμικό με δυνατότητες Ιστού για τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες, τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, την υποστήριξη αποφάσεων, τις επιχειρησιακές πύλες, και άλλες επιχειρηματικές λειτουργίες, τις οποίες ενσωματώνουν στο επιχειρησιακό λογισμικό για να δημιουργήσουν αυτό που αποκαλούν "επιχειρησιακές λύσεις", "επιχειρηματικά πακέτα", "επιχειρησιακά πακέτα", ή "πακέτα ηλεκτρονικού επιχειρείν". Τέτοια παραδείγματα είναι το mySAP της SAP και το e-Business Suite της Oracle. Οι εταιρείες αυτές παρέχουν επίσης ενδιάμεσο λογισμικό και εργαλεία που χρησιμοποιούν την XML και υπηρεσίες Ιστού για την ολοκλήρωση επιχειρησιακών συστημάτων με άλλες εφαρμογές και συστήματα άλλων εταιρειών.

Οι εταιρείες πώλησης επιχειρησιακού λογισμικού αναμορφώνουν την αρχιτεκτονική του για να βασίζεται περισσότερο στον Ιστό, έτσι ώστε τα βασικά συστήματα να συνεργάζονται με το Internet, τις εκτεταμένες εφοδιαστικές αλυσίδες, τα συστήματα CRM, και τα νέα μοντέλα ηλεκτρονικής επιχειρηματικής δραστηριότητας μεταξύ επιχειρήσεων (B2B) και μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (B2C). Αυτή η νέα γενιά εκτεταμένων επιχειρηματικών εφαρμογών συχνά αναφέρεται ως XRP ή ERP II.

8.3.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι εταιρείες που επιζητούν μεγαλύτερα οφέλη από τις τεχνολογικές επενδύσεις επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στη δημιουργία ολόκληρων υπηρεσιών που θα βασίζονται σε νέες ή βελτιωμένες επιχειρηματικές διεργασίες, οι οποίες ενοποιούν πληροφορίες από πολλούς λειτουργικούς τομείς. Αυτές οι υπηρεσίες βασίζονται σε πλατφόρμες υπηρεσιών σε όλη την έκταση της επιχείρησης, οι οποίες παρέχουν διαλειτουργική ολοκλήρωση σε μεγαλύτερο βαθμό από τις παραδοσιακές επιχειρησιακές εφαρμογές. Μια **πλατφόρμα υπηρεσιών** ενοποιεί πολλές εφαρμογές από διάφορες επιχειρησιακές λειτουργίες, επιχειρηματικές μονάδες, ή επιχειρηματικούς εταίρους για να παρέχει απρόσκοπτες υπηρεσίες σε πελάτες, υπαλλήλους, μάντζερ, ή επιχειρηματικούς συνεργάτες.

Για παράδειγμα, η διεργασία μετατροπής παραγγελιών σε διαθέσιμα περιλαμβάνει τη λήψη μιας παραγγελίας και την παρακολούθηση όλης της πορείας της μέχρι την πληρωμή. Αυτή η διεργασία ξεκινά με τη δημιουργία ευκαιριών πωλήσεων, τις καμπάνιες μάρκετινγκ, και την καταχώριση παραγγελιών, την οποία συνήθως υποστηρίζουν τα συστήματα CRM. Μετά τη λήψη της παραγγελίας, προγραμματίζεται η παράγωγή και επαληθεύεται η διαθεσιμότητα των εξαρτημάτων - διεργασίες που συνήθως υποστηρίζει το επιχειρησιακό λογισμικό. Στη συνέχεια, η παραγγελία περνά σε διεργασίες για το σχεδιασμό της διανομής, της αποθήκης, της εκτέλεσης παραγγελίας και της αποστολής, οι οποίες συνήθως υποστηρίζονται από τα συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τέλος, η παραγγελία χρεώνεται στον πελάτη, κάτι που συνήθως αφορά τις χρηματοοικονομικές επιχειρησιακές εφαρμογές ή τους λογαριασμούς εισπρακτέους. Αν η αγορά απαιτεί σε κάποιο σημείο εξυπηρέτηση του πελάτη, θα χρησιμοποιηθούν και πάλι τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με πελάτες.

