

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΔΡ. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ»**



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ & ΣΥΝΤΑΞΗ

ΣΤΑΒΕΡΗ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ

Πάτρα, Απρίλιος 2012



ΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Δρ. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ»**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ & ΣΥΝΤΑΞΗ

ΣΤΑΒΕΡΗ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ

Πάτρα, Απρίλιος 2012

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τις θερμές μας ευχαριστίες στον καθηγητή μου
κ. για τη συμβολή του στην συγγραφή της πτυχιακής μας
καθώς και τις συμβουλές που μου προσέφερε οποτεδήποτε
ζητήθηκαν ώστε να μπορέσουμε να διεκπεραιώσω την
παρούσα πτυχιακή εργασία.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	7
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
1.2 Βασικές έννοιες	7
1.3 Τύποι συστημάτων	8
1.4 Κριτήρια αξιολόγησης συστημάτων	9
2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	11
2.1 Η Έννοια της Οργάνωσης.....	11
2.1 Επίπεδα διοίκησης.....	12
2.2 Στάδια στη λήψη αποφάσεων	14
2.3 Τύποι αποφάσεων.....	15
2.4 Οργανισμοί -Διάφορες Προσεγγίσεις.....	22
2.4.1 Η μηχανιστική προσέγγιση	22
2.4.2 Κλασσική θεωρία διοίκησης	25
2.4.3 Επιστημονική Διοίκηση.....	26
2.5 Πληροφορική και τμηματοποίηση	27
3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	33
3.1 Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων	33
3.1.1 Η σημασία των δεδομένων και της πληροφορίας	34
3.2 Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων	38
3.3 Ιστορική εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων.....	41
4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	43
4.1 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Electronic Commerce)	43
4.2 Ιστορική διαδρομή	44
4.3 Τύποι Ηλεκτρονικού Εμπορίου	51
4.4 Κατηγορίες – Μορφές Ηλεκτρονικού Εμπορίου	53
4.5 Χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού Εμπορίου	58
4.6 Οι «νόμοι» του Ηλεκτρονικού Εμπορίου	59
4.7 Οφέλη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου	61
4.7.1 Οφέλη για τους Οργανισμούς.....	61

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

4.7.2	Οφέλη για τους Καταναλωτές	63
4.7.3	Οφέλη για την Κοινωνία.....	64
5	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	65
5.1	Συστήματα Αυτοματοποίησης Γραφείου.....	65
	Εισαγωγή	65
5.2	Τύποι Συστημάτων Αυτοματοποίησης Γραφείου	66
5.3	Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	68
5.4	Στάδια χρήσης ενός ΣΥΑ.....	72
5.5	Αρχιτεκτονική συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων	73
5.6	Ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων	77
5.7	Εργαλεία Σ.Υ.Α.	78
5.8	Βελτιώσεις της διαδικασίας λήψης αποφάσεων από τα Ο.Σ.Υ.Α.	84
6	Κεφαλαίο 6 ^ο	87
6.1	Στρατηγικός Προγραμματισμός Τεχνολογίας πληροφοριών.....	87
6.2	Σχεδιασμός Στρατηγικής της Πληροφορίας.....	89
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	94
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	96

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Παραδοσιακά, οι συντελεστές παραγωγής περιελάμβαναν το κεφάλαιο, το ανθρώπινο δυναμικό, την γη. Πρόσφατα, στους συντελεστές παραγωγής έχει προστεθεί και η πληροφορία. Χωρίς έγκαιρη και έγκυρη πληροφορία πολλές επιχειρήσεις δεν θα μπορούσαν να λειτουργήσουν.

Τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα που βασίζονται στον ηλεκτρονικό υπολογιστή (H/Y) συλλέγουν, αποθηκεύουν, αναλύουν και διαχέουν δεδομένα και πληροφορίες. Με τον τρόπο αυτό υποστηρίζουν τις λειτουργίες μίας επιχείρησης και παρέχουν τις πληροφορίες που χρειάζονται στην διοίκησή της για αποτελεσματικότερες αποφάσεις. Τα πληροφοριακά συστήματα εκτός από τους υπολογιστές περιλαμβάνουν τους ανθρώπους που συλλέγουν και χρησιμοποιούν τις πληροφορίες, τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή, την οργάνωση και την χρήση των πληροφοριών, τα μέσα στα οποία καταχωρούνται οι πληροφορίες, κλπ.

Η εισαγωγή των πληροφοριακών συστημάτων σε μία επιχείρηση έχει πολλαπλές επιδράσεις στην επιχείρηση, στους εργαζομένους και στην κοινωνία. Είναι λοιπόν σαφές ότι η μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων απαιτεί μία διεπιστημονική προσέγγιση. Οι επιστημονικοί τομείς που παίζουν σημαντικό ρόλο στην μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων είναι η πληροφορική, η κοινωνιολογία, η θεωρία οργάνωσης και συμπεριφοράς, οι πολιτικές επιστήμες, η ψυχολογία, η επιχειρησιακή έρευνα και η γλωσσολογία.

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη δεκαετία του 40 ερευνητές από όλους τους επιστημονικούς τομείς (τη βιολογία, τα μαθηματικά, την φιλοσοφία) άρχισαν να αναγνωρίζουν ότι κάθε αντικείμενο (οντότητα) μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος ενός μεγαλύτερου όλου. Το γεγονός αυτό δεν μειώνει την σημασία της ατομικότητας μίας οντότητας, αλλά μετατοπίζει το ενδιαφέρον από το μέρος στο όλο. Η προσέγγιση αυτή θεμελίωσε ένα νέο τρόπο σκέψης που ονομάστηκε θεωρία συστημάτων. Ο τρόπος αυτός σκέψης έχει άμεση επίδραση στην αντίληψη που έχουμε για τον κόσμο. Νέοι κλάδοι των επιστημών αναπτύχθηκαν βασισμένοι στη θεωρία συστημάτων: οι Επιχειρησιακές Έρευνες, η Διοίκηση Επιχειρήσεων και η Ανάλυση Συστημάτων είναι ορισμένοι από αυτούς. Το κεφάλαιο αυτό αναπτύσσει ορισμένες έννοιες της θεωρίας των συστημάτων.

1.2 Βασικές έννοιες

Σύστημα (system) είναι ένα σύνολο από οντότητες (λ.χ. άνθρωποι, μηχανές, διαδικασίες κλπ) που συνεργάζονται για την επίτευξη ενός στόχου. Ο στόχος αυτός είναι ο λόγος ύπαρξης του συστήματος. Κάθε σύστημα έχει εισόδους, εξόδους και επεξεργασίες και περιβάλλεται από ένα περιβάλλον από το οποίο διαχωρίζεται από ένα όριο. Συνήθως υπάρχει κάποιος ο οποίος είναι υπεύθυνος για την λήψη αποφάσεων σχετικών με το σύστημα.

Είσοδος, ή **εισροές** (input) είναι τα στοιχεία εκείνα τα οποία εισέρχονται στο σύστημα. **Επεξεργασίες** (process) είναι τα απαραίτητα στοιχεία για τον μετασχηματισμό των εισόδων σε εξόδους. **Έξοδος**, ή **εκροές** (output) είναι τα προϊόντα που παράγει το σύστημα. Τα στοιχεία ενός συστήματος διαχωρίζονται από το **Περιβάλλον** (environment) που αποτελείται από οντότητες

που δεν ανήκουν στο σύστημα (δηλ. δεν είναι είσοδοι, έξοδοι ή επεξεργασίες του) αλλά παίζουν σημαντικό ρόλο στην απόδοση του συστήματος. Σύμφωνα με τον Churchman ένας τρόπος προσδιορισμού των οντοτήτων του περιβάλλοντος είναι απαντώντας για κάθε οντότητα στα παρακάτω ερωτήματα:

- Είναι η οντότητα σημαντική για την επίτευξη των στόχων του συστήματος;
- Είναι δυνατόν ο υπεύθυνος λήψης αποφάσεων να διαχειριστεί την οντότητα αυτή;

Αν και μόνον αν η απάντηση στην πρώτη ερώτηση είναι ΝΑΙ και η απάντηση στην δεύτερη ερώτηση είναι ΟΧΙ, η οντότητα αυτή ανήκει στο περιβάλλον. Το περιβάλλον περιλαμβάνει κοινωνικά, τεχνολογικά, νομικά, φυσικά, οικονομικά και άλλα στοιχεία.

Η **ανάδραση** ή **επανατροφοδότηση** (feedback) είναι πληροφορία που αφορά την απόδοση του συστήματος. Η συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση της ανάδρασης για να προσδιοριστεί εάν το σύστημα βαίνει προς ολοκλήρωση των στόχων του αποτελεί μέρος του **ελέγχου** (control).

Όταν διαπιστώνεται ότι το σύστημα δεν ικανοποιεί επαρκώς τους στόχους πρέπει να βρεθεί τρόπος ώστε να επηρεαστεί η συμπεριφορά του συστήματος. Αυτό επιτυγχάνεται με την τροποποίηση των εισόδων ή/και των διαδικασιών του συστήματος. Όταν ένα σύστημα είναι μέρος ενός μεγαλύτερου συστήματος λέγεται υποσύστημα ενώ το μεγαλύτερο σύστημα μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι το περιβάλλον του.

1.3 Τύποι συστημάτων

Ανοικτό (open system) λέγεται το σύστημα το οποίο αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του δεχόμενο εισόδους από αυτό και αποδίδοντας σε αυτό τις

παραγόμενες εξόδους, ενώ **κλειστό** (closed system) λέγεται το σύστημα το οποίο δεν έχει καμία αλληλεπίδραση με το περιβάλλον του. Στον πραγματικό κόσμο βέβαια δεν υπάρχει κλειστό σύστημα. Η έννοια του κλειστού συστήματος είναι μία επινόηση για την διευκόλυνση της μελέτης των συστημάτων.

Τα συστήματα τα οποία έχουν την δυνατότητα να αλλάζουν ώστε να επιβιώσουν ονομάζονται προσαρμόσιμα. Για παράδειγμα το ανθρώπινο σώμα αυτόματα ρυθμίζει πολλές από τις λειτουργίες του (θερμοκρασία, καρδιακός παλμός, αναπνοή).

1.4 Κριτήρια αξιολόγησης συστημάτων

Τα συστήματα αξιολογούνται βάσει δύο κριτηρίων: της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας. Η **παραγωγικότητα** ή **αποδοτικότητα** (efficiency) είναι οι είσοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την επίτευξη των στόχων (εξόδων). **Αποτελεσματικότητα** (effectiveness) από την άλλη μεριά, είναι ο βαθμός επίτευξης των *σωστών στόχων*. Ο Drucker ξεχωρίζει τις δύο αυτές έννοιες ως εξής:

- Αποδοτικότητα = Κάνω σωστά αυτό που κάνω
- Αποτελεσματικότητα = Αυτό που κάνω είναι σωστό

Η *Γενική Θεωρία Συστημάτων* είναι ένα επιστημονικό πεδίο που ασχολείται με την ανάλυση, τον σχεδιασμό και την βελτίωση των συστημάτων και συνδυάζει πολλούς άλλους τομείς επιστημών σε μία καθολική μελέτη των συστημάτων.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι κάθε σύστημα είναι ένα εννοιολογικό πλαίσιο που ορίζεται από έναν άνθρωπο (παρατηρητή) - δεν υπάρχει από μόνο του. Ο παρατηρητής θεωρεί κάτι ως σύστημα για κάποιο λόγο και ο λόγος αυτός

καθορίζει τον ορισμό του συστήματος. Επιπλέον, δύο παρατηρητές που μελετούν μία κατάσταση για τον ίδιο λόγο, μπορεί να ορίσουν το ίδιο σύστημα διαφορετικά. Αυτό γίνεται γιατί κάθε άτομο επηρεάζεται από τις γνώσεις του, την κοσμοθεωρία του, τις προτιμήσεις του κλπ. Αλλά, θα πρέπει να τονιστεί ότι εφόσον κάθε ορισμός είναι λογικά συνεπής (δηλ. δεν περιέχει εσωτερικές αντιφάσεις) δεν υπάρχει "σωστός" και "λάθος" ορισμός ενός συστήματος.

2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Η Έννοια της Οργάνωσης

Οργάνωση είναι ένα σύνολο συντονισμένων δραστηριοτήτων από ένα σύνολο ανθρώπων που χρησιμοποιούν συγκεκριμένους πόρους για την επίτευξη ενός στόχου. Ο ορισμός αυτός έχει διάφορες πλευρές:

- Οι δραστηριότητες του συνόλου των ανθρώπων είναι συντονισμένες, και άρα ο προς επίτευξη στόχος είναι κοινός.
- Κάθε οργάνωση έχει τους δικούς του στόχους (π.χ. αύξηση κερδών, παροχή καλών συνθηκών εργασίας, υπεύθυνη στάση στα κοινωνικά θέματα).

Οι οργανώσεις απαρτίζονται από μικρότερες μονάδες (διευθύνσεις, τμήματα, κλπ) που είναι εξειδικευμένες σε συγκεκριμένες λειτουργίες. Τυπικές λειτουργίες μίας οργάνωσης είναι η παραγωγή, η προώθηση πωλήσεων κλπ. Παρόλο το γεγονός ότι η οργάνωση αποτελείται από μικρότερες μονάδες, είναι σημαντικό ότι αποτελεί μία αυτοτελή αυθύπαρκτη οντότητα. Επιπλέον κάθε μία από τις μικρότερες μονάδες που απαρτίζουν την οργάνωση έχει τα χαρακτηριστικά του συστήματος. Αν θεωρήσουμε το τμήμα παραγωγής, για παράδειγμα, διαπιστώνουμε ότι:

- Ο στόχος του συστήματος αυτού είναι η παραγωγή αγαθών για ικανοποίηση της ζήτησης.
- Για την επίτευξη του στόχου αυτού, το σύστημα αλληλεπιδρά με το περιβάλλον λ.χ. για την εξεύρεση πρώτων υλών, εργατών, και τεχνογνωσίας.



Εικόνα Τα επίπεδα διοίκησης μίας οργάνωσης

- Το σύστημα παραγωγής παράγει τελικά προϊόντα, ελαττωματικά προϊόντα, κλπ.

Υπάρχει συνεχής παρακολούθηση του συστήματος ώστε να διαπιστωθεί ότι επιτυγχάνονται οι στόχοι της παραγωγής (ποσότητα, ποιότητα, κόστος, κλπ).

2.1 Επίπεδα διοίκησης

Το σύνολο των ανθρώπων που ανήκουν σε μία οργάνωση είναι οργανωμένο σε επίπεδα διοίκησης. Μπορεί να θεωρηθεί ότι σε μία επιχείρηση υπάρχουν τρία επίπεδα διοίκησης κάθε ένα από τα οποία λαμβάνει αποφάσεις συγκεκριμένου τύπου:

- το λειτουργικό (operational) επίπεδο αποτελείται από το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τις βραχυπρόθεσμες αποφάσεις
- το τακτικό (tactical) επίπεδο αποτελείται από το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για μεσοπρόθεσμες αποφάσεις
- το στρατηγικό (strategic) επίπεδο αποτελείται από το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τις μακροπρόθεσμες αποφάσεις.

Τί είναι πρόβλημα

Οι αποφάσεις που λαμβάνονται από την διοίκηση μίας επιχείρησης επιχειρούν να δώσουν λύσεις σε προβλήματα που εντοπίζει η επιχείρησης.

Σύμφωνα με την θεωρία της διοίκησης των επιχειρήσεων, ένα **πρόβλημα** υπάρχει όταν συντρέχουν οι παρακάτω συνθήκες:

- ένα άτομο ή μία ομάδα ατόμων θεωρεί την παρούσα κατάσταση μη ικανοποιητική
- υπάρχουν δύο ή περισσότεροι εναλλακτικοί τρόποι δράσεις
- υπάρχει κάποια αμφιβολία για το ποια δράση θα επιφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα
- υπάρχει ένα περιβάλλον το οποίο είναι σχετικό με το πρόβλημα

Για πολλά χρόνια, η λήψη αποφάσεων θεωρείτο τέχνη - ένα ταλέντο που το αποκτούσε κανείς με την εμπειρία (μάθηση μέσα από λάθη). Η διοίκηση θεωρείτο τέχνη γιατί η λήψη αποφάσεων βασιζόταν στο προσωπικό ύφος του κάθε διοικητικού, στην κρίση του, την διαίσθησή του, την εμπειρία του, κλπ. Αυτή η νοοτροπία αλλάζει εν μέρει εξαιτίας του πολύπλοκου περιβάλλοντος μέσα στο οποίο δρουν οι επιχειρήσεις. Η λήψη αποφάσεων σήμερα είναι δυσκολότερη για δύο κυρίως λόγους:

1. υπάρχουν περισσότερες εναλλακτικές - γεγονός που δυσκολεύει την επιλογή μίας από αυτές και
2. το κόστος ενδεχόμενης λανθασμένης απόφασης είναι πολύ μεγάλο -γι' αυτό και η μέθοδος της μάθησης μέσα από τα λάθη κρίνεται ασύμφορη.

Για τον λόγο αυτό αναπτύχθηκαν ποσοτικές τεχνικές και άλλα εργαλεία που βοηθούν στην διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Πρότυπα

Ο ρόλος που παίζουν τα πρότυπα (models) στις μεθόδους αυτές είναι κυρίαρχος. **Πρότυπα** είναι απλοποιημένες παραστάσεις της πραγματικότητας

Τα πρότυπα κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες:

- τα πρότυπα υπό κλίμακα (μακέτες) - είναι φυσικά αντίγραφα του πραγματικού συστήματος σε μικρές διαστάσεις
- τα αναλογικά πρότυπα - δεν μοιάζουν με το πραγματικό σύστημα στην μορφή αλλά στην λειτουργία. Συνήθως είναι γραφικά ή διαγραμματικά (π.χ. οργανόγραμμα, χάρτες, κλπ)
- τα ποσοτικά (μαθηματικά) πρότυπα - είναι αφαιρετικά μοντέλα που χρησιμοποιούν συνήθως τα μαθηματικά για την περιγραφή των βασικών στοιχείων του συστήματος και τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στα στοιχεία

2.2 Στάδια στη λήψη αποφάσεων

Σύμφωνα με τον Simon, η διαδικασία λήψης αποφάσεων μπορεί να χωριστεί σε στάδια:

- νοημοσύνη (intelligence) - προσδιορίζεται η ύπαρξη του προβλήματος και συλλέγονται δεδομένα σχετικά με το πρόβλημα
- σχεδιασμός (design) - αναπτύσσονται εναλλακτικοί τρόποι δράσης
- επιλογή (choice) - επιλέγεται ένας από τους τρόπους δράσης που προσδιορίστηκαν προηγουμένως
- εφαρμογή (implementation) - υλοποίηση της δράσης που επιλέχθηκε

Τα παραπάνω στάδια χρησιμοποιούνται και στα δυο παραδείγματα του επόμενου πίνακα. Η πρώτη στήλη του πίνακα αναφέρεται σε μια απόφαση ιατρού και η άλλη σε μια απόφαση επιχείρησης.

Σχεδιασμός	Σκωληκοειδίτιδα; Ηπατίτιδα; Καρκίνος;	Πώληση πατέντας; Κατασκευή από τρίτους; Κατασκευή από εμάς;
Επιλογή	Επιπλέον εξετάσεις επιβεβαιώνουν σκωληκοειδίτιδα.	Η ανάλυση του μέγιστου κέρδους οδηγεί στην κατασκευή από τρίτους.
Εφαρμογή	Εισαγωγή στο χειρουργείο.	Επιλογή τρίτου κατασκευαστή και διαπραγμάτευση.

2.3 Τύποι αποφάσεων

Παράλληλα, ο Simon παραδέχεται ότι οι αποφάσεις καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα που ορίζεται από δύο τύπους Αποφάσεων: τις προγραμματιζόμενες και τις μη προγραμματιζόμενες. Οι **προγραμματιζόμενες αποφάσεις** (programmed decisions) είναι τετριμμένες και επαναλαμβανόμενες. Για τις προγραμματιζόμενες αποφάσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία διαδικασία για την λήψη απόφασης ενώ ο χρόνος που απαιτείται για το στάδιο του σχεδιασμού είναι μικρός.

Οι **μη προγραμματιζόμενες αποφάσεις** (nonprogrammed decisions) είναι ασυνήθιστες και μή επαναλαμβανόμενες συχνά - πιθανά να μη χρειάστηκε ποτέ στο παρελθόν να παρθεί μία τέτοια . Οι αποφάσεις αυτές

λαμβάνονται με βάση την διαίσθηση, την κρίση και εμπειρικούς κανόνες του υπεύθυνου. Πιο πρόσφατα, αναπτύχθηκαν ειδικά προγράμματα ανάλυσης δεδομένων και προγράμματα υλοποίησης ευρεστικών αλγορίθμων και μπορεί να υιοθετηθούν για να υποστηρίξουν την λήψη μίας μή προγραμματιζόμενης απόφασης

Πολύ λίγες αποφάσεις ανήκουν στα δύο αυτά άκρα - δηλαδή είναι είτε προγραμματιζόμενες είτε μη προγραμματιζόμενες. Οι περισσότερες αποφάσεις που λαμβάνονται είναι κάπου στο ενδιάμεσο.