Μια υπηρεσία, όπως η μετατροπή παραγγελιών σε διαθέσιμα, απαιτεί δεδομένα από επιχειρησιακές εφαρμογές και χρηματοοικονομικά συστήματα για να ενσωματωθεί σε μια σύνθετη διεργασία σε όλη την έκταση της επιχείρησης. Για να γίνει αυτό, οι επιχειρήσεις χρειάζονται ένα σχέδιο διαχείρισης των επιχειρηματικών διεργασιών και λογισμικό ολοκλήρωσης εφαρμογών, που συνδέει μεταξύ τους τα διάφορα τμήματα. Η **διαχείριση των επιχειρηματικών διεργασιών** είναι μια μεθοδολογία αντιμετώπισης της ανάγκης του οργανισμού για διαρκή αλλαγή των επιχειρηματικών διεργασιών του, ώστε να παραμένει ανταγωνιστικός. Περιλαμβάνει εργαλεία για τη δημιουργία μοντέλων βελτιωμένων διεργασιών, οι οποίες μπορούν να μεταφραστούν σε συστήματα λογισμικού. Επειδή οι περισσότερες εταιρείες είναι απίθανο να απορρίψουν τα υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες, διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, τα επιχειρησιακά συστήματα και τα εσωτερικά κληρονομημένα συστήματα, θα απαιτηθούν εργαλεία λογισμικού που θα χρησιμοποιούν τις υπάρχουσες εφαρμογές ως δομικά συστατικά για νέες διεπιχειρησιακές διεργασίες

Οι μεγαλύτερες εταιρείες επιχειρησιακού λογισμικού διαθέτουν αυτήν τη στιγμή εργαλεία για τη δημιουργία ομάδων υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται από πολλές εφαρμογές

σε υπάρχοντα συστήματα. Η πρόταση της SAP γι' αυτές τις υπηρεσίες ονομάζεται xApps. Το xApps επιτρέπει στις επιχειρήσεις να δημιουργούν και να αυτοματοποιούν νέες, διαλειτουργικές, διατερματικές διεργασίες, ανεξάρτητα από το τεχνολογικό σύστημα που χρησιμοποιούν. Η xApps χρησιμοποιεί πρότυπα υπηρεσιών Ιστού για να συγκεντρώσει δεδομένα από το πακέτο λογισμικού SAP της εταιρείας, από εσωτερικά κληρονομημένα συστήματα, ή από εξωτερικά συστήματα, και να τα χρησιμοποιήσει σε νέες επιχειρηματικές διεργασίες, οι οποίες αφορούν πολλές λειτουργίες και πολλούς τομείς εφαρμογών. Το λογισμικό συγχρονίζεται με τις υπάρχουσες επιχειρηματικές διεργασίες που είναι ενσωματωμένες σε αυτά τα συστήματα. Η SAP διαθέτει τώρα έτοιμα πακέτα του xApps για συγχωνεύσεις και εξαγορές, για την παρουσίαση νέων προϊόντων, και για τη διαχείριση πόρων και προγραμμάτων. Παρόμοια εργαλεία από άλλες εταιρείες πώλησης επιχειρησιακού λογισμικού είναι το Universal Application Network της Siebel και το AppConnect της PeopleSoft.

8.3.3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΠΥΛΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Αυτές οι νέες υπηρεσίες θα παρέχονται όλο και περισσότερο μέσω πυλών Διαδικτύου. Όπως είδαμε οι πύλες είναι τοποθεσίες Ιστού ή άλλες υπηρεσίες που παρέχουν αρχικά σημεία εισόδου στον Ιστό ή σε εσωτερικά εταιρικά δεδομένα. Αν και η πρώτη γενιά λογισμικού πυλών περιοριζόταν στη διαχείριση και την παρουσίαση διαδικτυακού περιεχομένου, τα αντίστοιχα σημερινά προϊόντα παρέχουν δυνατότητα δημιουργίας νέων σύνθετων υπηρεσιών. Το λογισμικό πύλης Διαδικτύου μπορεί να ενοποιεί πληροφορίες από επιχειρησιακές εφαρμογές και διάφορα εσωτερικά κληρονομημένα συστήματα και να τις παρουσιάζει σε χρήστες μέσω μιας διασύνδεσης που θυμίζει διασύνδεση Ιστού, έτσι ώστε οι πληροφορίες να φαίνονται σαν να προέρχονται από μία πηγή.

Αυτές οι πύλες ονομάζονται συχνά **επιχειρησιακές πύλες Διαδικτύου** και επιτρέπουν στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και να πραγματοποιούν συναλλαγές, όπως να εξετάζουν δικτυακούς καταλόγους προϊόντων, να κάνουν παραγγελίες και να παρακολουθούν την πορεία τους, ή για να επικοινωνούν με την εξυπηρέτηση πελατών. Οι επιχειρησιακές πύλες παρέχουν ένα μοναδικό σημείο εισόδου για πρόσβαση στις πιο σημαντικές πληροφορίες και υπηρεσίες ενός οργανισμού.

Υπάρχουν εταιρικές επιχειρησιακές πύλες που μπορούν να προσαρμοστούν για τους προμηθευτές, τους πελάτες και άλλους επιχειρηματικούς εταίρους, καθώς και πύλες αυτοεξυπηρέτησης των εργαζομένων, οι οποίες προσφέρουν σε αυτούς απαραίτητες πληροφορίες ανθρώπινων πόρων και τους δίνουν τη δυνατότητα, για παράδειγμα, να κάνουν μόνοι τους ηλεκτρονικά ορισμένες αλλαγές στους φακέλους προσωπικού και πρόσθετων παροχών.

Οι εταιρείες χρησιμοποιούν αυτές τις νέες πύλες ως εργαλεία επέκτασης και ολοκλήρωσης των επιχειρησιακών εφαρμογών, έτσι ώστε οι χρήστες να βλέπουν ένα ενιαίο σύστημα. Οι πελάτες ή οι προμηθευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις πύλες για να

πάρουν πληροφορίες ή να εκτελέσουν συναλλαγές, για τις οποίες μπορεί να απαιτούνται πολλές επιχειρησιακές εφαρμογές ή κληρονομημένα συστήματα.

Για παράδειγμα, η British Airways, για να παραμείνει ανταγωνιστική, έπρεπε να απλοποιήσει τον τρόπο διεξαγωγής της επιχειρηματικής της δραστηριότητας τόσο εσωτερικά όσο και με τους πελάτες και τους προμηθευτές της. Ένας από τους στόχους της ήταν το 50% των κρατήσεων εισιτηρίων να γίνεται μέσω Internet. Η τοποθεσία Ιστού της εταιρείας, BA.com, διαθέτει μια κεντρική πύλη, η οποία δίνει στους πελάτες ενιαία εικόνα για τη διαδικασία κράτησης θέσεων, αγοράς εισιτηρίων, λήψης πληροφοριών πτήσεων, και για τις υπηρεσίες σχέσεων με πελάτες. Το σύστημα WebLogic της BEA Systems, το οποίο συνδέει τα διάφορα λειτουργικά συστήματα της British Airways, χρησιμοποιείται για την υποστήριξη αυτών των δραστηριοτήτων ώστε ο πελάτης να τις βλέπει ως μοναδικό σύστημα. Η British Airways χρησιμοποιεί επίσης εσωτερικά μια πύλη βασισμένη στον Ιστό eRequisition για την προμήθεια πολλών αγαθών και υπηρεσιών (Laudon, & Laudon, 2007).

Η εταιρεία κατασκευής ημιαγωγών Chartered Semiconductor Manufacturing με έδρα τη Σιγκαπούρη, δημιούργησε μια πύλη με το όνομα COLAS (Chartered Online Access System -σύστημα άμεσης πρόσβασης της Chartered) που επιτρέπει σε πελάτες από όλο τον κόσμο να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα από διάφορα εσωτερικά συστήματα. Η πιο πρόσφατη έκδοση του COLAS ενοποιεί συστήματα για πελάτες, εργαζομένους και προμηθευτές, χρησιμοποιώντας το λογισμικό πύλης Plumtree. Η Chartered χρησιμοποίησε το λογισμικό ολοκλήρωσης επιχειρησιακών εφαρμογών WebMethods και τη μορφή ανταλλαγής δεδομένων XML RosettaNet για να συνδέσει τα συστήματα οπισθοφυλακής για τη δοκιμή ηλεκτρονικών προϊόντων και την παρακολούθηση της παραγωγής και τα επιχειρησιακά συστήματα με τα αποκλειστικά συστήματα των πελατών και των εταιρών της. Για παράδειγμα, οι πελάτες και οι επιχειρηματικοί εταίροι της Chartered μπορούν να λάβουν δεδομένα για εργασίες σε εξέλιξη, παραγγελίες προϊόντων, και για την κατάσταση δοκιμής προϊόντων (Toh, 2003).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα επιχειρησιακά συστήματα ενοποιούν τις κύριες επιχειρηματικές διεργασίες μιας εταιρείας σε ένα ενιαίο σύστημα λογισμικού, έτσι ώστε οι πληροφορίες να ρέουν χωρίς εμπόδια σε όλη την έκταση του οργανισμού βελτιώνοντας το συντονισμό, την αποδοτικότητα και τη λήψη αποφάσεων.