Προβλήματα τα οποία επιδέχονται ως λύση δομημένες και ημι-δομημένες αποφάσεις άρχισαν να υποστηρίζονται από υπολογιστικά συστήματα από την δεκαετία του 50. Τα προβλήματα αυτά κατηγοριοποιήθηκαν σε ομάδες, μελετήθηκαν και για κάθε ομάδα αναπτύχθηκαν λύσεις και εργαλεία. Η προσέγγιση αυτή θεωρεί ότι η λήψη αποφάσεων μπορεί να ακολουθήσει την επιστημονική μέθοδο που χαρακτηρίζεται από τα εξής στάδια:

- ορισμό του προβλήματος
- κατηγοριοποίηση του προβλήματος σε μία ομάδα
- ανάπτυξη προτύπου για την περιγραφή του προβλήματος
- εύρεση και αξιολόγηση πιθανών λύσεων
- επιλογή μίας λύσης

Χαρακτηριστικές ομάδες προβλημάτων που έχουν μελετηθεί δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πρόβλημα

κατανομή πόρων

διαχείριση έργου

έλεγχος αποθεμάτων

διαχείριση ουρών

Εργαλείο

μαθηματικός προγραμματισμός

PERT, CPM

μοντέλα διαχείρισης αποθεμάτων

θεωρία ουρών, προσομοίωση

μεταφορά και διανομή αγαθών μοντέλα μεταφοράς

Ο Anthony πρότεινε τρεις γενικές κατηγορίες των δραστηριοτήτων των διοικητικών:

- στρατηγικός σχεδιασμός - οι μακροπρόθεσμοι στόχοι και οι πολιτικές για την κατανομή των πόρων
- τακτικός έλεγχος - η απόκτηση και αποτελεσματική χρήση των μέσων για την επίτευξη των στόχων
- λειτουργικός έλεγχος - η αποτελεσματική εκτέλεση των επιμέρους δραστηριοτήτων

Οι **λειτουργικές αποφάσεις** (operational decisions) αφορούν τις καθημερινές λειτουργίες του οργανισμού - δηλ. βασικές λειτουργίες που πρέπει οπωσδήποτε να επιτελέσει η οργάνωση για να εξακολουθήσει να υπάρχει (λήψη και εξυπηρέτηση παραγγελιών, έλεγχος αποθεμάτων, τιμολόγηση πελατών, σχεδιασμός παραγωγής, κλπ). Παραδείγματα τέτοιων αποφάσεων είναι: "πόση ποσότητα αυτής της α' ύλης να παραγγείλουμε;", "δικαιούται αυτός ο πελάτης έκπτωση 2%;" Οι ερωτήσεις αυτές επαναλαμβάνονται συχνά, και έτσι, οι μεταβλητές που επηρεάζουν το πρόβλημα καθώς και οι τιμές τους μπορούν να προσδιορισθούν. Για παράδειγμα οι υπάλληλοι που είναι υπεύθυνοι για τον έλεγχο αποθεμάτων προσδιορίζουν το ύψος των αποθεμάτων κάτω από το οποίο θα παραγγείλουν μία συγκεκριμένη ποσότητα.

Οι **τακτικές αποφάσεις** (tactical decision) αφορούν την κατανομή και τον έλεγχο των πόρων του οργανισμού για την επίτευξη αντικειμενικών σκοπών. Οι αποφάσεις αυτές συνήθως λαμβάνονται από τους διοικητικούς μεσαίας κλίμακας που είναι υπεύθυνοι για την υλοποίηση των μέσων που θα επιτρέψουν την επίτευξη των στόχων που τίθενται από τους διοικητικούς του υψηλότερου

επιπέδου. Για παράδειγμα "ποια θα πρέπει να είναι τα πιστοληπτικά όρια για κάθε κατηγορία πελατών;", "κάτω από ποιες προϋποθέσεις δικαιούται ένας πελάτης έκπτωση;". Οι αποφάσεις αυτές δεν λαμβάνονται τόσο συχνά όσο οι λειτουργικές αποφάσεις. Ορισμένες φορές δεν είναι γνωστές όλες οι μεταβλητές ή οι τιμές των μεταβλητών που εμπλέκονται στο πρόβλημα ή ακόμη οι τιμές τους δεν είναι γνωστές. Για παράδειγμα, η επιλογή του καλύτερου προμηθευτή πρώτων υλών μπορεί να είναι πολύπλοκη: ένας προμηθευτής μπορεί να προσφέρει πολύ χαμηλές τιμές, αλλά να είναι άγνωστη η ποιότητα των υλών που προμηθεύει, η εξυπηρέτηση των πελατών και η αξιοπιστία του.

Οι **στρατηγικές αποφάσεις** (strategic decisions) είναι αυτές που θέτουν τους μακροπρόθεσμους στόχους της επιχείρησης. Οι αποφάσεις αυτές καθορίζουν την βάση πάνω στην οποία θα κινηθεί η επιχείρηση και προσδιορίζουν το πλαίσιο που θα ακολουθήσουν οι λειτουργικές και τακτικές αποφάσεις. Για παράδειγμα "τι στρατηγική θα ακολουθήσουμε έναντι των ανταγωνιστών; στρατηγική χαμηλού κόστους ή διαφοροποίησης;", "θα ανταγωνιστούμε σε ολόκληρη την αγορά ή σε ένα μικρό εξειδικευμένο μέρος της;". Τέτοιου είδους αποφάσεις είναι στρατηγικού χαρακτήρα. Οι αποφάσεις αυτές συνήθως είναι πολύπλοκες, μη δομημένες και μη επαναλαμβανόμενες.

Δεν μπορούν να προσδιοριστούν όλες οι μεταβλητές του προβλήματος και οι τιμές τους μπορεί να μην ποσοτικοποιούνται. Πολλές πληροφορίες που είναι χρήσιμες αφορούν εξω-επιχειρησιακούς παράγοντες π.χ. τους ανταγωνιστές, προμηθευτές, πελάτες. Η αβεβαιότητα τέτοιων αποφάσεων είναι μεγάλη, αφού τα δεδομένα είναι ασαφή, δεν είναι γνωστές οι σχέσεις αιτίου-αιτιατού, κλπ.

Όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα κάθε τύπος απόφασης έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Χαρακτηριστικά	Λειτουργ	Τακτική	Στρατη
μπορεί να δοθούν αριθμητικές τιμές στις μεταβλητές που επηρεάζουν την απόφαση;	ΝΑΙ	ΣΤΙΣ ΠΙΟ ΠΟΛΛΕΣ	ΟΧΙ
τα δεδομένα που χρειάζονται για την απόφαση είναι για εσωτερικά θέματα;	ΝΑΙ	ΣΥΝΗΘΩΣ	ΟΧΙ
μπορούν τα περισσότερα δεδομένα να βρεθούν από εσωτερικές πηγές;	ΝΑΙ	ΣΥΝΗΘΩΣ	ΟΧΙ
τα δεδομένα που χρειάζονται είναι για γεγονότα που έχουν συμβεί στο παρελθόν;	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

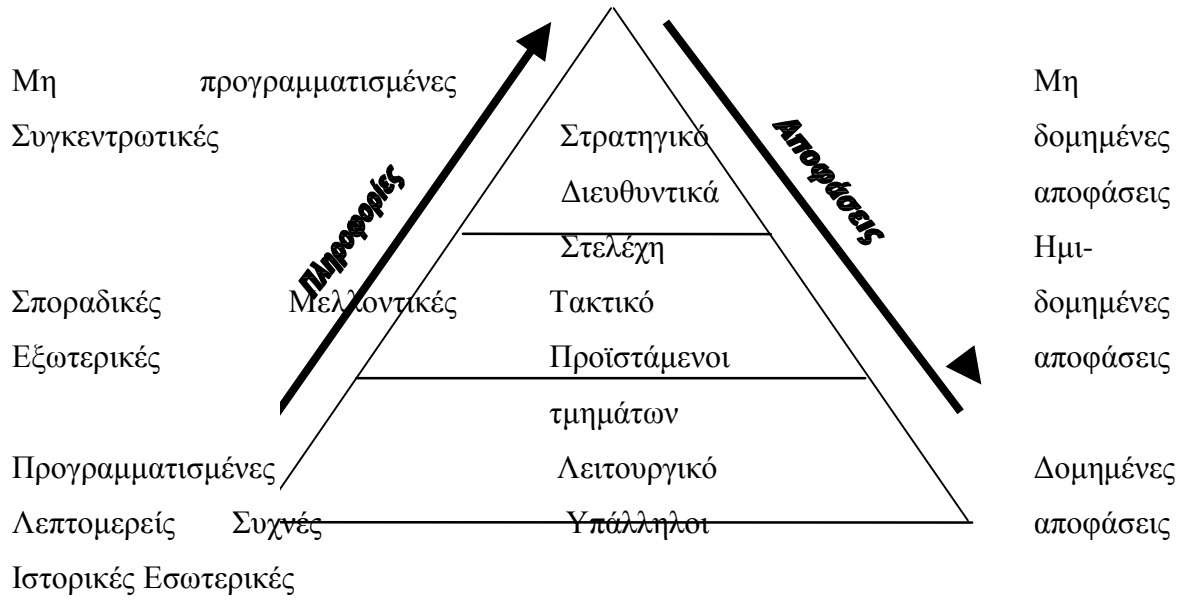
Η προσέγγιση του Simon μπορεί να συνδυαστεί με αυτή του Anthony σε ένα ενιαίο πλαίσιο όπως φαίνεται από τα διάφορα παραδείγματα που δίνονται στον παρακάτω

πίνακα:

	λειτουργικός έλεγχος	τακτικός έλεγχος	στρατηγικός σχεδιασμός
Δομημένες αποφάσεις	φ απαιτήσεις από τρίτους	φ ανάλυση προϋπολογισμού	φ επενδύσεις φ προσδιορισμός θέσης αποθήκης
Ημι-δομημένες αποφάσεις	φ λήψη παραγγελίας φ σχεδιασμός παραγωγής φ έλεγχος αποθεμάτων	φ προετοιμασία προϋπολογισμού φ σχεδιασμός έργου	φ κατασκευή νέου εργοστασίου φ σχεδιασμός νέου προϊόντος
Μη-δομημένες Αποφάσεις	φ επιλογή του εξώφυλλου ενός περιοδικού φ αγορά λογισμικού φ έγκριση δανείου	φ πρόσληψη μανατζερ φ αγορά υλικού	φ σχεδιασμός E&T φ ανάπτυξη νέας τεχνολογίας

Το επόμενο σχήμα πυραμίδας συγκεντρώνει πολλές έννοιες αυτής της ενότητας. Φαίνονται η ροή της πληροφορίας και η ροή των αποφάσεων: η πληροφορία συλλέγεται κυρίως σε λειτουργικό επίπεδο και μεταδίδεται προς την κορυφή της πυραμίδας. Οι αποφάσεις που λαμβάνονται σε κάποιο επίπεδο της πυραμίδας αφορούν κατώτερα επίπεδα. Στα αριστερά της πυραμίδας φαίνονται τα χαρακτηριστικά των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται για τη λήψη αποφάσεων στα διάφορα επίπεδα και στα δεξιά της πυραμίδας η δομή των αντίστοιχων αποφάσεων.

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



2.4 Οργανισμοί - Διάφορες Προσεγγίσεις

Οι οργανώσεις είναι πολύπλοκα δυναμικά συστήματα που μπορούν να μελετηθούν με διάφορες προσεγγίσεις. Με την πάροδο του χρόνου αναπτύχθηκαν ποικίλες θεωρίες για την ερμηνεία των φαινομένων των οργανισμών. Οι θεωρίες αυτές είναι γνωστές ως η μηχανιστική η οργανική, η κοινωνιολογική και η πολιτική προσέγγιση. Στις σημειώσεις αυτές περιγράφονται οι δύο πρώτες προσεγγίσεις.

2.4.1 Η μηχανιστική προσέγγιση

Η χρήση των μηχανών έχει μεταβάλει δραστικά την παραγωγική διαδικασία. Παράλληλα, όμως, έχει σημαδέψει και την σκέψη του ανθρώπινου είδους. Για παράδειγμα, φυσικοί επιστήμονες αναπτύσσουν μηχανιστικές ερμηνείες του κόσμου, ψυχολόγοι και φιλόσοφοι προτείνουν μηχανιστικές θεωρίες για την ερμηνεία την ανθρώπινης συμπεριφοράς και αντίληψης.

Όλο και περισσότερο οι αρχές που ισχύουν σε μηχανές μεταφέρονται στις ανθρώπινες δραστηριότητες. Αυτό γίνεται εξίσου

σαφές στους σύγχρονους οργανισμούς. Οι εργαζόμενοι φθάνουν στο τόπο εργασίας τους στην συγκεκριμένη ώρα, διεκπεραιώνουν

προ-αποφασισμένες (συνήθως μηχανικές) δραστηριότητες, ξεκουράζονται σε προκαθορισμένη ώρα και συνεχίζουν να εργάζονται μέχρι το τέλος της βάρδιας τους, οπότε και αντικαθίστανται από άλλους εργαζόμενους που εκτελούν ακριβώς τις ίδιες δραστηριότητες.

Τέτοιου είδους οργανισμοί έχουν σχεδιαστεί και λειτουργούν σαν μηχανές με εργαζόμενους που πρέπει να λειτουργήσουν σαν μέρη της μηχανής, ακόμη και σε δραστηριότητες που έχουν σχέση με άλλους ανθρώπους. Για

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

παράδειγμα, πολλά εστιατόρια ταχείας εξυπηρέτησης (fast-food) λειτουργούν σύμφωνα με τα παραπάνω πρότυπα και εκπαιδεύουν συχνά τους εργαζόμενους στον τρόπο με τον οποίο θα εξυπηρετήσουν τους πελάτες, χρησιμοποιώντας ειδικούς καταλόγους για την αξιολόγησή τους (ένας τέτοιος κατάλογος που χρησιμοποιείται από γνωστή πολυεθνική αλυσίδα εστιατορίων φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.). Ακόμα και οι απλούστερες κινήσεις (όπως το χαμόγελο, ο χαιρετισμός, κ.λ.π.) είναι σχεδιασμένα από την επιχείρηση και γίνεται πρόβα από τους υπαλλήλους για τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Οι οργανισμοί που είναι σχεδιασμένοι και λειτουργούν με τα πρότυπα των μηχανών ονομάζονται γραφειοκρατικοί.

Χαιρετισμός του πελάτη	Ναι	Όχι
Ο υπάλληλος γαμονελάει		
Ο χαιρετισμός είναι ενκάοδιος		
Ο υπάλληλος βλέπει τον πελάτη στα μάτια		
Λήψη παραγγελίας	Ναι	Όχι
Ο υπάλληλος γνωρίζει άπταιστα το μενού		
Ο πελάτης δίνει την παραγγελία μόνο μία φορά		
Ο υπάλληλος απομνημονεύει τις παραγγελίες κάτω από 4		
Ετοιμασία της παραγγελίας	Ναι	Όχι
Η παραγγελία προετοιμάζεται με την σωστή σειρά		
Τα ποτά σερβίρονται με την σωστή σειρά		
Η ποσότητα του ποτού είναι η σωστή		
Τοποθετείτε καπάκι στα ποτά		
Παράδοση της παραγγελίας	Ναι	Όχι
Η παραγγελία πακετάρεται σωστά		
Η σακούλα διπλώνεται δύο φορές		
Χρησιμοποιούνται πλαστικός δίσκος		
Πληρωμή	Ναι	Όχι
Το ποσό πληρωμής δηλώνεται καθαρά ώστε να το ακούσει		
Το ποσό που δίνει ο πελάτης δηλώνεται καθαρά		
Τα ρέστα δηλώνονται καθαρά		
Τα ρέστα μετριοούνται όταν δίνονται στον πελάτη		
Τα μεγάλα χαρτονομίσματα, μένουν στην ειδική θήκη		
Αποχαιρετισμός	Ναι	Όχι
Ο υπάλληλος ευχαριστεί τον πελάτη		
Οι ευχαριστίες είναι ειλικρινείς		
Ο υπάλληλος βλέπει τον πελάτη στα μάτια		

Ιστορική αναδρομή

Οι βασικές αρχές της μηχανιστικής προσέγγισης εισήχθησαν αρχικά στον στρατό από τον Φρειδερίκο το Μέγα της Πρωσίας ο οποίος όταν ενθρονίστηκε το 1740 παρέλαβε έναν στρατό που θύμιζε όχλο. Οι αλλαγές που εισήγαγε βασίστηκαν στην ρωμαϊκή λεγεώνα και σε τροποποιήσεις των υπάρχοντων ευρωπαϊκών όπλων. Συγχρόνως πολλές άλλες αλλαγές που εισήγαγε είχαν ως στόχο την μετατροπή του στρατού σε ένα αξιόπιστο και αποτελεσματικό όπλο. Ανάμεσα στις αλλαγές αυτές ήταν η αυξημένη εξειδίκευση του προσωπικού, η υιοθέτηση τυποποιημένου εξοπλισμού, η συστηματική εκπαίδευση, αλλά και η δημιουργία μίας ορολογίας και μίας ενιαίας στολής.

Πολλές από αυτές τις ιδέες υιοθετήθηκαν σταδιακά αργότερα, κατά την διάρκεια του 19ου αι., από τα εργοστάσια παραγωγής, καθώς υπήρχε η ανάγκη να δημιουργηθούν νέες οργανωτικές δομές κατάλληλες για τις μηχανές. Έτσι, κατά τη διάρκεια του 19ου αι., δημιουργούνται οι βασικές θεωρίες για την αποτελεσματικότερη διοίκηση των δραστηριοτήτων ενός εργοστασίου: ο Adam Smith προτείνει τον διαχωρισμό του εργατικού δυναμικού, ο Charles Babbage προτείνει την επιστημονική προσέγγιση στην οργάνωση και διοίκηση επιχειρήσεων και δίνει έμφαση στον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων.

Σημαντική είναι η συμβολή του γερμανού κοινωνιολόγου Max Weber ο οποίος πρώτος παρατήρησε τα κοινά σημεία ανάμεσα στην μηχανοποίηση της βιομηχανίας και τις γραφειοκρατικές δομές ενός οργανισμού. Στα γραπτά του βρίσκεται ο πρώτος ορισμός της **γραφειοκρατίας** ως η μορφή της επιχείρησης που επιδιώκει την ακρίβεια, την ταχύτητα, την σαφήνεια, την κανονικότητα, την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητα που επιτυγχάνεται μέσω σταθερών και προσδιορισμένων δραστηριοτήτων, ιεραρχικής εποπτείας και λεπτομερείς κανόνες. Τα γραπτά του Weber δημιούργησαν

σκεπτικισμό στους υποστηρικτές της γραφειοκρατικής δομής των επιχειρήσεων λόγω των κοινωνικών και πολιτικών επιπτώσεων που προέβλεπαν.

Σε αντίθεση με τον Weber, ένας αριθμός από ερευνητές ήταν ένθερμοι υποστηρικτές της γραφειοκρατίας και ήταν οι θεμελιωτές της "κλασσικής θεωρίας της διοίκησης"(classical managementtheory) και της "επιστημονικής διοίκησης" (scientific management).

2.4.2 Κλασσική θεωρία διοίκησης

Η βασική ιδέα της θεωρίας αυτής είναι ότι η διοίκηση είναι μία διαδικασία προγραμματισμού, οργάνωσης, διεύθυνσης, συντονισμού και ελέγχου.

Ορισμένες από τις αρχές της θεωρίας αυτής είναι:

1. κάθε εργαζόμενος έχει έναν μόνο προϊστάμενο
2. η αλυσίδα που δημιουργείται από το σύνολο των προϊσταμένων-υφισταμένων πρέπει να χρησιμοποιείται ως κανάλι επικοινωνίας και λήψης αποφάσεων
3. ο αριθμός των υφισταμένων ενός προϊσταμένου δεν πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να δημιουργεί προβλήματα στην επικοινωνία τους
4. οι εργαζόμενοι μπορούν να παρέχουν σημαντικές συμβουλές χωρίς να παραβιάζεται η ιεραρχία
5. η πρωτοβουλία πρέπει να υποστηρίζεται σε όλα τα επίπεδα του οργανισμού
6. η διοίκηση πρέπει να δημιουργήσει τον κατάλληλο βαθμό εξειδίκευσης για την επίτευξη των στόχων του οργανισμού
7. πρέπει να βρεθεί ο κατάλληλος συνδυασμός εξουσίας και υπευθυνότητας.