Το επιχειρησιακό λογισμικό βασίζεται σε ένα πακέτο ολοκληρωμένων λειτουργικών μονάδων λογισμικού και σε μια ενιαία βάση δεδομένων. Η βάση δεδομένων συλλέγει δεδομένα και τα τροφοδοτεί σε πολυάριθμες εφαρμογές που έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίζουν σχεδόν όλες τις εσωτερικές επιχειρηματικές διεργασίες ενός οργανισμού. Όταν καταχωρίζονται νέες πληροφορίες από μια διεργασία, αυτές γίνονται άμεσα διαθέσιμες στις άλλες επιχειρηματικές διεργασίες.

Οι οργανισμοί που εφαρμόζουν επιχειρησιακό λογισμικό θα πρέπει να υιοθετήσουν τις ενσωματωμένες στο λογισμικό επιχειρηματικές διεργασίες και, αν είναι απαραίτητο, να αλλάξουν τις δικές τους για να συμμορφώνονται με αυτές που περιλαμβάνει το λογισμικό.

Τα επιχειρησιακά συστήματα μπορούν να υποστηρίξουν τον οργανωσιακό συγκεντρωτισμό, επιβάλλοντας ενιαία πρότυπα δεδομένων και επιχειρηματικών διαδικασιών σε όλη την έκταση της εταιρείας και ένα ενοποιημένο τεχνολογικό σύστημα.

Τα δεδομένα που δημιουργούν τα επιχειρησιακά συστήματα για όλη την έκταση της επιχείρησης μπορούν να βοηθήσουν τους μάνατζερ να παρακολουθούν την απόδοση του οργανισμού.

Ολοκληρώνοντας τις επιχειρηματικές διεργασίες των πωλήσεων, της παραγωγής, του χρηματοοικονομικού και του εφοδιασμού, ο οργανισμός μπορεί να ανταποκριθεί αποτελεσματικά σε αιτήσεις προϊόντων ή πληροφοριών από τους πελάτες, να κάνει προβλέψεις για νέα προϊόντα, και να τα κατασκευάζει και να τα παραδίδει, ανάλογα με τη ζήτηση.

Τα συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας αυτοματοποιούν τη ροή πληροφοριών ανάμεσα στα μέλη της αλυσίδας, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούν τις πληροφορίες για καλύτερη λήψη αποφάσεων σχετικά με το χρόνο και τις ποσότητες που πρέπει να αγοράζουν, να παράγουν, ή να στέλνουν.

Οι ακριβέστερες πληροφορίες που παρέχουν τα συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας μειώνουν την αβεβαιότητα και τον αντίκτυπο του φαινομένου παραμόρφωσης. Η σωστή διακίνηση πληροφοριών κάνει δυνατό το σωστό προγραμματισμό των παραγγελιών, των φορτίων και της παραγωγής για να ελαχιστοποιηθούν τα επίπεδα αποθεμάτων και να επιταχυνθούν οι παραδόσεις στους πελάτες.

Το λογισμικό διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει λογισμικό προγραμματισμού και λογισμικό εκτέλεσης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα συστήματα προγραμματισμού της εφοδιαστικής αλυσίδας επιτρέπουν στην εταιρεία να κάνει προβλέψεις ζήτησης για ένα προϊόν και να καταρτίζει χρονοδιαγράμματα προμηθειών, κατασκευής, και διανομής.

Τα συστήματα εκτέλεσης της εφοδιαστικής αλυσίδας διαχειρίζονται την ροή προϊόντων στα τελικά στάδια της παραγωγής, της διανομής, και της παράδοσης.