2.4.3 Επιστημονική Διοίκηση

Ο Frederick Taylor είναι ο ιδρυτής της θεωρίας που είναι σήμερα γνωστή με τον όρο "επιστημονική διοίκηση" και βασίζεται σε πέντε απλές αρχές:

1. μετατόπιση της ευθύνης για την οργάνωση της εργασίας από τον εργάτη στον μάνατζερ (όπως συνήθιζε να λέει ο Taylor στους εργάτες: "εσείς δεν χρειάζεται να σκέπτεστε, υπάρχουν άλλοι που πληρώνονται γι' αυτό).
2. χρήση επιστημονικών μεθόδων για τον προσδιορισμό των πιο αποτελεσματικών τρόπων για την εκτέλεση μίας εργασίας
3. επιλογή του πλέον κατάλληλου προσώπου για την εκτέλεση της κάθε εργασίας
4. εκπαίδευση του εργάτη ώστε να εκτελεί την εργασία αποτελεσματικά
5. παρακολούθηση της απόδοσης του εργάτη ώστε να επιβεβαιωθεί η καταλληλότητα των διεργασιών καθώς και ότι τα αναμενόμενα αποτελέσματα επιτυγχάνονται

Για την υλοποίηση των αρχών αυτών ο Taylor πρότεινε την λεπτομερή παρακολούθηση των εργασιών, την ανάλυση και την τυποποίησή τους. Εφαρμογή αυτής της μεθόδου είναι ο κατάλογος της πολυεθνικής αλυσίδας fast-food που παρουσιάστηκε προηγουμένως.

Η ίδια μέθοδος σχεδιασμού της εργασίας συναντάται στις γραμμές συναρμολόγησης των εργοστασίων, όπου οι αρχές του Taylor έχουν ενσωματωθεί στην ίδια την τεχνολογία, καθιστώντας τους ανθρώπους υπηρέτες των μηχανών που ελέγχουν πλήρως την οργάνωση και τον ρυθμό της εργασίας.

Η εφαρμογή των ιδεών της επιστημονικής διοίκησης έχει επιφέρει πολλαπλασιασμό της παραγωγικότητας και αντικατάσταση των τεχνιτών από

ανειδίκευτους εργάτες. Έτσι, τις περισσότερες φορές, η αύξηση της παραγωγικότητας επήλθε με μεγάλο κοινωνικό κόστος. Όταν η General Motors αποφάσισε να αυξήσει την παραγωγικότητα του εργοστασίου της στο Lordstown, η παραγωγικότητα της γραμμής συναρμολόγησης αυξήθηκε από 60 σε 100 αυτοκίνητα την ώρα. Με αυτό τον ρυθμό κάθε εργάτης είχε 36 δευτερόλεπτα για την εκτέλεση τουλάχιστον οκτώ διαφορετικών δραστηριοτήτων όπως μετάβαση σε μία θέση, τοποθέτηση ταπετσαρίας, συναρμολόγηση της ζώνης ασφαλείας, κλπ.

2.5 Πληροφορική και τμηματοποίηση

Η ιεραρχική δομή μίας οργάνωσης, όπως αυτή αναπαρίσταται σε ένα οργανόγραμμα, χαρακτηρίζεται από την κάθετη διαίρεση της εργασίας (με την δημιουργία τμημάτων) και από την οριζόντια διαίρεση της εργασίας (με την δημιουργία διοικητικών επιπέδων).

Η οριζόντια διαίρεση μίας οργάνωσης μπορεί να θεωρηθεί ότι διαιρεί την διοίκηση σε τρία επίπεδα:

- τα ανώτερα στελέχη που αποτελούν το στρατηγικό επίπεδο της οργάνωσης (στο οργανόγραμμα 1 το στρατηγικό επίπεδο, περιλαμβάνει το διοικητικό συμβούλιο, τον πρόεδρο και τους τέσσερις αντιπροέδρους)
- τα μεσαία στελέχη που αποτελούν το τακτικό επίπεδο (στο οργανόγραμμα 1, το τακτικό επίπεδο περιλαμβάνει τον ελεγκτή και τους αντιπροέδρους)

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

- τα κατώτερα στελέχη που αποτελούν το λειτουργικό επίπεδο (στο οργανόγραμμα 1, το λειτουργικό περιλαμβάνει τις υπόλοιπες θέσεις)

Οι κυριότερες αρμοδιότητες του κάθε επιπέδου φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

<u>Διοικητικό</u>	<u>Αρμοδιότητα</u>
στρατηγικό	<ul style="list-style-type: none"> □ προσδιορίζει τους στόχους της οργάνωσης και καταστρώνει το στρατηγικό σχέδιο για την επίτευξη των στόχων. □ διανέμει τους απαιτούμενους πόρους στις διάφορες κάθετες διαιρέσεις (τμήματα)
τακτικό	<ul style="list-style-type: none"> □ αναπτύσσει, διευθύνει και ελέγχει τους στόχους του τμήματος ώστε να είναι σε αρμονία με τους στόχους της οργάνωσης □ συντονίζει τις κάθετες διαιρέσεις της εργασίας
λειτουργικό	<ul style="list-style-type: none"> □ επιβλέπει την καθημερινή παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών, ώστε να είναι συνεπής με τους στόχους που τέθηκαν από το τακτικό επίπεδο

Η κάθετη διαίρεση της εργασίας (τμηματοποίηση) προσδιορίζει τις διάφορες δραστηριότητες που απαιτούνται για την λειτουργία της οργάνωσης (παραγωγή, πωλήσεις, έρευνα και τεχνολογία, κλπ). Ένα πρόβλημα που δημιουργείται από την κάθετη διαίρεση είναι ότι υπάρχουν δραστηριότητες που διαπερνούν τα όρια αρκετών τμημάτων. Αυτό συμβαίνει γιατί υπάρχουν διαδικασίες της επιχείρησης που διαπερνούν τα όρια αρκετών τμημάτων.

Επιπλέον, η κάθετη διαίρεση της εργασίας δημιουργεί δυσκολίες όταν μία οργάνωση προσπαθεί να υιοθετήσει την τεχνολογία της πληροφορικής. Παραδοσιακά, τα πληροφοριακά συστήματα που δημιουργούσαν οι οργανώσεις ήταν περιοριζόταν στα όρια ενός τμήματος. Για παράδειγμα ένα πληροφοριακό σύστημα για την κατάρτιση και διαχείριση του προϋπολογισμού θεωρείτο ότι ήταν πρωταρχικά για το τμήμα οικονομικών (παρόλο που όλα τα τμήματα καταρτίζουν και διαχειρίζονται τον δικό τους προϋπολογισμό). Ένας από τους λόγους που τα ηλεκτρονικά φύλλα επεξεργασίας (spreadsheets) έγιναν τόσο δημοφιλή είναι η ευκολία με την οποία επιτρέπουν σε διοικητικούς να λαμβάνουν τις αναφορές που χρειάζονται για την διαχείριση του προϋπολογισμού του τμήματός τους.

Η επικέντρωση στις κάθετες διαιρέσεις της εργασίας για την ανάπτυξη Π.Σ. έχει σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη αποσπασματικών Π.Σ. που με την σειρά τους δίνει την εντύπωση ότι ο οργανισμός δρα με τρόπο ασυντόνιστο.

Η προσέγγιση αυτή δημιουργεί αρκετά προβλήματα, ορισμένα από τα οποία είναι:

- επανάληψη δεδομένων (πολυ-καταχώρηση ταυτόσημων δεδομένων)
 - τα δεδομένα φυλάσσονται παραπάνω από μία φορές, γιατί συνήθως τα διάφορα τμήματα χρειάζονται παραπλήσια δεδομένα
- δυσκολία στην ολοκλήρωση των δεδομένων - αν και υπάρχουν

απαιτούμενα δεδομένα δεν είναι εύκολη η αναζήτησή τους γιατί απαιτείται η ανάπτυξη νέων προγραμμάτων.

Η ολοκλήρωση των δεδομένων με την παραδοσιακή προσέγγιση που βασίζεται στα αρχεία δεδομένων ήταν χρονοβόρα διαδικασία που απαιτούσε την ανάπτυξη προγραμμάτων. Με την ύπαρξη των ΣΔΒΔ η διαδικασία αυτή έχει απλουστευθεί. Ωστόσο, θα πρέπει να τονιστεί ότι ένα ΣΔΒΔ δεν δημιουργεί ολοκληρωμένα συστήματα, αλλά είναι απλώς το εργαλείο που θα βοηθήσει στην ανάπτυξή τους. Για την δημιουργία ολοκληρωμένων συστημάτων απαιτείται προσεκτικός προγραμματισμός των διαφόρων συστημάτων που αναπτύσσονται.

Το παρακάτω παράδειγμα δείχνει τί μπορεί να συμβεί όταν τα πληροφοριακά συστήματα αναπτύσσονται για ένα μόνο τμήμα της επιχείρησης.

Παράδειγμα

Μία ασφαλιστική εταιρία σταμάτησε την ασφάλεια ενός νεαρού όταν πληροφορήθηκε ότι η τροχαία του έδωσε την τρίτη κλήση για υπερβολική ταχύτητα. Η απόφαση φαινόταν λογική, μέχρι που η ασφαλιστική εταιρία κατάλαβε ότι ο νεαρός ήταν γιος του ιδιοκτήτη μίας εταιρίας που ήταν από τους μεγαλύτερους πελάτες της. Ο πατέρας βρήκε την απόφαση της ασφαλιστικής εταιρίας αδικαιολόγητη και ακύρωσε τα συμβόλαια που είχε με αυτήν για κάλυψη της εταιρίας του. Το πρόβλημα δημιουργήθηκε γιατί η ασφαλιστική εταιρία χειριζόταν τις ασφάλειες πελατών ξεχωριστά από τις ασφάλειες επιχειρήσεων με αποτέλεσμα να μην έχει πλήρη αντίληψη της σχέσης ενός πελάτη με την εταιρία. Τα πληροφοριακά συστήματα που υποστήριζαν την ασφαλιστική εταιρία δημιουργήθηκαν σύμφωνα με τον παραδοσιακό τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης που έκανε την διάκριση σε ασφάλειες πελατών και ασφάλειες

επιχειρήσεων.

Όπως φαίνεται από το παράδειγμα της ασφαλιστικής εταιρίας είναι ότι το βασικό πρόβλημα δημιουργείται επειδή *όταν εισάγεται η νέα τεχνολογία, ο τρόπος λειτουργίας της επιχείρησης παραμένει ο ίδιος*. Η ανάγκη αλλαγών στον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης που είναι εφικτή με την υποστήριξη της τεχνολογίας για την καλύτερη επίτευξη των στόχων της οργάνωσης γίνεται φανερή αρκετά μετά την εισαγωγή της νέας τεχνολογίας.

Τάση αναδιοργάνωσης επιχειρηματικών διαδικασιών

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει η τάση της αναδιοργάνωσης επιχειρηματικών διαδικασιών (business process reengineering) ώστε να απομακρυνθεί η οργάνωση από την ιεραρχική δομή σε μορφές με λιγότερα επίπεδα διοίκησης και περισσότερο οργανικές. Παράλληλα, η τεχνολογία που υιοθετείται είναι τα δίκτυα υπολογιστών και η αρχιτεκτονική client/server (πιθανώς ακολουθούμενη με την αλλαγή του τρόπου διοίκησης).

Οι παραδοσιακές ιεραρχικές δομές με πολλά επίπεδα ιεραρχίας έχουν γίνει υπερβολικά γραφειοκρατικές και δεν μπορούν να ανταποκριθούν έγκαιρα σε δυναμικά προβλήματα που πρέπει να λυθούν άμεσα. Από την άλλη μεριά, οργανώσεις με οργανική δομή έχουν την δυνατότητα να αυτό-οργανώνονται πιο ευέλικτα και προσαρμόζονται στις συνθήκες γρήγορα εν μέρει λόγω των λιγότερων επιπέδων διοίκησης.

Ένα σημαντικό ζήτημα που προκύπτει από την μείωση των επιπέδων της διοίκησης είναι η περιορισμένη δυνατότητα επιβράβευσης των εργαζομένων μέσω της αναρρίχησης τους στην ιεραρχία. Το ζήτημα αυτό φαίνεται να είναι ένα από αυτά που δημιουργούν δυσκολίες στην μετάβαση προς τις οργανικές οργανώσεις. Σημαντικό ρόλο για να ξεπεραστούν οι δυσκολίες αυτές παίζει η αλλαγή νοοτροπίας.

Αναδιοργάνωση επιχειρηματικών διαδικασιών

Η μετάβαση από την ιεραρχική-μηχανιστική δομή σε δικτυωτή-οργανική απαιτεί σημαντικές αλλαγές, στην κουλτούρα της οργάνωσης, στις συνήθειες, στις δεξιότητες - ιδίως στις διοικητικές. Με τον όρο αναδιοργάνωση εννοούμε την θεμελιώδη μελέτη και τον εξ'αρχής σχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών ώστε να επιτευχθούν μεγάλες βελτιώσεις στην απόδοση της επιχείρησης σε σχέση με το κόστος, την ποιότητα την εξυπηρέτηση, την ταχύτητα κλπ.

Επιχειρηματική διαδικασία είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων το οποίο παράγει κάποιο αποτέλεσμα που είναι χρήσιμο για τον πελάτη. Για παράδειγμα, για μία τράπεζα η υποβολή της αίτησης του πελάτη για δάνειο, η επεξεργασία της αίτησης και η αποδοχή ή απόρριψή της είναι μία διαδικασία. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του αναδιοργάνωσης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων είναι:

- η συγχώνευση πολλών επί μέρους εργασιών σε μία
- η δυνατότητα των εργαζομένων να λαμβάνουν αποφάσεις
- τα βήματα μίας επιχειρηματικής δραστηριότητας εκτελούνται με την φυσική τους σειρά και αρκετές εργασίες γίνονται παράλληλα
- η εργασία διεκπεραιώνεται εκεί που έχει νόημα

3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων

Δεδομένα (data) είναι γεγονότα ή παρατηρήσεις που μπορούν να καταγραφούν. Τα δεδομένα στην πραγματικότητα είναι τιμές (μετρήσεις) κάποιων χαρακτηριστικών που ανήκουν σε οντότητες. Για παράδειγμα, αν θεωρήσουμε την οντότητα «πελάτης» μπορούμε να θεωρήσουμε ως χαρακτηριστικά του το όνομά του, την διεύθυνσή του, το τηλέφωνό του, κλπ. Για κάθε πελάτη τα χαρακτηριστικά αυτά έχουν συγκεκριμένες τιμές. Τα δεδομένα για να είναι χρήσιμα πρέπει να έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά τα οποία καθορίζουν την ποιότητά τους:

- *ακριβή* - δηλ. να μην περιέχουν σφάλματα (η μέθοδος συλλογής και εισαγωγής των δεδομένων θα πρέπει να ελέγχει στο μέτρο του δυνατού την ακρίβεια των δεδομένων που συλλέγονται και εισάγονται).
- *πλήρη* - δηλ. πρέπει να υπάρχουν όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για την λύση ενός προβλήματος ή για την λήψη μίας απόφασης πρέπει να υπάρχουν
- *σχετικά* - δηλ. τα υπάρχοντα δεδομένα να έχουν σχέση με το πρόβλημα ή την απόφαση που θα ληφθεί.
- *έγκαιρα* - δηλ. να είναι διαθέσιμα όταν τα χρειάζεται η οργάνωση.

Πληροφορία (information) είναι δεδομένα τα οποία έχουν επεξεργαστεί σε μία μορφή που είναι χρήσιμη για τους τελικούς χρήστες. Η επεξεργασία αυτή των αρχικών δεδομένων προσθέτει αξία σε αυτά.

3.1.1 Η σημασία των δεδομένων και της πληροφορίας

Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις συλλέγουν δεδομένα, τα αναλύουν για να δημιουργούν πληροφορίες, διαχέουν τις κατάλληλες πληροφορίες στους κατάλληλους ανθρώπους και λαμβάνουν αποφάσεις βασιζόμενοι στην ερμηνεία της πληροφορίας αυτής.

Πληροφοριακό Σύστημα (ΠΣ) (information system) είναι ένα σύνολο οντοτήτων το οποίο συλλέγει, αποθηκεύει, αναλύει δεδομένα και διαχέει πληροφορίες. Όπως κάθε σύστημα, το ΠΣ περιέχει εισόδους (δεδομένα, πληροφορίες, εντολές) επεξεργασίες (διαδικασίες, άνθρωποι, εξοπλισμός) και εξόδους (αναφορές, γραφήματα, υπολογισμοί). Ορισμένες από τις οντότητες που απαρτίζουν ένα Π.Σ. είναι κατασκευές (τεχνουργήματα) όπως το μολύβι και το χαρτί που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή των δεδομένων. Ωστόσο, όλα τα Π.Σ. χρειάζονται ανθρώπους που θα σχεδιάσουν, θα κατασκευάσουν και θα χρησιμοποιήσουν τα τεχνουργήματα.

Ένα Π.Σ. μπορεί να είναι είτε χειρωνακτικό είτε βασισμένο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ένα Π.Σ. που βασίζεται στον ηλεκτρονικό υπολογιστή χρησιμοποιεί την τεχνολογία του υπολογιστή για να εκπληρώσει έναν ή περισσότερους από τους στόχους του.

Επιπλέον, ένα Π.Σ. μπορεί να είναι τυπικό ή άτυπο. Τα τυπικά συστήματα λειτουργούν βάσει διαδικασιών, με προαποφασισμένες εισόδους και εξόδους. Τα άτυπα Π.Σ. από την άλλη μεριά δεν ακολουθούν προσχεδιασμένες διαδικασίες συλλογής, αποθήκευσης και διάδοσης των πληροφοριών. Οι εργαζόμενοι σχηματίζουν τέτοια άτυπα Π.Σ. όταν χρειάζονται πληροφορίες που δεν παρέχονται από τα υπάρχοντα τυπικά Π.Σ. Άτυπα Π.Σ. είναι λόγου χάρη το «κουτσομπολιό» στον χώρο του γραφείου, ή η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ φίλων με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Στο μάθημα αυτό θα

επικεντρωθούμε σε τυπικά Π.Σ. που βασίζονται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Παρακάτω αναλύονται οι δραστηριότητες ενός Π.Σ.

συλλογή δεδομένων

Τα δεδομένα συλλέγονται από διάφορες πηγές:

- από εσωτερικές πηγές (internal sources) - π.χ. δεδομένα σχετικά με τις παραγγελίες που είναι έτοιμες προς αποστολή.
- από εξωτερικές πηγές (external sources) - π.χ. δεδομένα σχετικά με τις παραγγελίες των πελατών
- από το περιβάλλον- π.χ. δεδομένα που συλλέγονται από εταιρίες δημοσκοπήσεων

Τα δεδομένα καταγράφονται σε κάποιο μέσο (συνήθως χαρτί) ή εισάγονται κατευθείαν στο σύστημα. Τα δεδομένα ελέγχονται για να εξασφαλισθεί ότι καταγράφηκαν σωστά.

αποθήκευση δεδομένων

Με την αποθήκευση τα δεδομένα φυλάσσονται με έναν οργανωμένο τρόπο για μελλοντική χρήση.

επεξεργασία δεδομένων

Η επεξεργασία των δεδομένων περιλαμβάνει υπολογισμούς, συγκρίσεις, ταξινομήσεις και κατηγοριοποιήσεις. Για παράδειγμα, τα δεδομένα που αφορούν μία αγορά ενός πελάτη μπορεί να:

- (προστεθούν στο σύνολο των αγορών του πελάτη
- συγκριθούν με το ποσό που καθιστά τον πελάτη δικαιούχο της έκπτωσης
- ταξινομηθούν σύμφωνα με τους κωδικούς των προϊόντων που

αγόρασε ο πελάτης

•ταξινομηθούν σε κατηγορίες προϊόντων (πχ τρόφιμα, απορρυπαντικά).

διάδοση πληροφοριών

Ο στόχος ενός Π.Σ. είναι η διάδοση πληροφοριών. Η πληροφορία μπορεί να διαδοθεί σε διάφορες μορφές (μηνύματα, φόρμες, αναφορές, λίστες, γραφήματα, κλπ)

Πόροι Π.Σ.

Οι βασικοί πόροι ενός Π.Σ. είναι: ανθρώπινοι πόροι (τελικοί χρήστες, ειδικοί της πληροφορικής), υλικοί πόροι (το σύνολο συσκευών το οποίο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή την επεξεργασία και την αποθήκευση των δεδομένων), πόροι λογισμικού (προγράμματα και διαδικασίες) και πόροι δεδομένων (βάσεις δεδομένων, βάσεις μοντέλων και βάσεις γνώσεων).

ανθρώπινοι πόροι

Όλα τα Π.Σ. περιλαμβάνουν ανθρώπους και για τον λόγο αυτό τα Π.Σ. είναι κοινωνικά συστήματα. Οι άνθρωποι που συμμετέχουν σε ένα Π.Σ. είναι είτε τελικοί χρήστες είτε ειδικοί της πληροφορικής.

- Οι *τελικοί χρήστες* είναι αυτοί οι οποίοι χρησιμοποιούν άμεσα ή έμμεσα (την πληροφορία που αυτό παράγει) ένα Π.Σ.. Οι τελικοί χρήστες μπορεί να είναι μηχανικοί, υπάλληλοι, λογιστές, διοικητικοί, κλπ.
- Οι ειδικοί της πληροφορικής αναπτύσσουν και χειρίζονται τα Π.Σ. Στους ειδικούς πληροφορικής εντάσσονται οι αναλυτές συστημάτων, οι προγραμματιστές, χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών, κλπ.

υλικοί πόροι

Στους υλικούς πόρους ανήκουν:

- το υλικό (hardware) δηλ. τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών τα οποία αποτελούνται από κεντρική μονάδα επεξεργασίας, τα περιφερειακά (πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτής, κλπ) και τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών
- τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση δεδομένων (χαρτί, μαγνητικές ταινίες, σκληροί δίσκοι, κλπ).

πόροι λογισμικού

Ο όρος αυτός είναι πολύ γενικός και περιλαμβάνει:

- το λογισμικό συστήματος το οποίο ελέγχει και υποστηρίζει τις λειτουργίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή λ.χ τα λειτουργικά συστήματα
- το λογισμικό εφαρμογών το οποίο παρέχει στον τελικό χρήστη την δυνατότητα επεξεργασίας ενός συγκεκριμένου προβλήματος (λχ προγράμματα ανάλυσης πωλήσεων, προγράμματα μισθοδοσίας, επεξεργαστές κειμένου).
- τις διαδικασίες δηλαδή οδηγίες προς τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν το Π.Σ. λ.χ. οδηγίες συμπλήρωσης μίας φόρμας, ή οδηγίες χρήσης ενός προγράμματος.

πόροι δεδομένων

Τα δεδομένα αποτελούν σημαντικό πόρο για έναν οργανισμό. Για τον λόγο αυτό η διαχείριση των δεδομένων πρέπει να γίνεται με τρόπο που να επωφελούνται όλοι οι τελικοί χρήστες. Τα δεδομένα μπορούν να πάρουν

διάφορε μορφές (κείμενο, εικόνα, ήχος) και οργανώνονται σε:

- *Βάσεις δεδομένων* που αποθηκεύουν και διαχειρίζονται οργανωμένα δεδομένα,
- *Βάσεις προτύπων* που αποθηκεύουν μαθηματικά και λογικά πρότυπα τα οποία περιέχουν σχέσεις, υπολογισμούς και αναλυτικές τεχνικές και τέλος
- *Βάσεις γνώσεων* που αποθηκεύουν γεγονότα και κανόνες για διάφορα προβλήματα.

3.2 Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων

Για να διευκολυνθεί η μελέτη των Π.Σ. έχουν προταθεί διάφοροι τρόποι κατηγοριοποίησής τους. Οι κυριότεροι είναι ανάλογα με:

- το υποσύστημα το οποίο υποστηρίζουν
- την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν
- το είδος της υποστήριξης που παρέχουν
- ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους

Τύποι Π.Σ. ανάλογα με το υποσύστημα που υποστηρίζουν

Οι οργανισμοί αποτελούνται από μικρότερες οντότητες (υποσυστήματα) όπως για παράδειγμα από διευθύνσεις, τμήματα ή ομάδες. Οι περισσότεροι οργανισμοί έχουν τμήμα προσωπικού, τμήμα παραγωγής, λογιστικό τμήμα κλπ. Κάθε ένα από τα τμήματα αυτά αναφέρει σε μία προϊστάμενη αρχή. Η πλειονότητα των οργανισμών σήμερα είναι δομημένη σύμφωνα με το τρόπο

αυτό (που είναι γνωστός ως ιεραρχική δομή).

Ένας τρόπος οργάνωσης των Π.Σ. είναι να δομηθούν σύμφωνα με την ιεραρχική δομή του οργανισμού. Έτσι, μπορεί να δημιουργηθούν Π.Σ. για διευθύνσεις, τμήματα, ομάδες ή ακόμη και για συγκεκριμένους εργαζόμενους. Τα συστήματα αυτά μπορεί να είναι είτε αυτόνομα ή συνδεδεμένα μεταξύ τους. Πληροφοριακά συστήματα σύμφωνα με την ιεραρχική δομή είναι:

- *Π.Σ. για τα τμήματα της επιχείρησης* - συχνά, μία επιχείρηση χρησιμοποιεί αρκετές εφαρμογές (προγράμματα) σε μία λειτουργική περιοχή. Οι εφαρμογές αυτές μπορεί να έχουν κάποια κοινά σημεία, μπορεί όμως και όχι. Το σύνολο των εφαρμογών που χρησιμοποιείται από το τμήμα προσωπικού, αναφέρεται ως πληροφοριακό σύστημα προσωπικού (παρόλο που αποτελείται από επιμέρους προγράμματα). Για παράδειγμα το τμήμα προσωπικού, μπορεί να χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα για την παρακολούθηση των αιτήσεων πρόσληψης και άλλο πρόγραμμα για την παρακολούθηση των απουσιών του προσωπικού.
- *Π.Σ. για όλη την επιχείρηση* - τα Π.Σ. για τα τμήματα της επιχείρησης συνήθως έχουν σχέση με κάποια δραστηριότητα. Μπορούμε να μιλήσουμε για ένα σύνολο εφαρμογών που υποστηρίζει αρκετές (ή όλες) τις δραστηριότητες της επιχείρησης. Ένα τέτοιο Π.Σ. υποστηρίζει όλη την επιχείρηση.
- *διεπιχειρησιακά Π.Σ.* - είναι σύνθετα Π.Σ. που περιλαμβάνουν αρκετούς οργανισμούς. Για παράδειγμα, το παγκόσμιο σύστημα κράτησης θέσεων σε πτήσεις αποτελείται από τα συστήματα που ανήκουν σε διαφορετικές αεροπορικές εταιρίες.

Τύποι Π.Σ. ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν

Τα κυριότερα Π.Σ. είναι το λογιστικό, το οικονομικό, το Π.Σ. παραγωγής, το Π.Σ. προώθησης πωλήσεων και το Π.Σ. προσωπικού. Σε κάθε μία από τις παραπάνω δραστηριότητες υπάρχουν ενέργειες ρουτίνας που είναι σημαντικοί για την λειτουργία του οργανισμού.

Τύποι Π.Σ. ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν

Σύμφωνα με αυτόν τον τρόπο κατηγοριοποίησης, δεν εξετάζεται η επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζεται αλλά το είδος της υποστήριξης που παρέχεται από το Π.Σ. Τα συστήματα σύμφωνα με αυτό το τρόπο κατηγοριοποίησης χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες

- Π.Σ. που υποστηρίζουν τις λειτουργίες της επιχείρησης:
 - ~ συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (transaction processing system)
 - ~ συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου (office automation system)
- Π.Σ. που υποστηρίζουν την διοίκηση:
 - ~ αναφορών (information reporting systems)
 - ~ συστήματα λήψης αποφάσεων (decision support systems)
 - ~ έμπειρα συστήματα (expert systems)

Τύποι Π.Σ. ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους

Οι κύριες κατηγορίες είναι Π.Σ. που βασίζονται σε:

- *κύριους υπολογιστές (mainframe)* - η επεξεργασία γίνεται από έναν υπολογιστή στον οποίο είναι συνδεδεμένα τερματικά χωρίς

υπολογιστική δυνατότητα (dump terminals). Η αρχιτεκτονική αυτή ήταν η επικρατούσα μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 80.

- *προσωπικούς υπολογιστές* - όπου οι προσωπικοί υπολογιστές μπορεί να είναι (ή όχι) συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Η αρχιτεκτονική αυτή είναι η συνηθέστερη για μικρές ή μεσαίες επιχειρήσεις.
- *κατανεμημένα συστήματα* - η επεξεργασία κατανέμεται ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους υπολογιστές οποιουδήποτε τύπου που μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία.

3.3 Ιστορική εξέλιξη των πληροφοριακών συστημάτων

Οι πρώτες εφαρμογές των υπολογιστών στις επιχειρήσεις (μισθοδοσία, τιμολόγηση) απαιτούσαν επαναλαμβανόμενους υπολογισμούς σε μεγάλο αριθμό δεδομένων και εμφανίστηκαν την δεκαετία του 50. Παράλληλα με την εξέλιξη του υλικού που είχε σαν αποτέλεσμα την δημιουργία φθηνότερων, καλύτερων και φιλικότερων υπολογιστών, οι επιχειρήσεις διαπίστωσαν τις ωφέλειες που προκύπτουν από τη χρήση της τεχνολογίας και την δυναμική που μπορεί να προσδώσει.

Στην δεκαετία του 60 άρχισαν να αναπτύσσονται συστήματα που είχαν την δυνατότητα να διαχειριστούν δεδομένα σχετικά με την λήψη αποφάσεων (πληροφοριακό σύστημα διοίκησης). Τα συστήματα αυτά χαρακτηρίζονται κυρίως από την δυνατότητα να παρέχουν περιοδικές αναφορές. Στην αρχή, τα συστήματα αυτά είχαν κυρίως ιστορικό χαρακτήρα (έδιναν δηλ. έμφαση κυρίως στο τι έχει συμβεί), ενώ αργότερα, χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη τάσεων και την υποστήριξη αποφάσεων ρουτίνας.

Στις αρχές της δεκαετίας του 70 τα υπολογιστικά συστήματα χρησιμοποίησαν το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο (π.χ. συστήματα κράτησης θέσεων σε πτήσεις).

Η χρήση

αυτή των επικοινωνιών επεκτάθηκε αργότερα και συνετέλεσε μαζί με την διάδοση των συστημάτων επεξεργασίας κειμένου στην εμφάνιση των συστημάτων αυτοματισμού γραφείου. Την ίδια εποχή εμφανίσθηκε η έννοια του συστήματος στήριξης αποφάσεων με βασικό στόχο την υποστήριξη πολύπλοκων ημι-δομημένων αποφάσεων. Ωστόσο, το κόστος ανάπτυξης των συστημάτων αυτών εξακολουθούσε να είναι υψηλό.

Η κατάσταση άλλαξε με την εμφάνιση των μικροϋπολογιστών, στις αρχές της δεκαετίας του 80. Το φθηνό κόστος των συστημάτων αυτών καθώς και η ευκολία χρήσης και προγραμματισμού τους, επέτρεψαν σε πολλούς χρήστες να δημιουργήσουν τα δικά τους συστήματα.

Στα μέσα της δεκαετίας του 80 δημιουργήθηκε ένας νέος τομέας: η τεχνητή νοημοσύνη. Νέα έξυπνα συστήματα αναπτύχθηκαν, με περισσότερο δημοφιλή τα έμπειρα συστήματα. Τα συμβουλευτικά αυτά συστήματα είναι τελείως διαφορετικά από τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (που δίνουν έμφαση στα δεδομένα) και από τα συστήματα διοίκησης και υποστήριξης αποφάσεων (με έμφαση στην επεξεργασία πληροφοριών).

Στα τέλη της δεκαετίας του 80 δημιουργήθηκαν τα συστήματα υποστήριξης ομάδων για την υποστήριξη των εργαζομένων σε ομάδες. Οι διάφοροι τύποι Π.Σ. περιγράφονται στα επόμενα κεφάλαια.

4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Electronic Commerce)

Ορισμός

Στο πρόσφατο παρελθόν οι συναλλαγές και οι αγορές των καταναλωτών και αντίστοιχα οι πωλήσεις των εμπορών γίνονταν με καθαρά συμβατικά μέσα. Οι καταναλωτές προκειμένου να αγοράσουν αυτό που επιθυμούσαν ή να δεχτούν μία υπηρεσία έπρεπε να μεταβούν στην έδρα του προμηθευτή των αγαθών ή των υπηρεσιών. Στις μέρες μας ο τρόπος διεξαγωγής των συναλλαγών έχει αλλάξει ριζικά.

Ένας από τους νέους και τάχιστους τρόπους εξυπηρέτησης των καταναλωτών είναι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο το οποίο αναπτύσσεται ραγδαία στο εξωτερικό αλλά και στην Ελλάδα.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι μια έννοια για την οποία έχουν δοθεί πολλαπλοί ορισμοί.

Μπορεί να οριστεί από τέσσερις διαφορετικές οπτικές γωνίες:

- **Επιχειρήσεις:** Ως εφαρμογή νέων τεχνολογιών προς την κατεύθυνση του αυτοματισμού των συναλλαγών και της ροής εργασιών.
- **Υπηρεσίες:** Ως μηχανισμός που έχει στόχο να ικανοποιήσει την κοινή επιθυμία των προμηθευτών και πελατών για καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών, μεγαλύτερη ταχύτητα εκτέλεσης συναλλαγών και μικρότερο κόστος.
- **Απόσταση:** Ως δυνατότητα αγοραπωλησίας προϊόντων και

υπηρεσιών μέσω του Internet ανεξάρτητα από τη γεωγραφική απόσταση.

- Επικοινωνία: Ως δυνατότητα παροχής πληροφοριών, προϊόντων ή υπηρεσιών, και πληρωμών μέσα από δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Με έναν απλό ορισμό, θα μπορούσαμε να πούμε πως ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η αγοραπωλησία προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του Internet. Βέβαια, εάν θέλουμε να είμαστε πιο σωστοί μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται για κάθε είδος εμπορικής συναλλαγής μεταξύ προσώπων (φυσικών και μη) που πραγματοποιείται με ηλεκτρονικά μέσα. Είναι η διάθεση και αγοραπωλησία προϊόντων ηλεκτρονικά, η διεκπεραίωση εμπορικών λειτουργιών και συναλλαγών χωρίς τη χρήση χαρτιού, συνήθως μέσω δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών. Και τέλος μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται για την αγοραπωλησία αγαθών, πληροφοριών και υπηρεσιών μέσα από δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών. (<http://www.go-online.gr>)

4.2 Ιστορική διαδρομή

Στη δεκαετία του 1970 εμφανίζονται τα συστήματα ηλεκτρονικής μεταφοράς χρηματικών πόρων (EFT) μεταξύ τραπεζών, που χρησιμοποιούν ασφαλή ιδιωτικά δίκτυα και αλλάζουν τη μορφή των αγορών.

Στη δεκαετία του 1980 οι τεχνολογίες ηλεκτρονικής επικοινωνίας που βασίζονται στην αρχιτεκτονική της ανταλλαγής μηνυμάτων (συστήματα EDI και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο) αποκτούν σημαντική διάδοση. Πολλές δραστηριότητες, που παραδοσιακά διεκπεραιώνουν με βασικό μέσο το χαρτί, μπορούν πλέον να γίνουν ταχύτερα και με μικρότερο κόστος. Οι

συναλλαγές, που παλαιότερα απαιτούσαν έντυπα, όπως παραγγελίες αγοράς, συνοδευτικά έγγραφα και επιταγές πληρωμής, μπορούν να γίνουν κατά ένα μέρος ή στο σύνολο τους ηλεκτρονικά.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και στις αρχές της δεκαετίας του 1990, τα ηλεκτρονικά δίκτυα προσφέρουν μια νέα μορφή κοινωνικής επικοινωνίας, με δυνατότητες όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), ηλεκτρονική διάσκεψη (conferencing) και ηλεκτρονική συνομιλία (IRC), ομάδες συζήτησης (newsgroups, forums), μεταφορά αρχείων (FTP) κτλ. Η πρόσβαση στο δίκτυο γίνεται φθηνότερη λόγω της διεθνούς απελευθέρωσης της αγοράς τηλεπικοινωνιών. Έπειτα στα μέσα της δεκαετίας του 1990 η εμφάνιση του Παγκόσμιου Ιστού (WWW) στο Internet και η επικράτηση των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών (PC) που χρησιμοποιούν λειτουργικά συστήματα τύπου Windows (όπως αναφέραμε και στο κεφάλαιο 1.2), προσφέρουν μεγάλη ευκολία χρήσης λύνοντας το πρόβλημα της δημοσίευσης και της εύρεσης πληροφοριών στο Διαδίκτυο. Το ηλεκτρονικό εμπόριο γίνεται ένας πολύ φθηνότερος τρόπος για την πραγματοποίηση μεγάλου όγκου συναλλαγών, ενώ συγχρόνως διευκολύνει την παράλληλη λειτουργία πολλών διαφορετικών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, επιτρέποντας σε μικρές επιχειρήσεις να ανταγωνιστούν μεγαλύτερες, με πολύ ευνοϊκότερες προϋποθέσεις.

Και τέλος στα τέλη της δεκαετίας του 1990 η καθιέρωση μεθόδων κρυπτογράφησης του περιεχομένου και εξακρίβωσης της ταυτότητας του αποστολέα ηλεκτρονικών μηνυμάτων, καθώς και η σχετική προσαρμογή της νομοθεσίας στους τομείς των εισαγωγών – εξαγωγών και των επικοινωνιών, καθιστούν δυνατή την πραγματοποίηση ασφαλών διεθνών ηλεκτρονικών συναλλαγών. (Ρομπογιαννάκης, 2008).

Επιχειρηματικές λειτουργίες

Οι βασικές επιχειρηματικές λειτουργίες του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι οι εξής(Δουκίδης κ.ά., 1998):

- **Ηλεκτρονική Διαπραγμάτευση (Electronic Negotiation).**

Αναφέρεται σε όλες τις μορφές επικοινωνίας μεταξύ δύο επιχειρήσεων οι οποίες έχουν σαν τελική κατάληξη της σύναψης (ή μη) εμπορικής σχέσης. Αυτού του είδους η επικοινωνία δεν έχει συνήθως εφαρμογή στις σχέσεις των επιχειρήσεων με τους καταναλωτές. Σκοπός της ανταλλαγής είναι η τροφοδότηση των εφαρμογών πληροφορικής με τα στοιχεία εκείνα που είναι απαραίτητα για οποιαδήποτε επικοινωνία μεταξύ δυο μερών.

- **Ανταλλαγή Πληροφοριών Προϊόντος (Product Information Exchange).**

Η εφαρμογή αυτή αναφέρεται συνήθως στην επικοινωνία μεταξύ επιχειρήσεων (ή ενός μεμονωμένου καταναλωτή προς μια επιχείρηση) προκειμένου να αναζητηθούν στοιχεία για τα προϊόντα /υπηρεσίες της τελευταίας. Βασικές υποστηρικτικές τεχνολογίες για την εφαρμογή αυτή είναι το e-mail και το EDI. Από την άλλη όταν το Internet χρησιμοποιείται ως τηλεπικοινωνιακή πλατφόρμα για την εφαρμογή αυτή, οι Ηλεκτρονικές Φόρμες (E-forms), οι Ηλεκτρονικοί Κατάλογοι (E-cat) και οι εφαρμογές Πολυμέσων (Multimedia) είναι οι πιο αποδοτικοί μέθοδοι προσέλκυσης πελατών.

- **Ηλεκτρονική Παράδοση Προϊόντος (Electronic Product Delivery).**

Η ηλεκτρονική παράδοση προϊόντων είναι εφικτή μόνο για προϊόντα που έχουν από τη φύση τους ηλεκτρονική ύψη ή μπορούν να μετασχηματιστούν σε τέτοια (π.χ. λογισμικό, μουσική, εκδόσεις). Για την παράδοση τους μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε κάποιος τρόπος άμεσης ηλεκτρονικής μεταφοράς αρχείων (π.χ. υπηρεσίες WWW και FTP).

- **Ηλεκτρονική Πληρωμή (Electronic Payment).**

Θεωρείται η πιο δύσκολη εφαρμογή Ηλεκτρονικού Εμπορίου και βασικότεροι λόγοι που συντελούν σε αυτή τη δυσκολία είναι:

1. η μη ύπαρξη κατάλληλης εναρμόνισης σε πολλές εθνικές νομοθεσίες,
2. οι αυξημένες απαιτήσεις ασφάλειας που υπάρχουν και
3. η ανυπαρξία μέχρι σήμερα κάποιου παγκόσμιου αποδεκτού προτύπου για τέτοιου είδους πληρωμές.

Γενικά οι ηλεκτρονικές πληρωμές μπορούν να γίνουν με τους εξής τρόπους:

Ένας πολύ διαδεδομένος τρόπος ηλεκτρονικών πληρωμών είναι μέσω πιστωτικής κάρτας. Ο πελάτης παραγγέλνει τα προϊόντα που θέλει και ταυτόχρονα

με την παραγγελία δίνει τον αριθμό και την ημερομηνία λήξης της πιστωτικής του κάρτας καθώς και την αρχή έκδοσης. Οι πληροφορίες μεταφέρονται είτε στην τράπεζα είτε στον προμηθευτή. (Δουκίδης κ.ά., 1998).

Ένας πρωτοποριακός τρόπος ηλεκτρονικών πληρωμών είναι το ηλεκτρονικό

χρήμα (e-cash). Είναι η προβληματικότερη μορφή πληρωμών στο διαδίκτυο, εκτός από τα τεχνικά προβλήματα, είναι και γενικότερης κοινωνικής πολιτικής φύσεως. (Πασχόπουλος & Σκαλτσάς, 2001). Σύμφωνα με τους Δουκίδης κ.ά. (1998) το ηλεκτρονικό χρήμα μπορεί να έχει δύο μορφές, μιας κάρτας συναλλαγών που ενσωματώνει συγκεκριμένη αγοραστική αξία με τη μορφή μονάδων και σε αυτή την μορφή που βασίζεται σε ασφαλές λογισμικό το οποίο είναι εγκατεστημένο στους υπολογιστές των χρηστών.