Τα συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας παρέχουν δεδομένα όπως ποσοστά εκτέλεσης παραγγελιών, δείκτες ρευστότητας αποθεμάτων, ή το χρόνο κύκλου προμήθειας/κατασκευής για την αξιολόγηση της απόδοσης των διεργασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν ενδοδίκτυα για να βελτιώσουν το συντονισμό ανάμεσα στις εσωτερικές διεργασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας και εξωδίκτυα για το συντονισμό διεργασιών που εκτελούν από κοινού με τους επιχειρηματικούς εταίρους τους.

Η τεχνολογία του Internet διευκολύνει τη διαχείριση των παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού, συνδέοντας οργανισμούς σε διάφορες χώρες έτσι ώστε να μοιράζονται πληροφορίες για την εφοδιαστική αλυσίδα.

Η βελτιωμένη επικοινωνία ανάμεσα στα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας διευκολύνει επίσης την αποτελεσματική απόκριση στις ανάγκες των πελατών και τη μετατόπιση προς ένα μοντέλο καθοδηγούμενο από τη ζήτηση.

Τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) ενοποιούν και αυτοματοποιούν πολλές διεργασίες των πωλήσεων, που περιλαμβάνουν άμεση επαφή με πελάτες, του μάρκετινγκ, και της εξυπηρέτησης πελατών, παρέχοντας ενιαία εικόνα των πελατών σε όλη την έκταση της επιχείρησης. Αυτά τα συστήματα καταγράφουν όλους τους τρόπους αλληλεπίδρασης μιας εταιρείας με τους πελάτες της και τις αναλύουν για να μεγιστοποιήσουν τη διαχρονική αξία των πελατών για την εταιρεία.

Τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) συλλέγουν και ενοποιούν δεδομένα για τους πελάτες από ολόκληρο τον οργανισμό, τα συγκεντρώνουν, τα αναλύουν, και στη συνέχεια διανέμουν τα αποτελέσματα σε συστήματα σχετικά με πελάτες και σε σημεία επαφής πελατών σε όλη την έκταση της επιχείρησης.

Έτσι, οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις για τους πελάτες όταν συναλλάσσονται μαζί τους για να τους παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες ή για να τους πωλούν νέα προϊόντα και υπηρεσίες.

Τα συστήματα αυτά μπορούν επίσης να εντοπίσουν επικερδείς και μη πελάτες ή ευκαιρίες μείωσης του ποσοστού απώλειας πελατών.

Τα κύρια πακέτα λογισμικού διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες ενοποιούν διεργασίες σχετικές με τους πελάτες από τις πωλήσεις, το μάρκετινγκ, και την εξυπηρέτηση πελατών, και παρέχουν δυνατότητα για λειτουργική και αναλυτική διαχείριση. Συχνά περιέχουν λειτουργικές μονάδες για τη διαχείριση των σχέσεων με εμπορικούς εταίρους και για τη διαχείριση των σχέσεων με τους εργαζομένους της εταιρείας.

Με τη σωστή υλοποίηση, τα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) μπορούν να βοηθήσουν τις εταιρείες να αυξήσουν τα επίπεδα ικανοποίησης των πελατών, να μειώσουν τα κόστη του άμεσου μάρκετινγκ, και να χαμηλώσουν το κόστος απόκτησης και διατήρησης πελατών.

Οι πληροφορίες από τα συστήματα συστήματα διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM) μπορούν να αυξάνουν τα έσοδα από τις πωλήσεις, αφού εντοπίζονται οι πιο επικερδείς πελάτες και οι ομάδες πελατών για εστιασμένο μάρκετινγκ, σταυροειδείς και αναβαθμιστικές πωλήσεις. Το ποσοστό απώλειας πελατών θα μειωθεί, αφού οι πωλήσεις, η εξυπηρέτηση, και το μάρκετινγκ ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των πελατών.