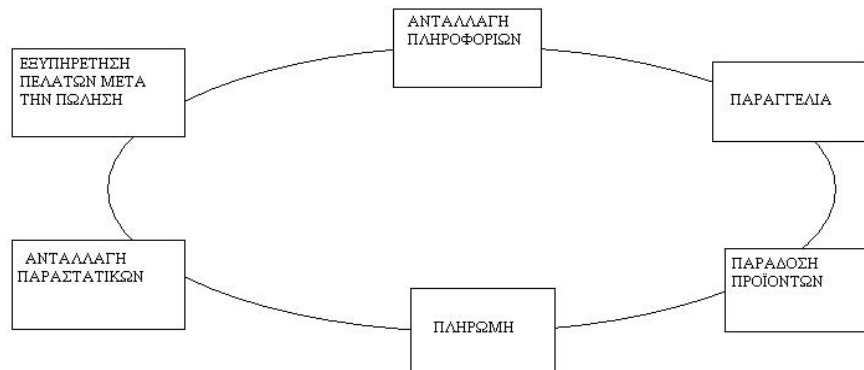
Οι ηλεκτρονικές επιταγές είναι ένα σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών το οποίο χρησιμοποιείται τον τελευταίο καιρό σε χώρες με παράδοση χρήσης επιταγών. Μια επιταγή έχει μία σειρά από νούμερα τα οποία καθιστούν την κάθε επιταγή μοναδική. Η μέθοδος είναι αποτελεσματική αλλά μάλλον ακατάλληλη για την Ελλάδα.

Δεδομένης της ανυπαρξίας λιανικών συναλλαγών με επιταγή, η αξία αυτής της διαδικασίας είναι μάλλον ακαδημαϊκή στην Ελλάδα. (Πασχόπουλος & Σκαλτσάς, 2001).

- **Ηλεκτρονική Διαφήμιση (Electronic Advertising).**

Το Internet δημιούργησε νέα επιστημονική περιοχή στο χώρο του Marketing που ασχολείται με την ηλεκτρονική διαφήμιση και προώθηση προϊόντος. Το Internet, λόγω του γραφικού περιβάλλοντος που παρέχει μέσα από το World Wide Web, της εύκολης πρόσβασης του και του οικονομικού τρόπου παγκόσμιας παρουσίας επιτρέπει τη διείσδυση των επιχειρήσεων στις παγκόσμιες και τοπικές αγορές.

Κύκλος Ηλεκτρονικού Εμπορίου



1. Ανταλλαγή Πληροφοριών

Με το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι δυνατόν να επιτευχθούν δύο στόχοι ταυτόχρονα. Χρησιμοποιώντας το ηλεκτρονικό κατάστημα τους οι επιχειρήσεις με τις ηλεκτρονικές φόρμες, τους ηλεκτρονικούς καταλόγους και το e-mail, μπορούν να αντλήσουν πληροφορίες από τους υπάρχοντες και πιθανούς πελάτες τους, ενώ ταυτόχρονα προβάλλουν τα προϊόντα τους. Έτσι, ενώ εκείνοι μαθαίνουν για τα προϊόντα, οι επιχειρήσεις μαθαίνουν τις καταναλωτικές τους συνήθειες, τα προβλήματα τους και τα προϊόντα που θα ήθελαν να αγοράσουν μελλοντικά. Μπορούν επίσης οι επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν τις δικτυακές κοινότητες (περιοχές συζητήσεων και ομάδες ειδήσεων) για να ανταλλάξουν πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα τους.

2. Παραγγελία

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τις ηλεκτρονικές φόρμες και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για να παραλάβουν τις παραγγελίες από τους πελάτες τους.

3. Παράδοση Προϊόντος

Από το 1995 οι περισσότερες παραδόσεις λογισμικού στις ΗΠΑ γίνονται μέσω δικτύου και όχι με τον συμβατικό τρόπο. Προϊόντα όπως λογισμικό, βιβλία, μουσικά CDs και άλλα μπορούν να παραδοθούν ηλεκτρονικά. Έτσι, επιτυγχάνεται μείωση του κόστους, λόγω αποφυγής μεταφορικών (ή και ενδιάμεσων), και ο πελάτης έχει το προϊόν στα χέρια του γρηγορότερα και φθηνότερα.

4. Πληρωμή

Η τεχνολογία επιτρέπει πλέον την πληρωμή των προϊόντων ηλεκτρονικά. Ο συνηθέστερος τρόπος μέχρι τώρα είναι με τον αριθμό της πιστωτικής κάρτας του πελάτη.

5. Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Παραστατικών (EDI)

Οι επιχειρήσεις μπορούν να ανταλλάξουν παραστατικά με τους προμηθευτές, διανομείς και πελάτες τους, όπως δελτία παραγγελίας, δελτία αποστολής και τιμολόγια.

6. Εξυπηρέτηση πελατών μετά τη πώληση

Η επιχείρηση μπορεί να δώσει πληροφορίες σχετικά με τις λύσεις σε πιθανά προβλήματα που μπορεί να συναντήσει κάποιος πελάτης της επιχείρησης κατά τη χρήση του προϊόντος, σημεία στα οποία μπορεί να απευθυνθεί για συντήρηση, ημερομηνίες κυκλοφορίας της νέας έκδοσης του προϊόντος κ.ά. (Πασχόπουλος & Σκαλτσάς, 2001)

4.3 Τύποι Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Σύμφωνα με την Βλαχοπούλου (2003), το Ηλεκτρονικό Εμπόριο εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια του εμπορικού κύκλου, από τη προμήθεια πρώτων υλών μέχρι το τελικό σημείο κατανάλωσης και παράδοσης του προϊόντος. Έτσι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο διαχωρίζεται σε δύο τύπους:

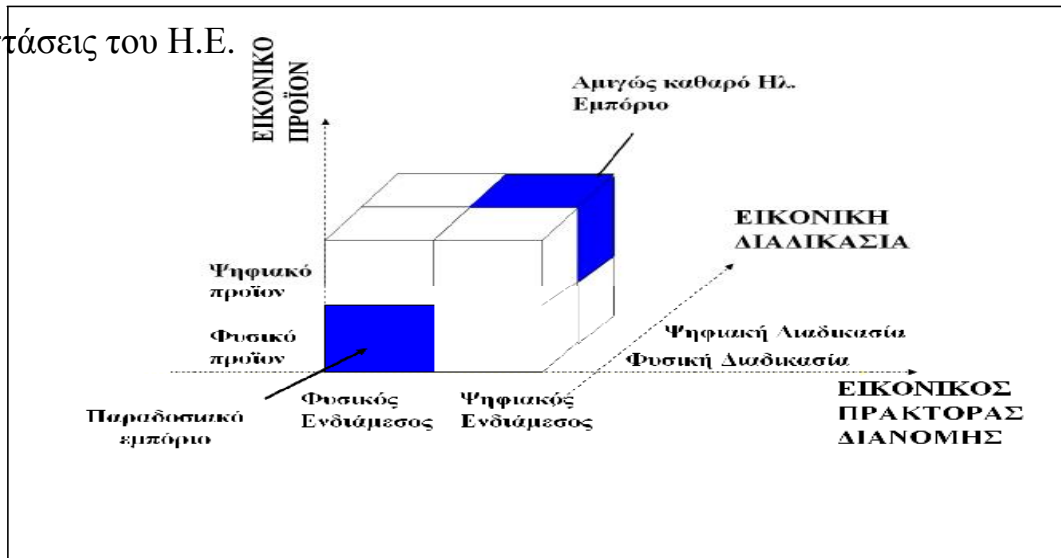
- Έμμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο (ηλεκτρονική παραγγελία προϊόντων που παραδίδονται με παραδοσιακό τρόπο, όπως ταχυδρομείο και εταιρίες διανομής).
- Άμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο (ηλεκτρονική παραγγελία, πληρωμή και παράδοση άυλων προϊόντων ή υπηρεσιών, όπως λογισμικού, υπηρεσιών πληροφόρησης, κ.ά.).

Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται βάσει του βαθμού ψηφιοποίησης τριών παραγόντων- διαστάσεων :

1. Του προϊόντος
2. Της Διαδικασίας και
3. Του πράκτορα διανομής (ή του ενδιάμεσου)

Αυτές οι τρεις διαστάσεις δημιουργούν οκτώ κύβους. Στο παραδοσιακό εμπόριο όλες οι διαστάσεις είναι φυσικές, ενώ στο καθαρό Ηλεκτρονικό Εμπόριο όλες οι διαστάσεις είναι ψηφιακές. Οι υπόλοιποι έξι κύβοι περιλαμβάνουν ένα μείγμα ψηφιακών και φυσικών διαστάσεων. Στην περίπτωση που μία εκ των τριών διαστάσεων είναι ψηφιακή τότε λέμε ότι έχουμε Ηλεκτρονικό Εμπόριο, όχι όμως καθαρό Ηλεκτρονικό Εμπόριο. (Σταματιάδης, 2005)

Παρακάτω παρατίθεται η εικόνα με τις διαστάσεις του Η.Ε.



Παράδειγμα καθαρού ΗΕ αποτελεί η περίπτωση αγορά ενός λογισμικού προγράμματος (software), όπου η παραγγελία, η πληρωμή και η παράδοση του προϊόντος πραγματοποιείται ηλεκτρονικά. Δηλαδή, και οι τρεις διαστάσεις είναι ψηφιακές. Άλλα παραδείγματα ψηφιακών – άυλων προϊόντων, εκτός από τις άδειες χρήσης λογισμικού, αποτελούν τα προϊόντα μουσικής (MP3, WMA), τα e-books, οι φωτογραφίες, περιοδικά, πληροφορίες, άρθρα, τα e-tickets κ.ά. Τα ψηφιακά προϊόντα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στις ακόλουθες επτά ομάδες:

1. **Έντυπα/αρχεία:** Βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά, διαφημιστικά έντυπα
2. Πληροφορίες (π.χ. προϊόντος): Προδιαγραφές προϊόντος, διαφημιστικοί κατάλογοι, έντυπα οδηγιών
3. Γραφικά: Φωτογραφίες, κάρτες, ημερολόγια, χάρτες, αφίσες

4. Ήχος: Μουσική, διαλέξεις (συνεδρίων)
5. Βίντεο: Ταινίες, video clips
6. Λογισμικό: Πρόγραμμα, παιχνίδια
7. Υπηρεσίες: e-tickets

4.4 Κατηγορίες – Μορφές Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Ως προς την επικοινωνία και τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, το ηλεκτρονικό εμπόριο κατηγοριοποιείται σε 7 κυρίως κατηγορίες (Σταματιάδης 2005, Πασχόπουλος & Σκαλτσάς 2001):

Επιχείρηση με Επιχείρηση (Business-to-Business ή B2B)

Επιχείρηση με Κράτος (Business-to-Government ή B2G)

Καταναλωτή με Κράτος (Customer-to-Government ή C2G)

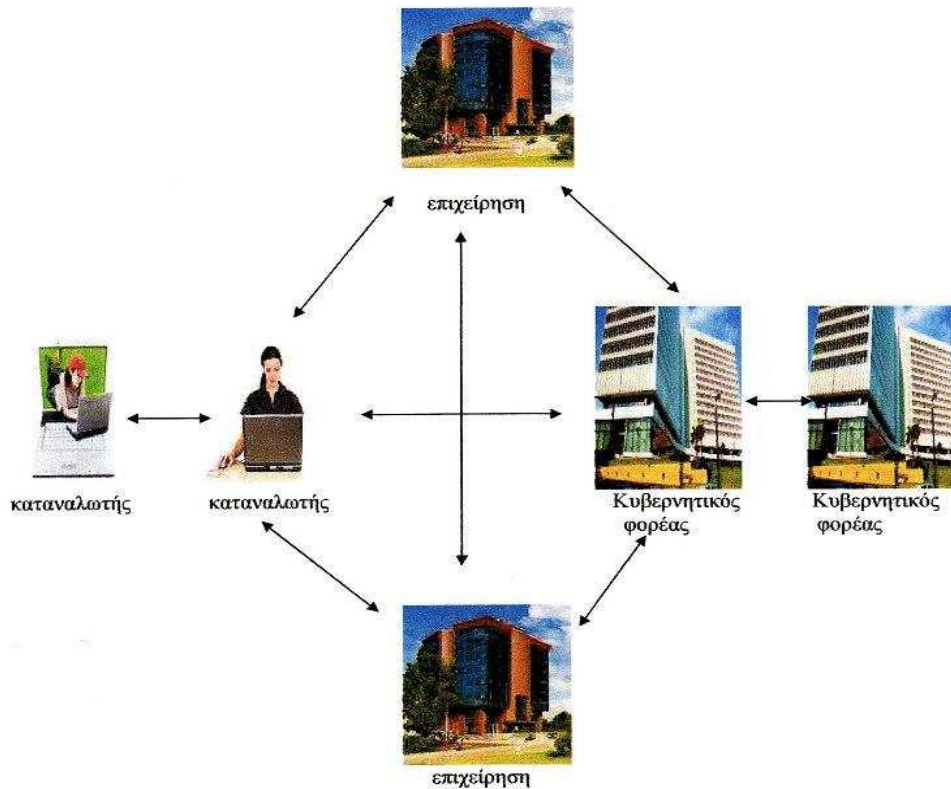
Κράτος με Κράτος (Customer-to-Government ή G2G)

Επιχείρηση με Καταναλωτή (Business-to-Customer ή B2C)

Καταναλωτή με Καταναλωτή (Customer-to-Customer ή C2C)

Εσωτερικό ή Ενδοεπιχειρησιακό Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Παρακάτω παρατίθεται ένα διάγραμμα με τις κατηγορίες του ηλεκτρονικού εμπορίου και γίνεται μια εκτενέστερη αναφορά σε αυτά.



ΕπιχείρησημεΕπιχείρηση(Business-to-Business ήB2B)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει σε επιχειρήσεις να βελτιώσουν τη μεταξύ τους συνεργασία, απλοποιώντας τις διαδικασίες και το κόστος των προμηθειών, την ταχύτερη αποστολή των προμηθειών και τον αποτελεσματικότερο έλεγχο του επιπέδου αποθεμάτων. Επιπλέον καθιστά ευκολότερη την αρχειοθέτηση των σχετικών εγγράφων και ποιοτικότερη την εξυπηρέτηση πελατών. Η δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνδεσης με προμηθευτές και διανομείς καθώς και η πραγματοποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών βελτιώνουν ακόμη περισσότερο την αποτελεσματικότητα: οι ηλεκτρονικές

πληρωμές περιορίζουν το ανθρώπινο σφάλμα, αυξάνουν την ταχύτητα και μειώνουν το κόστος των συναλλαγών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει τη δυνατότητα αυξημένης πληροφόρησης σχετικά με τα προσφερόμενα προϊόντα – είτε από τους προμηθευτές είτε από ενδιάμεσους οργανισμούς που προσφέρουν υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου.

ΕπιχείρησημεΚράτος(Business-to-Government ήB2G)

Οι εφαρμογές B2G περιλαμβάνουν συνήθως συναλλαγές μεταξύ των ιδιωτικών επιχειρήσεων με τις αρμόδιες αρχές με σκοπό την διεκπεραίωση των εταιρικών φορολογικών υποχρεώσεων όπως, την υποβολή των περιοδικών δηλώσεων Φ.Π.Α., τις προμήθειες, τον τελωνειακό έλεγχο για τις εισαγωγές και εξαγωγές κ.λπ.

ΚαταναλωτήμεΚράτος(Costumer-to-Government ήC2G)

Οι εφαρμογές C2G περιλαμβάνουν συνήθως συναλλαγές μεταξύ των πολιτών με τους δημόσιους φορείς χρησιμοποιώντας εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου με σκοπό την καταβολή φόρων, έκδοση πιστοποιητικών ή άλλων εγγράφων κ.λπ. Αν και δε μπορούμε να ορίσουμε απόλυτα τις συναλλαγές μεταξύ καταναλωτών ή πολιτών με κυβερνητικούς φορείς ως ηλεκτρονικό εμπόριο, μπορούμε να δούμε αρκετές C2G εφαρμογές στο πλαίσιο συναλλαγών που διεκπεραιώνονται αποτελεσματικότερα και αποδοτικότερα με τη χρήση συστημάτων και τεχνολογίας ηλεκτρονικού εμπορίου. Ο δημοφιλέστερος δικτυακός τόπος για τις δύο παραπάνω κατηγορίες είναι οι ηλεκτρονικές σελίδες της εφορίας (www.taxisnet.gr).

Κράτος με Κράτος (Costumer-to-Government ή G2G)

Οι εφαρμογές G2G περιλαμβάνουν την εφαρμογή της πληροφορικής μέσα στους δημόσιους οργανισμούς αλλά και μεταξύ τους. Έχει το δύσκολο στόχο της επανασχεδίασης των κυβερνητικών υπηρεσιών και του τρόπου με τον οποίο δουλεύουν οι δημόσιοι υπάλληλοι.

Μερικές γενικές η-υπηρεσίες G2G είναι: διασυνοριακές η-υπηρεσίες, συστήματα διαχείρισης διαδικασίας, η-υπηρεσίες εθνικής άμυνας, δικτυακές πύλες εξυπηρέτησης για τις δημόσιες αρχές σε και διοικητικό επίπεδο, η-ασφάλεια, η-υγεία, ηλεκτρονικό αρχείο δικαστικών αποφάσεων, ηλεκτρονικές δηλώσεις, ηλεκτρονική διαχείριση εγγράφων, πληροφορίες real-time και στατιστικές υπηρεσίες.

Επιχείρηση με Καταναλωτή (Business-to-Costumer ή B2C)

Οι εφαρμογές B2C απευθύνονται στο μέσο καταναλωτή. Πρόκειται για την πιο διαδεδομένη μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου. Το Διαδίκτυο είναι κατάλληλο γι' αυτό το είδος ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς είναι ευρέως διαθέσιμο και μπορεί να προωθήσει αποτελεσματικά προϊόντα και υπηρεσίες σε όλους τους τύπους πιθανών πελατών. Παραδείγματα εφαρμογών B2C αποτελούν τα ηλεκτρονικά καταστήματα οι ηλεκτρονικές αγορές, οι ηλεκτρονικές τράπεζες κ.ά.

Καταναλωτή με Καταναλωτή (Costumer-to-Costumer ή C2C)

Στην κατηγορία C2C οι καταναλωτές μέσω τρίτων φορέων που παρέχουν τους δικτυακούς τόπους συναλλάσσονται με άλλους καταναλωτές. Ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να πουλήσει απευθείας οποιοδήποτε αντικείμενο μέσω καταχωρημένων αγγελιών σε δικτυακούς τόπους δημοπρασιών.

Το Internet δίνει την ευκαιρία στους καταναλωτές να διαφημίσουν και να πουλούν προσωπικές υπηρεσίες που προέρχονται από τη γνώση και την εμπειρία τους, καθώς, επίσης, και να το χρησιμοποιούν ως μέσο για πλειστηριασμούς των αντικειμένων τους.

Εσωτερική Ενδοεπιχειρησιακό Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Στόχος αυτής της κατηγορίας ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η αποτελεσματική λειτουργία των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, ώστε να μπορεί να προσφέρει καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες στους πελάτες της. Οι εφαρμογές του συνήθως εντάσσονται στη λειτουργία ενός τοπικού δικτύου (Intranet) και μπορούν να είναι: επικοινωνία μεταξύ ομάδων εργασίας, ηλεκτρονική δημοσίευση (άμεση διανομή πληροφοριών) κτλ.

Μορφές Συναλλαγών μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων στο e-commerce

	ΕΠΙΧΕΙΡ	ΚΑΤΑΝΑ	ΔΗΜΟΣΙ
ΕΠΙΧΕΙΡ	B2B	B2C	B2G
ΚΑΤΑΝΑ	B2C	C2C (e-	C2G
ΔΗΜΟΣΙ	G2B	G2C	G2G
ΟΙ	(e-	(Taxis	(ΔΙΚ

4.5 Χαρακτηριστικά του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο εισάγει νέα χαρακτηριστικά στην εμπορική πράξη, τα οποία απαιτούν κατάλληλη τεχνολογική, πρακτική και νομική προσέγγιση. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνοψίζονται στα εξής (Σταματιάδης, 2005):

- **Δια-συνδεσιμότητα (Interoperability & Openness).**

Πολλά συστήματα μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους για την ανταλλαγή πληροφοριών, ανεξάρτητα του είδους τους, του λειτουργικού τους συστήματος, της υποδομής σε υλικό (hardware), ή του τρόπου αναπαράστασης της πληροφορίας. Ο τρόπος επικοινωνίας θεωρείται «ανοιχτός» δεδομένου ότι δεν τίθενται ιδιαίτεροι τεχνολογικοί περιορισμοί για μία επιχείρηση να επικοινωνήσει με άλλες επιχειρήσεις, ή για έναν καταναλωτή να επικοινωνήσει με μία επιχείρηση.

- **Κατάργηση Φυσικών Ορίων.** Οι δυνατότητες μίας επιχείρησης να επικοινωνήσει μ' ένα συνεργάτη στην ίδια πόλη, ή σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη είναι ακριβώς οι ίδιες. Αυτό πηγάζει κυρίως από τις δυνατότητες των τηλεπικοινωνιακών μέσων, τα οποία έχουν διαδοθεί σε μεγάλο βαθμό και το κόστος χρήσης τους έχει λάβει μία φθίνουσα πορεία.

- **Απρόσωπο.** Στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο ο συναλλασσόμενος (είτε είναι επιχείρηση, είτε φυσικό πρόσωπο) είναι απλώς μία διεύθυνση σε ένα δίκτυο. Με την έννοια αυτή, δεν καταργείται η χρησιμότητα του ανθρώπινου παράγοντα, αλλά πλέον οι μέθοδοι διασφάλισης της ύπαρξης του συνομιλητή ξεπερνούν το επίπεδο αναγνώρισης της φωνής, του γραφικού χαρακτήρα.

- **Ταχύτητα επικοινωνίας.** Λόγω των μέσων που χρησιμοποιούνται οι ταχύτητες ανταλλαγής της οποιαδήποτε πληροφορίας είναι υψηλότερες, με έντονες τις επιδράσεις στο τρόπο διάγνωσης των μεταβολών τους, αλλά και

στη διάρκεια ζωής τους.

- **Ηλεκτρονικό-ψηφιακό Μέσο.** Το κύριο μέσο επικοινωνίας είναι ηλεκτρονικό, περιορίζοντας σημαντικά τη χρήση άλλων, όπως το χαρτί, το τηλέφωνο, το ταχυδρομείο κ.λπ.
- **Πλούσιο περιεχόμενο.** Η πληροφορία που ανταλλάσσεται, τόσο λόγω της ταχύτητας ανταλλαγής, όσο και λόγω των δυνατοτήτων των μέσων που χρησιμοποιούνται είναι πλέον ιδιαίτερα πλούσια και δεν περιορίζεται στο φυσικό όριο του βιβλίου, του χαρτιού, ή άλλων συμβατικών μέσων.

4.6Οι «νόμοι» του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Ο καινούριος εμπορικός «χώρος» διέπεται από τους νόμους οι οποίοι δεν ισχύουν στην «Παλαιά Οικονομία». (Πασχόπουλος & Σκαλτσάς, 2001)

1. **Τα υλικά δεν έχουν μεγάλη σημασία.** Η αξία στη Νέα Οικονομία βρίσκεται στην πληροφορία και της πληροφόρηση, τις υπηρεσίες, τη γνώση, τους ανθρώπους και τις στρατηγικές συμμαχίες. Για παράδειγμα, το λογισμικό δεν μεταφέρεται σε CD, δεν αποθηκεύεται και δεν το συνοδεύουν εγχειρίδια χρήσης. Όλα τα παραπάνω «κατεβαίνουν» στον υπολογιστή του πελάτη μέσω διαδικτύου. Έτσι, δεν υπάρχει – από την πλευρά της εταιρίας – ανάγκη για παραγωγή φυσικού προϊόντος ή αποθήκευσης. Το προϊόν παραδίδεται στον πελάτη άμεσα, όπως και η πληρωμή προς την εταιρία.
2. **Ο χώρος συρρικνώνεται.** Οι πελάτες βρίσκονται σ' όλο τον κόσμο, το ίδιο και οι ανταγωνιστές. Επίσης, τους πελάτες μπορεί κανείς να τους «βρει» όχι μόνο στον ηλεκτρονικό υπολογιστή τους αλλά και στο κινητό τους. Επίσης όχι μόνο οι ανταγωνιστές αλλά και οι ίδιοι οι πελάτες, μέσω κοινοτήτων, μπορούν να επικοινωνήσουν και να ανταλλάξουν απόψεις.
3. **Ο χρόνος συρρικνώνεται.** Οι εταιρίες μειώνουν τον χρόνο αναζήτησης, σύγκρισης, αγοράς, εκτέλεσης της παραγγελίας για τους πελάτες τους. Ως εκ

τούτου, ο ανταγωνισμός οξύνεται, διότι οι πελάτες ζητούν άμεση ανταπόκριση στα ερωτήματα τους, υπηρεσίες και άμεση ικανοποίηση γενικότερα.

4. Οι άνθρωποι έχουν σημασία. Τα στελέχη και οι πελάτες της εταιρίας έχουν μεγαλύτερη αξία γι' αυτήν. Οι πελάτες δίνουν ιδέες για νέα ή βελτιωμένα προϊόντα και μπορούν εύκολα να γίνουν όχι μόνο αγοραστές, αλλά ακόμη και πωλητές των προϊόντων. Τα στελέχη με τη σειρά τους συλλέγουν και επεξεργάζονται τα μηνύματα της αγοράς και κατευθύνουν την εταιρία σε δρόμους που θα της εξασφαλίσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

5. Οι πελάτες γίνονται και πωλητές. Κάθε πρόβλημα μπορεί να είναι και μια ευκαιρία. Το διαδίκτυο διευκολύνει τη δυνατότητα «μετάδοσης» των καλών νέων για ένα αξιόλογο προϊόν ή υπηρεσία. Με τις κατάλληλες πρακτικές affiliate marketing οι πελάτες μπορούν κάλλιστα να γίνουν πωλητές των προϊόντων της εταιρίας με κάποιο αντάλλαγμα.

6. Το μερίδιο αγοράς ανεβάζει την αξία της εταιρίας. Ο «νόμος» αυτός ισχύει βέβαια και στην Παλαιά Οικονομία, αλλά όχι τόσο όσο στη Νέα. Αυτό συμβαίνει γιατί η αξιοπιστία στη Νέα Οικονομία παίζει πολύ μεγαλύτερο ρόλο απ' ότι στην Παλαιά. Όσο μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς έχει μια εταιρία τόσο αυξάνει την αξιοπιστία της και όσο αυξάνεται η αξιοπιστία της τόσο περισσότερους πελάτες προσελκύει, αυξάνοντας κι άλλο το μερίδιο της.

7. Η πληροφορία ανεβάζει την αξία της εταιρίας – οι Νέοι Ενδιάμεσοι. Οι πληροφορίες που μπορούν να συλλέξουν οι εταιρίες για τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα των πελατών τους είναι πολύτιμες, γιατί τους επιτρέπουν να βελτιώσουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, να δημιουργήσουν νέα προϊόντα και να τα προωθήσουν την κατάλληλη στιγμή στους κατάλληλους υποψήφιους αγοραστές. Ακόμη, οι πληροφορίες για το προφίλ των ανθρώπων και τα χαρακτηριστικά από προϊόντων διαφορετικών εταιριών χρησιμοποιούνται από κάποιους «τρίτους» για την διευκόλυνση αμοιτέρων, των πελατών και των εταιριών. Οι «τρίτοι» αυτοί ονομάζονται «Νέοι

Ενδιάμεσοι».

8. **Συσσωρεύεται η δύναμη των αγοραστών και αυξάνονται οι ευκαιρίες των πωλητών.** Οι προκαθορισμένες τιμές και οι αγορές των πωλητών είναι παρελθόν για τη Νέα Οικονομία. Το πιο δημοφιλές όπλο των πωλητών είναι οι ηλεκτρονικές δημοπρασίες.

9. **Μαζική εξατομίκευση.** Ο αντιφατικός αυτός όρος περιγράφει την προσπάθεια των εταιριών να προσελκύσουν τις μάζες δημιουργώντας προϊόντα και υπηρεσίες για τις ανάγκες κάθε πελάτη χωριστά.

10. **Οποιοδήποτε προϊόν διατίθεται οπουδήποτε, οποτεδήποτε.**

4.7 Οφέλη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Λίγοι νεωτερισμοί στην ιστορία του ανθρώπου περιλαμβάνουν τόσα πολλά πιθανά οφέλη, όσο το Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Η παγκόσμια φύση της τεχνολογίας, το χαμηλό κόστος, η ευκαιρία προσέγγισης εκατοντάδων εκατομμυρίων ανθρώπων, η διαλογική φύση, η ποικιλία δυνατοτήτων και η γεμάτη πόρους και ταχεία ανάπτυξη των υποδομών υποστήριξης (ειδικά το Web) έχουν σαν αποτέλεσμα πιθανά οφέλη σε οργανισμούς, καταναλωτές και στην κοινωνία.

4.7.1 Οφέλη για τους Οργανισμούς

Τα οφέλη για τους οργανισμούς από τη χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι τα εξής (Σαμαράς, 2002):

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο επεκτείνει την θέση της αγοράς σε εθνικές και διεθνείς αγορές. Με ελάχιστο κεφάλαιο, μια εταιρεία μπορεί εύκολα και

γρήγορα να βρει περισσότερους πελάτες, τους καλύτερους προμηθευτές και τους καταλληλότερους επιχειρηματικούς εταίρους σε όλο τον κόσμο. Για παράδειγμα, το 1997, η Boeing Corporation ανέφερε εξοικονομήσεις 20% μετά από μια αίτηση για μια πρόταση κατασκευής ενός υποσυστήματος που δημοσίευσε στο Internet. Ένας μικρός προμηθευτής στην Ουγγαρία απάντησε στην αίτηση και κέρδισε τον ηλεκτρονικό διαγωνισμό. Το υποσύστημα δεν ήταν μόνο φθηνότερο, αλλά παραδόθηκε γρήγορα.

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο μειώνει το κόστος της δημιουργίας, επεξεργασίας, διανομής, αποθήκευσης και επαναφοράς πληροφοριών που βρίσκονται σε χαρτί. Για παράδειγμα, εισάγοντας ένα ηλεκτρονικό σύστημα προμηθειών, οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν το κόστος διοίκησης αγορών μέχρι και κατά 85%. Ένα άλλο παράδειγμά είναι το όφελος των πληρωμών. Για την ομοσπονδιακή κυβέρνηση των Η.Π.Α., το κόστος έκδοσης μια επιταγής είναι 43 σεντς. Το κόστος την ηλεκτρονικής πληρωμής είναι 2 σεντς.
- Δυνατότητα δημιουργίας άκρως εξειδικευμένων επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, τα παιχνίδια για σκύλους, που μπορούν να αγοραστούν μόνο σε καταστήματα ζώων ή σε πολυκαταστήματα στον φυσικό κόσμο, πωλούνται τώρα σε ένα εξειδικευμένο ηλεκτρονικό κατάστημα (www.doytoys.com).
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει μειωμένα αποθέματα και μειωμένα έξοδα, διευκολύνοντας την διαχείριση της αλυσίδας προμηθειών τύπου «έλξης». Σε ένα σύστημα τύπου έλξης η διαδικασία αρχίζει από τις παραγγελίες πελατών και η παραγωγή γίνεται ακριβώς στην ώρα της.
- Η επεξεργασία τύπου έλξης επιτρέπει εκτενή προσαρμογή προϊόντων και υπηρεσιών, που παρέχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στους υλοποιητές της.
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο μειώνει το χρόνο ανάμεσα στη διάθεση κεφαλαίου και στην λήψη των προϊόντων και των υπηρεσιών.
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο εκκινεί επιχειρηματικές διαδικασίες

έργων ανασχεδίασης. Αλλάζοντας τις διαδικασίες, η παραγωγικότητα των πωλητών, οι γνώσεις των εργατών και των διαχειριστών μπορούν να αυξηθούν κατά 100% ή περισσότερο.

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο μειώνει το τηλεπικοινωνιακό κόστος – το Internet είναι πολύ φθηνότερο από τα VAN.
- Άλλα οφέλη περιλαμβάνουν βελτιωμένη εικόνα, βελτιωμένη εξυπηρέτηση πελατών, εύρεση νέων επιχειρηματικών εταίρων, απλοποιημένες διαδικασίες, μείωση χρόνου παραγωγής και παράδοσης, αυξημένη παραγωγικότητα, εξάλειψη χαρτιών, ταχύτερη πρόσβαση σε πληροφορίες, μειωμένο κόστος μεταφοράς και αυξημένη ευελιξία.

4.7.2 Οφέλη για τους Καταναλωτές

Τα οφέλη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου για τους καταναλωτές είναι τα εξής (Σαμαράς, 2002):

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει σε πελάτες να ψωνίζουν ή να κάνουν άλλες συναλλαγές 24 ώρες την ημέρα, όλο το έτος, από σχεδόν οποιαδήποτε θέση.
- Δίνει στους πελάτες περισσότερες επιλογές. Μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα σε πολλούς προμηθευτές και ανάμεσα σε πολλά προϊόντα.
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο συχνά παρέχει στους πελάτες λιγότερο ακριβά προϊόντα και υπηρεσίες, επιτρέποντας τους να ψωνίζουν από πολλά μέρη και να κάνουν γρήγορες συγκρίσεις.
- Σε μερικές περιπτώσεις, ειδικά με ψηφιοποιημένα προϊόντα, επιτρέπει τη γρήγορη παράδοση.
- Οι πελάτες μπορούν να πάρουν σχετικές και λεπτομερείς πληροφορίες σε δευτερόλεπτα, και όχι σε μέρες ή εβδομάδες.
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο κάνει δυνατή τη συμμετοχή σε

δημοπρασίες.

- Επιτρέπει σε πελάτες να αλληλεπιδρούν με άλλους πελάτες σε ηλεκτρονικές κοινότητες και να ανταλλάσσουν ιδέες, όπως και να συγκρίνουν εμπειρίες.
- Και τέλος το ηλεκτρονικό εμπόριο διευκολύνει τον ανταγωνισμό, κάτι που έχει σαν αποτέλεσμα σημαντικές εκπτώσεις.

4.7.3 Οφέλη για την Κοινωνία

Τα οφέλη του ηλεκτρονικού εμπορίου για την κοινωνία είναι τα εξής (Σαμαράς,2002):

- Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει σε περισσότερα άτομα να εργάζονται από το σπίτι και να κάνουν λιγότερα ταξίδια για αγορές, με αποτέλεσμα να υπάρχει λιγότερη κίνηση στους δρόμους και μικρότερη μόλυνση του περιβάλλοντος.
- Επιτρέπει σε μερικά εμπορεύματα να πωλούνται σε χαμηλότερες τιμές, οπότε λιγότερο πλούσιοι άνθρωποι μπορούν να αγοράσουν περισσότερα και να αυξήσουν το βιοτικό τους επίπεδο.
- Επιτρέπει σε ανθρώπους από χώρες του Τρίτου Κόσμου και από αγροτικές περιοχές να απολαμβάνουν προϊόντα και υπηρεσίες που αλλιώς δεν θα ήταν διαθέσιμα σε αυτούς. Αυτό περιλαμβάνει ευκαιρίες να μάθουν επαγγέλματα και να πάρουν πτυχία κολεγίου.
- Τέλος το ηλεκτρονικό εμπόριο διευκολύνει την διανομή δημόσιων υπηρεσιών, όπως υπηρεσιών υγείας, εκπαίδευσης και διανομής κοινωνικών κρατικών υπηρεσιών με μειωμένο κόστος και με βελτιωμένη ποιότητα. Οι υπηρεσίες υγείας, για παράδειγμα, μπορούν να φθάσουν σε ασθενείς σε αγροτικές περιοχές.

5 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5.1 Συστήματα Αυτοματοποίησης Γραφείου

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια το γραφείο μίας επιχείρησης σήμερα έχει αλλάξει ριζικά: τα κύρια μέσα επικοινωνίας που ήταν οι μηχανικές (ή ηλεκτρικές) γραφομηχανές και το ταχυδρομείο έχουν αντικατασταθεί από ηλεκτρονικά μέσα όπως ο Η/Υ και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο με αποτέλεσμα την εμφάνιση των λεγόμενων εικονικών εταιριών. **Εικονικές εταιρίες** (virtual corporation) απαρτίζονται από εργαζόμενους οι οποίοι δεν είναι υποχρεωμένοι να βρίσκονται σε έναν κοινό εργασιακό χώρο για να εργασθούν. Οι εργαζόμενοι των εικονικών εταιριών εργάζονται από οποιοδήποτε σημείο, οποιαδήποτε ώρα. Έτσι, οι επιχειρήσεις δεν επενδύουν σε γραφεία, έπιπλα, και λοιπές ανέσεις. Οι αλλαγές αυτές οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στα συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου.

Τα συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου (ΣΑΓ) έχουν ως στόχο να διευκολύνουν τις επικοινωνίες ανάμεσα σε άτομα ή ομάδες ατόμων. Με τον όρο **επικοινωνία** (communication) εννοούμε την διαδικασία αποστολής και λήψης συμβόλων και μηνυμάτων. Με την επικοινωνία είναι δυνατή η διαδικασία συναλλαγής μηνυμάτων μεταξύ ανθρώπινων όντων αλλά και κάθε οργανισμού ή μηχανής που είναι σε θέση να λάβει να λάβει και να στείλει μηνύματα ή σήματα. Η επικοινωνία προϋποθέτει την ύπαρξη του πομπού (sender), του δέκτη (receiver) και του καναλιού επικοινωνίας.

Ορισμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά ενός συστήματος επικοινωνίας είναι:

- τα μηνύματα να μεταδίδονται το δυνατό συντομότερα
- τα μηνύματα να είναι κατανοητά από τον δέκτη
- το κόστος επικοινωνίας να είναι σε αποδεκτό
- η επικοινωνία πρέπει να είναι δύο κατευθύνσεων

Με την βοήθεια της τεχνολογίας της πληροφορικής είναι δυνατή η δημιουργία συστημάτων επικοινωνίας που έχουν τα επιθυμητά χαρακτηριστικά.

5.2 Τύποι Συστημάτων Αυτοματοποίησης Γραφείου

Τα ΣΑΓ χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: συστήματα ηλεκτρονικών εκδόσεων και επεξεργασίας και συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων.

Συστήματα Ηλεκτρονικών Εκδόσεων και Επεξεργασίας

Τα συστήματα ηλεκτρονικών εκδόσεων και επεξεργασίας (electronic publishing and process systems) περιλαμβάνουν επεξεργαστές κειμένου, συστήματα διαχείρισης εγγράφων και συστήματα επικοινωνιών.

Συστήματα διαχείρισης εγγράφων

Τα συστήματα διαχείρισης εγγράφων είναι προγράμματα τα οποία παρέχουν πρόσβαση σε δεδομένα (έγγραφα) σε διάφορες μορφές (κείμενο, γραφικά, εικόνες). Τα έγγραφα μπορούν να εμφανισθούν σε διάφορες μορφές, να τροποποιηθούν και να διατεθούν σε άλλους χρήστες. Με τον τρόπο αυτό βελτιώνεται ο έλεγχος, ο συντονισμός και η διαχείριση του μεγάλου όγκου των εγγράφων που διακινούνται σε μία επιχείρηση και τα οποία χρησιμεύουν στην διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Συστήματα επικοινωνιών

Τα συστήματα επικοινωνιών περιλαμβάνουν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), την τηλεομοιοτυπία (fax) και το φωνητικό ταχυδρομείο (voice mail).

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επιτρέπει την ανταλλαγή μηνυμάτων ανάμεσα σε άτομα που χρησιμοποιούν Η/Υ συνδεδεμένους σε δίκτυο. Ο παρακάτω πίνακας περιγράφει συνοπτικά τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο

Πλεονεκτήματα

1. γρήγορη ανταλλαγή μηνυμάτων
πρόσωπο

2. επικοινωνία χωρίς χρήση 7χαρτιού

3. δυνατότητα επικοινωνίας μόνο με την χρήση τηλεφωνικών γραμμών
χρήση πληκτρολογίου

Μειονεκτήματα

1. αδυναμία επικοινωνίας πρόσωπο με

2. πολλά συστήματα δεν είναι φιλικά

3.

Συστήματα Ηλεκτρονικών Συναντήσεων

Τα συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων επιτρέπουν μία ομάδα ατόμων που βρίσκονται σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες να ανταλλάσσουν ιδέες με χρήση οπτικο-ακουστικών μέσων. Με τον τρόπο αυτό τα άτομα που λαμβάνουν αποφάσεις δεν χρειάζεται να ταξιδέψουν για να έχουν μία πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία. Έτσι, το κύριο πλεονέκτημα των συστημάτων αυτών είναι η μείωση των λειτουργικών εξόδων της επιχείρησης και η αύξηση της παραγωγικότητας. Τα συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων περιλαμβάνουν τις ακουστικές συσκευές και τις τηλεσυνδιασκέψεις.

Ακουστικές συσκευές

Οι τηλεφωνικές επικοινωνίες είναι συνομιλίες ενός ατόμου με ένα άλλο. Το γεγονός αυτό μπορεί να είναι περιοριστικό όταν στην συνομιλία χρειάζεται να λάβουν μέρος περισσότερα των δύο άτομα. Οι ακουστικές συσκευές προσφέρουν την δυνατότητα συνομιλίας ανάμεσα στα μέλη μίας ομάδας που βρίσκεται σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές.