Οι επιχειρησιακές εφαρμογές μπορούν να αποτελέσουν τις δομικές μονάδες νέων, διαλειτουργικών υπηρεσιών για τους πελάτες, τους διανομείς, ή τους επιχειρηματικούς εταίρους, οι οποίες θα βασίζονται σε επιχειρηματικές διεργασίες σε όλη την έκταση της επιχείρησης, με τη χρήση πλατφόρμας υπηρεσιών και επιχειρησιακών πυλών. Οι πλατφόρμες υπηρεσιών ενοποιούν δεδομένα και διεργασίες από τις διάφορες επιχειρησιακές εφαρμογές (διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες, διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας, και επιχειρησιακά συστήματα), καθώς και από διάφορες κληρονομημένες εφαρμογές για τη δημιουργία νέων, σύνθετων διεργασιών. Η νέα σύνθετη διεργασία μοντελοποιείται με τη βοήθεια εργαλείων διαχείρισης επιχειρηματικών διεργασιών, και το λογισμικό ενσωμάτωσης εφαρμογών συνδέει τα διάφορα συστήματα μεταξύ τους. Οι νέες υπηρεσίες παρέχονται μέσω επιχειρησιακών πυλών, οι οποίες μπορούν να ενοποιήσουν διάφορες εφαρμογές έτσι ώστε οι πληροφορίες να φαίνονται ότι προέρχονται από μία μόνον πηγή.

Η επιτυχής υλοποίηση των επιχειρησιακών εφαρμογών είναι πολύ δύσκολη.

Απαιτούνται:

- § εκτεταμένες οργανωσιακές αλλαγές,
- § μεγάλες επενδύσεις σε νέο λογισμικό, και
- § προσεκτική αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο τα συστήματα αυτά θα βελτιώσουν την απόδοση του οργανισμού.

Απαιτείται:

- § διορατικότητα και προνοητικότητα από τους μάνατζερ ώστε να βλέπουν τα προβλήματα σε επίπεδο επιχείρησης και κλάδου και να βρίσκουν λύσεις, αποκομίζοντας στρατηγική αξία από την επένδυση.

Οι επιχειρησιακές εφαρμογές δημιουργούν νέες διασυνδέσεις ανάμεσα σε αναρίθμητες επιχειρηματικές διεργασίες και ροές δεδομένων μέσα στην εταιρεία (και στην περίπτωση των συστημάτων διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, ανάμεσα στην εταιρεία και τους εξωτερικούς εταίρους της εφοδιαστικής αλυσίδας) για τον εκσυγχρονισμό των λειτουργιών και τη λήψη καλύτερων αποφάσεων από το μάνατζμεντ.

Συχνά, οι υπάλληλοι δεν είναι προετοιμασμένοι για νέες διαδικασίες και ρόλους. Οι επιχειρησιακές εφαρμογές δεν μπορούν να προσθέσουν αξία, αν υλοποιηθούν επάνω σε προβληματικές διεργασίες ή αν οι εταιρείες δε γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιήσουν αυτά τα συστήματα για να μετρήσουν το βαθμό βελτίωσης της απόδοσης.

Τα προβλήματα που δημιουργούνται από τη διαδικτυακή υπολογιστική και την επιχειρησιακή δικτύωση περιλαμβάνουν:

- § την απώλεια του διοικητικού ελέγχου στα συστήματα,

- § τα προβλήματα συνδεσιμότητας και ολοκλήρωσης εφαρμογών,
- § την ανάγκη για προσεκτική διαχείριση των οργανωσιακών αλλαγών,
- § τον έλεγχο των κρυφών δαπανών, και
- § τη δυσκολία εξασφάλισης της προσαρμοστικότητας, της αξιοπιστίας και της ασφάλειας των δικτύων.

Οι λύσεις των προβλημάτων από την διαδικτυακή υπολογιστική και την επιχειρησιακή δικτύωση περιλαμβάνουν:

- § τον προγραμματισμό και τη διαχείριση των επιχειρηματικών και οργανωσιακών αλλαγών που συνδέονται με τη διαδικτυακή υπολογιστική και
 - την ψηφιακή ολοκλήρωση, με την:
 - § την αύξηση της εκπαίδευσης των τελικών χρηστών,
 - § την επιβεβαίωση του ρόλου της υπηρεσίας διαχείρισης δεδομένων, και
 - § τη συνεκτίμηση της συνδεσιμότητας, της ολοκλήρωσης των εφαρμογών, του εύρους ζώνης και του ελέγχου των δαπανών κατά τον προγραμματισμό της υποδομής τεχνολογίας πληροφοριών.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ:

Γιαννακόπουλος Δ. (1997). "Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης". Έλλην. Αθήνα.

Δημητριάδης Αντώνης (1998) "Διοίκηση-Διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων". Νέες Τεχνολογίες. Αθήνα.

Δουκίδης Γ. (2003). "Διοίκηση επιχειρήσεων και πληροφοριακών συστημάτων". Σιδέρης Ι., Αθήνα.

Οικονόμου Γ. (2000). "Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης". Μπένου. Αθήνα.

ΞΕΝΗ:

Anthony, R. N.(1965). "Planning and Control Systems: A Framework for Analysis". Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bakos J. Yiannis (1998). "The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet." Communications of the ACM 41, no. 8, August 96-98.

Ball, Kirstie S. (2001) "Situating Workplace Surveillance: Ethis and Computer-based Performance Monitoring." Ethics and Information Technology 3, no. 3.

Barua, Anitesh, Prabhudev Konana, Andrew B. Whinston and Fang Yin (2001). "Driving E-Business Excellence." Sloan Management Review 43, no. 1, Fall.

Bell, Gordon, and Jim Gray (2002). "What's Next in High-Performance Computing?" Communications of the ACM 45, no. 1, January.

Bennett, Colin J. (2001). "Cookies, Web Bugs, Webcams, and Cue Cats: Patterns of Surveillance on the World Wide Web". Ethics and Information Technology 3, no. 3.

Camuffo, Arnaldo, Pietro Romano, and Andrea Vinellie (2001). "Benetton Transforms Its Global Network." Sloan Management Review 43, no. 1. Fall.

Cavazos, Edward A. (1996). "The Legal Risks of Setting up Shop in Cyberspace." Journal of Organizational Computing 6, no. 1.

Chatterjee, Samir, and Suzanne Pawlowski (1999). "All-Optical Networks." Communications of the ACM 42, no. 6. June.

Clemons, Eric K., and Bruce W. Weber (1994). "Segmentation, Differentiation, and Flexible Pricing: Experience with Information Technology and Segment-Tailored Strategies." Journal of Management Information Systems 11, no. 2. Fall.

Davenport, Jeanne G. Harris, and Ajay K. Kohli (2001). "How Do They Know Their Customers So Well?" Sloan Management Review 42, no. 2. Winter.

Davenport, Thomas H. (1998). "Putting the Enterprise into Enterprise Systems." Harvard Business Review. July-August.

- Davenport, Thomas H. (2000). "Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems". Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Day, George S. (2003). "Creating A Superior Customer-Relating Capability." MIT Sloan Management Review 44, no. 3. Spring.
- Ebner, Manuel, Arthur Hu, Daniel Levitt, and Jim McCrory (2002). "How to Rescue CRM." McKinsey Quarterly 4.
- Evans, Philip and Thomas S. Wurster (2000). "Blown to Bits: How the New Economics of Information Transforms Strategy". Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Farmer, Dan and Charles C. Mann (2003). "Surveillance Nation." Part 1 Technology Review 9(April 2003) and Part II (technology Review). May.
- Fayad, Mohamed, and Marshall P. Cline (1996). "Aspects of Software Adaptability." Communications of the ACM 39, no. 10, October.
- Fine, Charles H., Roger Vardan, Robert Pethick, and Jamal E-Hout (2002). "Rapid Response Capability in Value-Chain Design." Sloan Management Review 43, no. 2. Winter.
- Hitt, Lorin, D. J. Wu, and Xiaoge Zhou (2002). "Investment in Enterprise Resource Planning: Business Impact and Productivity Measures." Journal of Management Information Systems 19, no.1. Summer.
- Holweg, Matthias, and Frits K. Pil. (2001). "Successful Build-to-Order Strategies Start with the Customer." Sloan Management Review 43, no. 1. Fall.
- Housel, Tom, and Eric Skopec (2001). "Global Telecommunication Revolution: The Business Perspective". New York: McGraw-Hill.
- Ives, Blake and Gabriele Piccoli (2003). "Custom Made Apparel and Individualized Service at Lands End". Communications of the AIS 11.
- Kalakota, Ravi and Marcia Robinson (2001). "e-Business 2.0: Roadmap for Success". Reading, MA: Addison-Wesley.
- Keen, Peter G. W., and M. S. Morton (1978). "Decision Support Systems: An Organizational Perspective". Reading, MA: Addison - Wesley.
- King, John (1984). "Centralized vs. Decentralized Computing: Organizational Considerations and Management Options." Computing Surveys, October.
- Konicki, Steve (2003). "Lockheed Martin Jet Fighter Win Ushers in New Era of Real Time Project Management". Information Week (November 12, 2001-03).
- Konsynski, Benn R., and F. Warren McFarlan (1990). "Information Partnerships-Shared Data, Shared Scale." Harvard Business Review. September-October.
- Kopczak, Laura Rock and M. Eric Johnson (2003). "The Supply-Chain Management Effect." MIT Sloan Management Review 44, no. 3. Spring.