Τηλεσυνδιασκέψεις

Τα συστήματα τηλεσυνδιασκέψεων περιλαμβάνουν τηλεοράσεις, Η/Υ και δίκτυα που συνδέουν συνομιλητές σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές. Σε περιπτώσεις που οι συνομιλίες είναι εμπιστευτικού χαρακτήρα είναι δυνατή η κωδικοποίηση της συνομιλίας πριν από την μετάδοσή της και η αποκωδικοποίηση στο σημείο λήψης. Υπάρχουν τρεις βασικοί τρόποι τηλεσυνδιάσκεψης:

- μονόδρομη διάδοση εικόνας, μονόδρομη ήχου - κατά την οποία τα σήματα μεταδίδονται προς μία μόνο κατεύθυνση. Τα συστήματα αυτού του τύπου είναι κατάλληλα όταν απαιτείται μόνο διάδοση της πληροφορίας χωρίς ανταπόκριση από τους παραλήπτες - π.χ. όταν ένας διοικητικός θέλει να συστήσει έναν νέο υπάλληλο στους εργαζόμενους.
- μονόδρομη διάδοση εικόνας, αμφίδρομη ήχου - κατά την οποία τα άτομα που είναι σε διαφορετικές περιοχές μπορούν να ακούσουν το ένα το άλλο αλλά μόνο ένα άτομο είναι ορατό - π.χ. η μετάδοση ενός μαθήματος, όπου ο καθηγητής μπορεί να ακούσει τους φοιτητές και αντίστροφα, αλλά μόνο οι φοιτητές μπορούν να δουν τον καθηγητή.
- αμφίδρομη διάδοση εικόνας και ήχου - κατά την οποία όλα τα άτομα μπορούν να δουν και να ακούσουν όλα τα άλλα άτομα.

5.3 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

Οι έννοιες που είναι σχετικές με τα συστήματα στήριξης αποφάσεων αναπτύχθηκαν στην αρχή της δεκαετίας του 70 από τον Morton, ο οποίος πρότεινε τον όρο "σύστημα διοικητικών αποφάσεων" για ένα διαλογικό σύστημα το οποίο βοηθάει τους διοικητικούς να χρησιμοποιούν δεδομένα και πρότυπα για να λύσουν μη δομημένα προβλήματα. Σήμερα δεν

υπάρχει συμφωνία στον ορισμό του συστήματος στήριξης αποφάσεων. Ο ορισμός που υιοθετείται στις σημειώσεις αυτές είναι:

Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων:

Ένα Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ) είναι ένα ευέλικτο, διαλογικό Π.Σ. που βασίζεται σε Η/Υ και χρησιμοποιεί πρότυπα (μοντέλα) και δεδομένα για να υποστηρίξει έναν υπεύθυνο να λάβει αποφάσεις.

Ιδεατά ένα τέτοιο σύστημα θα έπρεπε να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- υποστήριξη για την λήψη αποφάσεων ειδικά για ημιδομημένα ή μη-δομημένα προβλήματα
- παροχή υπηρεσιών σε διάφορα διοικητικά επίπεδα
- υποστήριξη σε αλληλοεπηρεαζόμενες ή διαδοχικές αποφάσεις
- υποστήριξη σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας λήψης της απόφασης
- φιλικότητα προς τον χρήστη, δυνατότητες γραφικών παραστάσεων και διάλογος με τον χρήστη σε κάποια γλώσσα που μοιάζει την φυσική γλώσσα
- χρήση προτύπων που επιτρέπουν στον χρήστη να πειραματιστεί με διάφορες στρατηγικές
- δυνατότητες ανάλυσης "τι θα γίνει αν..."

Ο τομέας των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων άρχισε να αναπτύσσεται από τα πρώτα χρόνια της εμφάνισης ηλεκτρονικών υπολογιστών. Παρόλα αυτά οι περιορισμοί των πρώτων υπολογιστών δεν επέτρεπαν τη δημιουργία σχετικών εφαρμογών. Από την περίοδο του 1970 και μετά με την παραγωγή των πρώτων minicomputers για επιχειρησιακή χρήση άρχισε η διάδοση και η χρήση τέτοιων συστημάτων. Οι minicomputers είναι οι πρόγονοι των

σημερινών προσωπικών υπολογιστών (PCs). Πριν από αυτήν την περίοδο οι περιορισμοί της μικρής και ακριβής μνήμης, των οθονών χαμηλής ανάλυσης και η πολυπλοκότητα του προγραμματισμού ήταν απαγορευτικοί παράγοντες για την ανάπτυξη διαλογικών συστημάτων. Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων περιοριζόταν σε δύσχρηστα προγράμματα επεξεργασίας δέσμης εργασιών το οποία εκτελούνταν σε mainframe υπολογιστές. Η αυξανόμενη ισχύς των υπολογιστών και οι βελτιωμένες υπηρεσίες που προσέφεραν τα νέα λειτουργικά συστήματα και η παράλληλη πτώση των τιμών τους έκαναν δυνατή τη χρήση τους σε καθήκοντα εκτός από επεξεργασία συναλλαγών. Οι υπολογιστές διαδόθηκαν ταχύτατα μέσα στις εταιρίες και έγιναν εργαλεία όλου του προσωπικού και όχι μόνο των προγραμματιστών. Οι κύριες διαφορές μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων πριν και μετά το 1970 (περίπου)

ΠΡΙΝ ΤΟ 1970	ΜΕΤΑ ΤΟ 1970
Υπολογιστές ακριβοί.	Συνεχής πτώση των τιμών.
Ακριβή και περιορισμένη μνήμη RAM.	Αύξηση της υπολογιστικής δύναμης.
Μόνιμη αποθήκευση δεδομένων σε Μαγνητικές Ταινίες (Tape drives). Σειριακή προσπέλαση: αργή αποθήκευση και ανάκληση δεδομένων η οποία περιορίζει το σχεδιασμό και χρήση βάσεων δεδομένων.	Χρήση μαγνητικών "σκληρών" δίσκων (hard disk drives) επιτρέπει την άμεση και γρήγορη προσπέλαση δεδομένων και ανοίγει το δρόμο για την ευρεία διάδοση των συστημάτων βάσεων δεδομένων (DBMS)

Κεντρικός υπολογιστής (mainframe)	Τοπικά δίκτυα υπολογιστών (LAN) και
συνδεδεμένος με "χαζά" τερματικά. Μη ευέλικτη αρχιτεκτονική, δύσκολη στη χρήση και διαχείριση.	"έξυπνα" τερματικά. Προετοιμασία του εδάφους για τους προσωπικούς υπολογιστές (PC).
Χρήση περιορισμένη σε εμπορικές εφαρμογές και εφαρμογές υποστήριξης συναλλαγών.	Διάδοση των υπολογιστών (ένας Η/Υ σε κάθε γραφείο).
Πρόσβαση στον υπολογιστή είναι περιορισμένη στο τεχνικό (εκπαιδευμένο) προσωπικό.	Ανάπτυξη εύχρηστων διαλογικών (interactive) λειτουργικών συστημάτων (UNIX, αρκετά αργότερα DOS) που επιτρέπουν την χρήση των συστημάτων κι από μη έμπειρους χρήστες.
Διευθυντικά στελέχη δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν και συνεπώς να εκτιμήσουν το δυναμικό ρόλο των υπολογιστών στην επιχείρηση.	Εμφάνιση προγραμμάτων επεξεργασίας λογιστικών φύλλων (spreadsheets) όπως το Visicalc, Supercalc, και Lotus 123 (αργότερα το ευρέως διαδεδομένο Excel).

<p>Προγραμματισμός επίπονος. Το περιβάλλον χρήστη δεν είναι φιλικό προς το χρήστη: διάτρητες κάρτες, τηλετυπικά τερματικά κ.ο.κ. Τα πρώτα πληκτρολόγια και τα πρώτα τερματικά χαρακτήρων διευκολύνουν τη χρήση και την ανάπτυξη πιο πολύπλοκων εφαρμογών.</p>	<p>Μαζί με την εμφάνιση διαλογικών λειτουργικών συστημάτων εμφανίζονται και πολλά εργαλεία που υποστηρίζουν την ανάπτυξη μεγάλων εφαρμογών. Παράλληλα εμφανίζονται και οι γλώσσες προγραμματισμού υψηλού επιπέδου και οι αρχές του δομημένου προγραμματισμού.</p>
<p>Επεξεργασία δέσμης αρχείων (batch processing).</p>	<p>On-Line επεξεργασία.</p>
<p>Εξομοίωση είναι δύσκολη και πολύ ακριβή. Περιορίζεται σε απλά μοντέλα. Η έλλειψη γραφικών οθονών και εκτυπωτών περιορίζει σημαντικά τη δυνατότητα χρήσης των πληροφοριών.</p>	<p>Γοργή ανάπτυξη εργαλείων εξομοίωσης για προσωπικούς υπολογιστές. Γραφικά υψηλής ανάλυσης και ποιότητας επιτρέπουν την εύκολη ανάπτυξη σεναρίων και ερωτήσεων "what if".</p>

5.4 Στάδια χρήσης ενός ΣΥΑ

1. Αναγνώριση του προβλήματος. Ανάλυση του προβλήματος και διαπίστωση ότι δεν μπορεί να λυθεί με απλό τρόπο.
2. Επιλογή του κατάλληλου ΣΥΑ
3. Δόμηση του προβλήματος ώστε να ικανοποιεί τους περιορισμούς του επιλεγμένου ΣΥΑ

4. Αναγνώριση των απαιτήσεων δεδομένων για το πρόβλημα
5. Μοντελοποίηση του προβλήματος στο ΣΥΑ
6. Επιλογή και οργάνωση των κριτηρίων που θα χρησιμοποιηθούν για τη λήψη των αποφάσεων.
7. Αναγνώριση, συλλογή, μορφοποίηση και εισαγωγή των δεδομένων
8. Λειτουργία του ΣΥΑ για τη συλλογή των λύσεων μέχρι να έχουν εξεταστεί αρκετές λύσεις και να υπάρχει η πεποίθηση ότι το μοντέλο είναι σωστό.
9. Παρουσίαση και επανεξέταση των αποτελεσμάτων του μοντέλου. Τα αποτελέσματα είναι η βάση για τη λήψη αποφάσεων και ενεργειών.

5.5 Αρχιτεκτονική συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων

Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων περιλαμβάνει τρία υποσυστήματα:

- το υποσύστημα διαχείρισης δεδομένων - το οποίο περιλαμβάνει τις βάσεις δεδομένων οι οποίες περιέχουν τα δεδομένα που χρειάζονται για τη λήψη μίας απόφαση
- το υποσύστημα διαχείρισης προτύπων - το οποίο περιέχει στατιστικά, οικονομικά και άλλα ποσοτικά πρότυπα
- το υποσύστημα επικοινωνίας (ή διαλόγων) - μέσω του οποίου ο χρήστης επικοινωνεί με το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων

Υποσύστημα διαχείρισης δεδομένων

Όπως φαίνεται από το σχήμα, το υποσύστημα αυτό περιέχει τη βάση δεδομένων, το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, το υποσύστημα

αναζητήσεων και το λεξικό δεδομένων.

- Βάση Δεδομένων - περιέχει όλα τα δεδομένα που χρειάζονται για την λήψη αποφάσεων. Δεδομένα που προέρχονται από διάφορες πηγές είναι απαραίτητα για τις περισσότερες αποφάσεις και συμπεριλαμβάνονται στη βάση δεδομένων του συστήματος υποστήριξης αποφάσεων.

Τα δεδομένα αυτά πολλές φορές προέρχονται από εσωτερικές πηγές δεδομένων π.χ. από τις βάσεις δεδομένων των συστημάτων επεξεργασίας συναλλαγών. Για παράδειγμα, για να ληφθούν αποφάσεις σχετικές με την προμήθεια πρώτων υλών μπορεί να απαιτούνται δεδομένα για το ύψος των αποθεμάτων, τον σχεδιασμό παραγωγής, τους χρόνους παραδόσεως κλπ. Δεδομένα που περιγράφουν εξωτερικά γεγονότα, όπως για παράδειγμα οι τάσεις της αγοράς, οι δραστηριότητες των ανταγωνιστών και οι νομοθετικές ρυθμίσεις είναι πολλές φορές σημαντικά. Πολλές φορές δεδομένα αυτού του είδους μπορεί να συλλεχθούν από βάσεις δεδομένων διαθέσιμες στο κοινό. Σημαντικές πληροφορίες μπορεί επίσης να προκύψουν από συνεντεύξεις προμηθευτών και πελατών των ανταγωνιστών, από την ανάλυση των ανταγωνιστικών προϊόντων, κλπ. Τα περισσότερα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων εμπεριέχουν την δική τους βάση δεδομένων, ενώ άλλα χρησιμοποιούν ξεχωριστές βάσεις δεδομένων.

- Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων - είναι το λογισμικό που είναι υπεύθυνο για την δημιουργία και συντήρηση βάσεων δεδομένων. Το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων προσφέρει δυνατότητες για την αποθήκευση, την ανάκτηση (αναζήτηση) και τον έλεγχο των δεδομένων που χρειάζονται για την λήψη αποφάσεων.

- Λεξικό Δεδομένων - είναι ένας κατάλογος όλων των δεδομένων που περιέχονται στην βάση δεδομένων. Περιέχει τον ορισμό των δεδομένων καθώς επίσης και την περιγραφή και την πηγή τους.
- Υποσύστημα Αναζητήσεων-παρέχει πρόσβαση στα δεδομένα μέσω της εκτέλεσης των αναζητήσεων που υποβάλλονται από τον χρήστη. Οι αναζητήσεις εκφράζονται σε κάποια γλώσσα αναζήτησης. Το υποσύστημα αναζητήσεων προσδιορίζει τον τρόπο εκτέλεσης των αναζητήσεων αφού συμβουλευτεί το λεξικό δεδομένων και παρέχει τα αποτελέσματα των αναζητήσεων στον χρήστη.

Υποσύστημα διαχείρισης προτύπων

Η δυνατότητα που έχουν τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων να αποθηκεύουν, να τροποποιούν και να εκτελούν ποσοτικά πρότυπα τα διαφοροποιεί από τα άλλα πληροφοριακά συστήματα. Το υποσύστημα διαχείρισης προτύπων αποτελείται από τη βάση προτύπων, το σύστημα διαχείρισης βάσης προτύπων, τον κατάλογο προτύπων και το υποσύστημα εκτέλεσης προτύπων.

- Βάση Προτύπων - περιέχει όλα τα ποσοτικά πρότυπα τα οποία είναι διαθέσιμα για την μοντελοποίηση του προβλήματος. Τέτοια μοντέλα μπορεί να είναι στατιστικά (παλινδρόμηση, δειγματοληψία, ανάλυση χρονοσειρών, έλεγχος υποθέσεων, κλπ), οικονομικά, επιχειρησιακών ερευνών (γραμμικός προγραμματισμός, δένδρα αποφάσεων, ανάλυση μαρκοβιανών, PERT, CPM, δυναμικός προγραμματισμός).
- Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Προτύπων - είναι το λογισμικό για την δημιουργία νέων προτύπων και την τροποποίηση υπαρχόντων
 - Κατάλογος Προτύπων - περιέχει πληροφορίες για τα πρότυπα

που υπάρχουν στην βάση προτύπων. Ο κατάλογος προτύπων περιέχει τη περιγραφή των μοντέλων και την κύρια λειτουργία τους.

- Υποσύστημα Εκτέλεσης Προτύπων - λογισμικό υπεύθυνο για την εκτέλεση προτύπων και άλλων εντολών.

Βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος διαχείρισης βάσεων προτύπων

- εύκολη και γρήγορη δημιουργία προτύπων
- χρήση προτύπων από χρήστες για την απάντηση ερωτήσεων ("τι θα γίνει αν...")
- δυνατότητα αποθήκευσης και διαχείρισης πολλών διαφορετικών ειδών προτύπων
- δυνατότητα εμφάνισης του καταλόγου προτύπων
- παρακολούθηση προτύπων και χρήσεών τους

Υποσύστημα διαχείρισης διαλόγων

Ο χρήστης επικοινωνεί με το σύστημα υποστήριξης αποφάσεων με την βοήθεια του υποσυστήματος διαχείρισης διαλόγων. Σύμφωνα με ορισμένους ειδικούς, το σύστημα αυτό είναι το σημαντικότερο υποσύστημα γιατί η χρήση ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από την ευελιξία που παρέχεται από το σύστημα επικοινωνίας.

Έξυπνα ΣΥΑ

Ορισμένα συστήματα στήριξης αποφάσεων ενσωματώνουν και σύστημα διαχείρισης γνώσης το οποίο περιέχει την εμπειρία που απαιτείται για την επίλυση ορισμένων μη δομημένων ή ημι-δομημένων προβλημάτων. Τα συστήματα αναφέρονται ως έξυπνα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων. Συνήθως το σύστημα διαχείρισης γνώσης αποτελείται από ένα

ή περισσότερα έμπειρα συστήματα.

5.6 Ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων

Δύο κυρίως τρόποι ανάπτυξης συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων: η παραδοσιακή μέθοδος (κύκλος ζωής) και η μέθοδος των πρωτοτύπων (prototyping). Ο παραδοσιακός τρόπος βασίζεται στην σιωπηρή αποδοχή ότι οι απαιτήσεις ενός συστήματος είναι εκ των προτέρων γνωστές. Μία έκφραση της αποδοχής αυτής είναι η τάση που παρατηρείται τελευταία και αφορά τον προσδιορισμό των απαιτήσεων με περισσότερο αυστηρές μεθόδους (π.χ. με χρήση μαθηματικών). Παραδοσιακά, ο προσδιορισμός των απαιτήσεων ήταν ένας συνδυασμός λογικής ανάλυσης των διαδικασιών και παρατήρησης της συμπεριφοράς του χρήστη. Έτσι, για την ανάπτυξη ενός συστήματος λήψης παραγγελιών οι απαιτήσεις προσδιορίζονται με εξέταση των διαδικασιών που ακολουθούνται για την λήψη της παραγγελίας καθώς επίσης και με συζητήσεις με τους εμπλεκόμενους στην επιχειρηματική αυτή δραστηριότητα.

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, ωστόσο, διαφέρουν από τα υπόλοιπα Π.Σ. διότι από την φύση τους σκοπεύουν στην υποστήριξη των διοικητικών κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε *μη δομημένα ή ημι-δομημένα προβλήματα*. Εξ' αντικειμένου λοιπόν, είναι πολύ δύσκολο να προσδιοριστούν εκ των προτέρων πλήρως οι ανάγκες των χρηστών. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να λάβουμε υπόψη τη διαδικασία μάθησης που θα προκύψει στη διάρκεια ανάπτυξης ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων.

Αναμένεται, δηλαδή, ως επιμέρους αποτέλεσμα του σχεδιασμού και της υλοποίησης του συστήματος, οι χρήστες να κατανοήσουν περισσότερο για το πρόβλημα για το οποίο αναπτύσσεται στο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων. Αποτέλεσμα αυτής της γνώσης που θα προέλθει από τον σχεδιασμό του συστήματος θα είναι ο προσδιορισμός νέων απαιτήσεων που δεν είχαν προβλεφθεί προηγουμένως.

Η μέθοδος των πρωτοτύπων (prototyping) προτείνει την ανάπτυξη ενός συστήματος υποστήριξης αποφάσεων με μικρά βήματα και άμεση πληροφόρηση από τον χρήστη ώστε να διαπιστωθεί η σωστή πρόοδος. Η μέθοδος των πρωτοτύπων θεωρείται περισσότερο αποδοτική για την ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων γιατί εξασφαλίζει σύντομο χρόνο ανάπτυξης, έγκαιρη ενημέρωση του αναλυτή και καλύτερη αντίληψη του συστήματος από τον χρήστη. Σύμφωνα με μέθοδο των πρωτοτύπων συνδυάζονται οι φάσεις της ανάλυσης, του σχεδιασμού και της υλοποίησης σε ένα βήμα το οποίο επαναλαμβάνεται πολλές φορές, μέχρι να επιτευχθεί το τελικό πρωτότυπο που ικανοποιεί τον χρήστη.

Ταξινόμηση Σ.Υ.Α.

Ένα πλαίσιο κατανόησης των συστημάτων υποστήριξης είναι η κατηγοριοποίησή τους σε τρία επίπεδα τεχνολογίας:

- εξειδικευμένα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων - τα οποία χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη μίας συγκεκριμένης απόφασης.
- γεννήτριες συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων - μία γεννήτρια είναι ένα πακέτο το οποίο επιτρέπει την σύντομη και εύκολη ανάπτυξη λογισμικού. Μία γεννήτρια συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων παρέχει ευκολίες για την ανάπτυξη των προτύπων, την δημιουργία αναφορών και γραφικών, κλπ.
- εργαλεία συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων - πρόκειται για εργαλεία που διευκολύνουν την ανάπτυξη είτε εξειδικευμένων είτε γεννητριών συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων. Στην ταξινόμηση των ΣΥΑ αποτελούν το χαμηλότερο επίπεδο

5.7 Εργαλεία Σ.Υ.Α.

Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων περιλαμβάνει την βάση δεδομένων, τη βάση προτύπων και το υποσύστημα διαλόγων. Είναι λογικό να

χρησιμοποιήσει κανείς αντίστοιχα εργαλεία για την ανάπτυξη καθενός από τα τρία αυτά υποσυστήματα. Θα πρέπει ωστόσο τα τρία αυτά υποσυστήματα να συνεργάζονται στενά. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει το λογισμικό που υπάρχει για την ανάπτυξη κάθε υποσυστήματος καθώς και για την συνεργασία τους.