- Koufaris, Marios (2002). "Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior." *Information Systems Research* 13, no. 2.
- Laudon, K. & Laudon J. (2007), "Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης. Διοίκηση της ψηφιακής επιχείρησης". 6^η έκδοση. Κλειδάριθμος, Αθήνα
- Laudon, Kenneth C., and Carol Guercio Traver (2004). "E-Commerce: Business, Technology, Society". Boston: Addison-Wesley.
- Laudon, Kenneth C., and Jane P. (2004). "Management Information Systems: Managing the Digital". Firm 7th and 8th editions. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall (2002 and 2004).
- Lee, Younghwa, Zoonky Lee and Kai R.T. Larsen (2003). "Coping with Internet Channel Conflict." *Communication of the ACM* 43, no. 7, July.
- Lev, Baruch (2001). "Intangibles: Management, Measurement and Reporting". The Brookings Institution Press.
- Magretta, Joan (2002). "Why Business Models Matter." *Harvard Business Review*, May.
- McDonnell, Sharon (2001). "Putting CRM to Work." *Computerworld*. March 12.
- Mearian, Lucas (2001). "Canadian Supermarket Chain Abandons SAP's Retail Software." *Computerworld*. February 2.
- Mears, Rena, and Jason Salzetti (2000). "The New Wireless Enterprise." *Information Week*. September 18.
- Niemeyer, Alex, Misok H. Pak, and Sanjay E. Ramaswamy (2003). "Smart Tags for Your Supply Chain" *McKinsey Quarterly* 4.
- Porter Michael E., and Scott Stern (1985). "Competitive Advantage". New York: Free Press.
- Reinartz, Wener J., and Pankaj Chugh (2003). "Learning from Experience: Making CRM a Success at Last." *Journal of Call Centre Management* (March/April 2002).
- Reinartz, Werner, and V. Kumar (2002). "The Mismanagement of Customer Loyalty." *Harvard Business Review*. July.
- Robey, Daniel, Jeanne W. Ross, and Marie-Claude Boudreau (2002). "Learning to Implement Enterprise Systems: An Exploratory Study of the Dialectics of Change." *Journal of Management Information Systems* 19, no. 1. Summer.
- Rockart, John F., and Michael E. Treacy (1982). "The CEO Goes On – Line." *Harvard Business Review*. January - February.
- Sabri, Hussain (2003). "CRM: The Power of Prediction." *Intelligent Enterprise*. July 18.
- Shapiro, Carl, and Hal R. Varian (1999). "Information Rules". Boston, MA: Harvard Business School Press.

Shell, Jeffrey, Ted Selker, and Roel Vertegaal (2003). "Interacting with Groups of Computers." *Communications of the ACM* 46, no. 3, March.

Slywotzky, Adrian J., and Richard Wise (2002). "The Growth Crisis, and How to Escape It." *Harvard Business Review*. July.

Thompson, Marjorie Sarbough, and Martha S. Feldman (2003). "Electronic Mail and Organizational Communication." *Organization Science* 9, no.6.

Toh, Ann (2003). "Portal Power." *CIO Asia*. August.

Valera, Francisco, Jorge E. Lopez de Vergara, Jose I. Moreno, Vector A. Villagra, and Julio Varshney, Upkar, Andy Snow, Matt McGivern, and Christi Howard (2002). "Voice Over IP." *Communications of the ACM* 45, no.1. January.

Werbach, Kevin (2001). "Syndication: The Emerging Model for Business in the Internet Era." *Harvard Business Review*, May-June.

Willcocks, Leslie, and Robert Plant (2001). "Pathways to E-Business Leadership." *Sloan Management Review*, Spring.

Yu, Larry (2001). "Successful Customer Relationship Management." *Sloan Management Review* 42, no. 4. Summer.

Zipkin, Paul (2001). "The Limits of Mass Customization." *Sloan Management Review*, Spring.