Υποσύστημα	Λογισμικό
Όλα τα υποσυστήματα	Γλώσσες προγραμματισμού
Υποσύστημα διαλόγων	Τρόποι επικοινωνίας
Βάση δεδομένων	Σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων
Βάση προτύπων	Γλώσσες τέταρτης γενεάς Ηλεκτρονικά φύλλα επεξεργασίας (spreadsheets) Προγράμματα ποσοτικών προτύπων (στατιστικά πακέτα κ.α) Σύστημα διαχείρισης προτύπων

Συνεργασία όλων των μερών Ολοκληρωμένα συστήματα για προσωπικούς Η/Υ

Τρόποι επικοινωνίας

Το υποσύστημα διαλόγων επιτρέπει την επικοινωνία ανάμεσα στον χρήστη και στο σύστημα υποστήριξης αποφάσεων. Πολλοί ερευνητές πιστεύουν ότι η επιτυχία ενός Π.Σ. οφείλεται στο φιλικό τρόπο επικοινωνίας αφού οι περισσότεροι χρήστες των συστημάτων έχουν περιορισμένη εμπειρία με τους υπολογιστές. Θα πρέπει να τονιστεί εδώ ότι πολύ συχνά, οι χρήστες αυτοί πιστεύουν ότι θα μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες

των Π.Σ. άμεσα και απογοητεύονται όταν διαπιστώνουν ότι απαιτείται εκπαίδευση. Ο τρόπος επικοινωνίας μπορεί να γίνει με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- **μενού επιλογών** - ο χρήστης επιλέγει με μία συσκευή εισόδου (ποντίκι, πληκτρολόγιο) μία επιλογή από ένα σύνολο επιλογών.
- **γλώσσα εντολών** - ο χρήστης εισάγει εντολές που συνήθως αποτελούνται από ρήματα και ουσιαστικά (π.χ. plot sales)
- **ερωτοαπαντήσεις** - ο υπολογιστής θέτει ερωτήσεις και ο χρήστης απαντάει σε αυτές.
- **φόρμες** - ο χρήστης εισάγει δεδομένα σε προσχεδιασμένες φόρμες.
- **φυσική γλώσσα** - η φυσική γλώσσα χρησιμοποιείται για επικοινωνία ανάμεσα στους ανθρώπους. Με την υπάρχουσα τεχνολογία οι εντολές σε φυσική γλώσσα δίνονται στον υπολογιστή μέσω του πληκτρολογίου, ενώ οι απαντήσεις του υπολογιστή στην οθόνη.
- **γραφικά** - τα γραφικά επιτρέπουν στον χρήστη να κατανοήσουν το νόημα των δεδομένων καθώς επίσης και τις σχέσεις ανάμεσα στα δεδομένα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι γραφικών (όπου το κείμενο παίζει σημαντικό ρόλο στην επεξήγησή τους): γραφήματα χρονοσειρών που εμφανίζουν την τιμή μίας ή περισσότερων μεταβλητών στη διάρκεια του χρόνου, ραβδογράμματα και πίτες, χάρτες δύο ή τριών διαστάσεων, διαγράμματα ακολουθιών όπως τα διαγράμματα ροής, διαγράμματα ιεραρχίας, κλπ)

Σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Η δημιουργία του συστήματος υποστήριξης αποφάσεων μπορεί να απαιτεί την

ανάπτυξη βάσης δεδομένων για το σύστημα. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων, η προετοιμασία των δεδομένων και αργότερα χρήση ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων για την εποπτεία της βάσης δεδομένων. Ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων συμπληρώνει τις δυνατότητες που παρέχει το λειτουργικό σύστημα σε σχέση με την διαχείριση δεδομένων. Υπάρχουν πολλά ΣΔΒΔ με περισσότερο δημοφιλή αυτά τα οποία υποστηρίζουν το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων. Η γλώσσα SQL (Structured Query Language) είναι η γλώσσα που υποστηρίζεται από όλα τα σχεσιακά ΣΔΒΔ.

Ηλεκτρονικά φύλλα επεξεργασίας

Τα ηλεκτρονικά φύλλα επεξεργασίας (spreadsheets) είναι ένας πολύ δημοφιλή εργαλείο ανάπτυξης προτύπων. Η δημοτικότητά τους οφείλεται στην ευκολία χρήσης τους: ο χρήστης ενός ηλεκτρονικού φύλλου επεξεργασίας εισάγει αριθμητικά δεδομένα, κείμενο ή μαθηματικούς τύπους στα κελιά που σχηματίζονται. Μία από τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών φύλλων επεξεργασίας είναι η απάντηση σε ερωτήματα "τι θα γίνει αν..." (Η δυνατότητα αυτή των ηλεκτρονικών φύλλων επεξεργασίας προκύπτει από το γεγονός ότι αλλαγές στις τιμές μεταβλητών ενεργοποιούν τον αυτόματο υπολογισμό των κελιών που περιέχουν μαθηματικούς τύπους) και για τον λόγο αυτό θεωρούνται ως περιορισμένες γεννήτριες συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων. Το Παράρτημα Ε περιγράφει την χρήση ενός ηλεκτρονικού φύλλου επεξεργασίας για τον υπολογισμό της βέλτιστης ποσότητας παραγγελίας. Το Παράρτημα Ζ δίνει τον ορισμό ενός προτύπου στο σύστημα IFPS.

Η χρήση των ηλεκτρονικών φύλλων επεξεργασίας διευκολύνεται και από την ύπαρξη προσχεδιασμένων προτύπων που παρέχονται έτοιμα, καθώς επίσης και από την δυνατότητα δημιουργίας μακροεντολών από τον χρήστη. Οι μακροεντολές είναι ένα σύνολο από εντολές του ηλεκτρονικού

φύλλου επεξεργασίας που αντιστοιχίζονται σε ένα πλήκτρο. Για την εκτέλεση των εντολών είναι απαραίτητη η πληκτρολόγηση του αντίστοιχου πλήκτρου.

Προγράμματα ποσοτικών προτύπων

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων υποστηρίζουν ποσοτικά πρότυπα π.χ. στατιστικά, οικονομικής ανάλυσης, επιχειρησιακών ερευνών, κ.ά. Τα πρότυπα αυτά μπορούν να εκτελεσθούν εύκολα από γεννήτριες συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων. Εναλλακτικά, οι γεννήτριες συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων παρέχουν την δυνατότητα διασύνδεσης με πακέτα τα οποία διαχειρίζονται ποσοτικά πρότυπα. Τα πακέτα αυτά μπορεί να είναι

- Στατιστικά Πακέτα - πολλές γεννήτριες συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων εμπεριέχουν στατιστικές συναρτήσεις (π.χ. υπολογισμός μέσου, διασποράς, παλινδρόμηση, κλπ). Φυσικά τα ανεξάρτητα στατιστικά πακέτα προσφέρουν περισσότερες ευκολίες
- Πακέτα Επιχειρησιακών Ερευνών - τα πακέτα αυτά υποστηρίζουν μοντέλα διαχείρισης έργου (project management), προσομοίωσης, θεωρίας αποφάσεων, μαθηματικού προγραμματισμού, ελέγχου αποθεμάτων, κλπ.

Συστήματα διαχείρισης προτύπων

Ιδεατά, ένα σύστημα διαχείρισης προτύπων πρέπει να παρέχει δυνατότητες ανάλογες προς αυτές που παρέχονται από τα συστήματα διαχείρισης δεδομένων. Προς το παρόν όμως δεν υπάρχουν πλήρη συστήματα διαχείρισης προτύπων. Ορισμένες περιορισμένες δυνατότητες παρέχονται από τα ηλεκτρονικά φύλλα επεξεργασίας καθώς και από τις γεννήτριες συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι ορισμένες δυνατότητες όπως για παράδειγμα η επιλογή του προτύπου που θα χρησιμοποιηθεί απαιτούν μεγάλη εμπειρία και ικανότητα συλλογισμού.

Ολοκληρωμένα συστήματα για προσωπικούς Η/Υ

Τα ολοκληρωμένα συστήματα που έχουν αναπτυχθεί για προσωπικούς υπολογιστές περιέχουν αρκετές εφαρμογές σε ένα πρόγραμμα. Πρόκειται για μία εναλλακτική λύση αντί της χρήσης πολλών διαφορετικών εξειδικευμένων πακέτων. Τα ολοκληρωμένα συστήματα περιέχουν ηλεκτρονικά φύλλα επεξεργασίας, διαχείριση δεδομένων, επεξεργασία κειμένου, δυνατότητες επικοινωνίας, γραφικά, διαχείριση έργου, κλπ σε ένα ομοιογενές περιβάλλον. Ωστόσο, τα ολοκληρωμένα συστήματα δεν παρέχουν τις δυνατότητες εξειδικευμένων μεμονωμένων πακέτων. Για παράδειγμα, έχουν πολύ καλούς επεξεργαστές κειμένου, αλλά τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων που ενσωματώνουν δεν είναι αρκετά ισχυρά.

Ομαδικά συστήματα υποστήριξης αποφάσεων

Αρκετοί ερευνητές έχουν τονίσει το γεγονός ότι η μοναχική διαδικασία λήψης αποφάσεων που υποστηρίζεται από τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων είναι μία διαδικασία που ακολουθείται μόνο για σχετικά ασήμαντες αποφάσεις. Σύμφωνα με τους ερευνητές αυτούς η διαδικασία λήψης των σημαντικών αποφάσεων τις περισσότερες φορές είναι μία ομαδική διαδικασία. Οι συσκέψεις στις οποίες συμμετέχουν οι διοικητικοί παίζουν καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση μίας κοινής αντίληψης ώστε οι λαμβανόμενες αποφάσεις να έχουν γενικότερη αποδοχή.

Η ηλεκτρονική υποστήριξη που παρέχεται στην ομάδα λήψης αποφάσεων άρχισε να ερευνάται στα μέσα της δεκαετίας του '80 και σήμερα είναι γνωστή ως ομαδικό σύστημα υποστήριξης αποφάσεων (Ο.Σ.Υ.Α). Το Ο.Σ.Υ.Α. είναι ένα διαλογικό σύστημα που βασίζεται σε Η/Υ που υποστηρίζει μία ομάδα ατόμων να λύση μη δομημένα προβλήματα.

Χαρακτηριστικά των Ο.Σ.Υ.Α.

- Ένα Ο.Σ.Υ.Α. πρέπει να βελτιώνει είτε την διαδικασία λήψης αποφάσεων είτε τα αποτελέσματα της διαδικασίας (ή και τα δύο)
- Ένα Ο.Σ.Υ.Α. μαθαίνεται εύκολα από χρήστες με διαφορετικά επίπεδα γνώσης Η/Υ
- Το Ο.Σ.Υ.Α. σχεδιάζεται έτσι ώστε να διευκολύνει την παραγωγή ιδεών, την εξομάλυνση των συγκρούσεων και την ελευθερία έκφρασης
- Το Ο.Σ.Υ.Α. σχεδιάζεται έτσι ώστε να αποτρέπει την ανάπτυξη αρνητικών συμπεριφορών όπως τις μη εποικοδομητικές συγκρούσεις, τις παρανοήσεις, κλπ
- Ένα Ο.Σ.Υ.Α. είναι ένα Π.Σ. που έχει σχεδιαστεί. Δεν είναι μία συρραφή ήδη υπαρχόντων στοιχείων.

Ο στόχος των Ο.Σ.Υ.Α. είναι να βελτιώσουν την παραγωγικότητα της διαδικασίας λήψης απόφασης. Αυτό επιτυγχάνεται με την παροχή υποστήριξης για την διευκόλυνση της ανταλλαγής ιδεών. Όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα ένα Ο.Σ.Υ.Α. μπορεί να βελτιώσει την διαδικασία λήψης απόφασης, μειώνοντας παράλληλα αρνητικά σημεία όπως ο φόβος κάποιων συμμετεχόντων να λάβουν μέρος στην συζήτηση, η αδυναμία απομνημόνευσης, η ελλιπής ανάλυση, κλπ.

5.8 Βελτιώσεις της διαδικασίας λήψης αποφάσεων από τα Ο.Σ.Υ.Α.

- Υποστήριξη παράλληλης επεξεργασίας της πληροφορίας
- Δυνατότητα υποστήριξης μεγάλων ομάδων
- Δυνατότητα χρήσης δομημένων και μη δομημένων μεθόδων
- Παροχή εύκολης πρόσβασης σε εξωτερικές πληροφορίες
- Βοήθεια στους συμμετέχοντες ώστε να σχηματίσουν την πλήρη εικόνα της κατάστασης

- Υποστήριξη άμεσης, ανώνυμης ψηφοφορίας
- Αυτόματη εγγραφή όλων των πληροφοριών που περνούν από το σύστημα για μελλοντική ανάλυση.

Όπως κάθε άλλο Π.Σ. ένα Ο.Σ.Υ.Α. αποτελείται από ανθρώπους υλικό, λογισμικό, και διαδικασίες.

άνθρωποι

Εκτός από τα μέλη της ομάδας που είναι υπεύθυνα για την λήψη της απόφασης, στην διαδικασία ενός Ο.Σ.Υ.Α. παίρνει μέρος και ένας "μεσολαβητής" (facilitator), ο οποίος είναι υπεύθυνος για την ομαλή διεξαγωγή της όλης διαδικασίας. Ο μεσολαβητής συναντιέται με τα διάφορα μέλη της ομάδας πριν την συνάντηση για να καθοριστεί ο στόχος της, και η μορφή της. Η επιτυχία μίας ομαδικής διαδικασίας λήψης απόφασης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις ικανότητες του μεσολαβητή.

υλικό

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι διατάξεων:

- *δωμάτιο αποφάσεων* (decision room) είναι ένας χώρος που έχει σχεδιαστεί και χρησιμοποιείται μόνο για ηλεκτρονικές συναντήσεις. Συνήθως στο δωμάτιο αποφάσεων υπάρχει ένας αριθμός από Η/Υ συνδεδεμένους σε δίκτυο για να διευκολύνεται η επικοινωνία ανάμεσα στους συμμετέχοντες. Η εργασία που γίνεται στους διάφορους Η/Υ είναι δυνατό να προβάλλεται σε γιγαντοοθόνες.
- *τοπικό δίκτυο αποφάσεων* (local decision network) είναι ένα σύνολο από προσωπικούς Η/Υ συνδεδεμένους σε δίκτυο που είναι εφοδιασμένοι με υλικό και λογισμικό για ψηφοφορίες. Η διάταξη αυτή επιτρέπει τα μέλη της ομάδος να επικοινωνούν ακόμη και αν δεν βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Η επικοινωνία μπορεί να είναι ανάμεσα σε

μέλη της ομάδος ή ανάμεσα σε μέλος και στον υπολογιστή (π.χ. τον file server).

- *τηλεσυνδιασκέψεις* (teleconferencing) - στην περίπτωση αυτή δύο ή περισσότερα δωμάτια αποφάσεων συνδέονται ταυτόχρονα οπτικο-ακουστικά. Στην ουσία πρόκειται για επέκταση του δωματίου αποφάσεων σε δύο ή περισσότερους γεωγραφικούς χώρους.

λογισμικό

Ένα Ο.Σ.Υ.Α. περιέχει ένα σύνολο προγραμμάτων, ορισμένα από τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο στο δωμάτιο αποφάσεων.

Προγράμματα που μπορεί να υπάρχουν σε ένα Ο.Σ.Υ.Α. είναι:

- *electronic brainstorming* - τα προγράμματα αυτά επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να έχουν πρόσβαση σε ιδέες και γνώμες που έχουν προταθεί από άλλα μέλη. Όλα τα σχόλια συλλέγονται και αναλύονται μετά το τέλος της σύσκεψης.
- *stakeholder identification and analysis* - τα προγράμματα αυτά χρησιμοποιούνται για να καταγράψουν τους ενδιαφερόμενους (stakeholders) που είναι ευνοϊκά διακείμενοι σε ένα προτεινόμενο σχέδιο δράσης, τις υποθέσεις και τις προσδοκίες τους.
- *λογισμικό ψηφοφορίας* - το σύστημα αυτό επιτρέπει την ανώνυμη ψηφοφορία με διάφορες μορφές π.χ. πολλαπλές ερωτήσεις, ταξινόμηση, κλπ.
- *μορφοποίηση πολιτικής* (policy formulation) - αρχικά ο μεσολαβητής εισάγει την αρχική περιγραφή της πολιτικής που είναι προσβάσιμη από τα μέλη για τροποποίηση (editing). Τα μέλη τροποποιούν την πολιτική και η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρις ότου επιτευχθεί μία συμφωνία.

6 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6.1 Στρατηγικός Προγραμματισμός Τεχνολογίας πληροφοριών

Κάθε οργάνωση αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα αλλά και ευκαιρίες. Δεδομένων των περιορισμένων πόρων που είναι διαθέσιμοι σε κάθε επιχείρηση, αλλά και της διοικητικής αδυναμίας να αφομοιωθούν πολλές αλλαγές συγχρόνως, ένα από τα ζητήματα που πρέπει να λύσει η διοίκηση μίας επιχείρησης είναι να αποφασίσει σε μία δεδομένη χρονική στιγμή ποια από τα έργα πληροφορικής θα πρέπει να εγκριθούν προς υλοποίηση. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **στρατηγικός προγραμματισμός**. Ο στρατηγικός προγραμματισμός είναι άμεσα συνδεδεμένος με το επιχειρηματικό σχέδιο της επιχείρησης το οποίο περιλαμβάνει το όραμα, την αποστολή τους στόχους, τους αντικειμενικούς σκοπούς και την στρατηγική της επιχείρησης:

Όραμα (vision) - η άποψη της υψηλής βαθμίδας διοίκησης για το μέλλον της επιχείρησης.

Αποστολή (mission) - ο λόγος ύπαρξης της επιχείρησης

Στόχοι (goals) - γενικές δηλώσεις για τα αποτελέσματα που επιδιώκει να πετύχει η οργάνωση

Αντικειμενικοί σκοποί (objectives)- συγκεκριμένα και μετρήσιμα αποτελέσματα που επιδιώκει να επιτύχει ο οργανισμός

Στρατηγική (strategy) - δηλώσεις για τον τρόπο επίτευξης του οράματος και των αντικειμενικών στόχων. Η στρατηγική περιορίζεται από τους διαθέσιμους πόρους και τις αντιλήψεις της ηγεσίας.

Επιχειρησιακό σχέδιο

Το επιχειρησιακό σχέδιο (organizational plan) το οποίο περιλαμβάνει όλα τα

παραπάνω είναι η πρωταρχική είσοδος για την διαδικασία σχεδιασμού της τεχνολογίας πληροφορικής. Στο σχέδιο για την τεχνολογία πληροφοριών που προκύπτει από την διαδικασία αυτή περιέχονται:

- οι επιχειρηματικές συναλλαγές που πρέπει να βελτιωθούν
- τα δεδομένα και οι εφαρμογές που απαιτούνται για την υποστήριξη των συναλλαγών αυτών,
- τα έργα που πρέπει να εκτελεστούν

καθώς και

- οι πόροι και ο χρόνος για την εκτέλεση αυτών περιέχονται

Επιχειρηματική διαδικασία (business process) είναι μία δραστηριότητα ή μία ομάδα δραστηριοτήτων που επαναλαμβάνεται, όπως για παράδειγμα η εκτέλεση μίας παραγγελίας. Οι διαδικασίες εκείνες που απαιτούνται για την επίτευξη του οράματος και της αποστολής της επιχείρησης πρέπει να προσδιοριστούν και να ταξινομηθούν κατά σειρά προτεραιότητας. Σε ορισμένες περιπτώσεις επιχειρηματικές συναλλαγές πρέπει να επανασχεδιαστούν για να ικανοποιήσουν καλύτερα τις ανάγκες της επιχείρησης. Συχνά για την ανάλυση των επιχειρηματικών συναλλαγών χρησιμοποιούνται διαγράμματα ροής δεδομένων.

Για την υποστήριξη των επιχειρηματικών συναλλαγών απαιτούνται δεδομένα. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να περιγραφούν με την βοήθεια υψηλού επιπέδου λογικών μοντέλων (π.χ. διαγράμματα οντοτήτων συσχετίσεων ή λογικών δομών δεδομένων) που βασίζονται στις έννοιες της οντότητας και της σχέσεις ανάμεσα στις οντότητες.

Επιχειρηματική εφαρμογή (business application) είναι μία εφαρμογή της Τ.Π. που υποστηρίζει την επιχείρηση. Συνήθως πρόκειται για ένα Π.Σ. όπως για παράδειγμα ένα σύστημα σχεδιασμού παραγωγής.

Έργο (project) είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων που σχεδιάζεται για την επίτευξη ενός αντικειμενικού σκοπού. Πολλές φορές ένα έργο έχει ως σκοπό την ανάπτυξη μίας βάσης δεδομένων ή ενός Π.Σ. Κάθε έργο απαιτεί για την εκπόνησή του χρόνο και πόρους (ανθρώπινο δυναμικό, λογισμικό, υλικό, κεφάλαιο, κλπ)

Στάδια σχεδίου τεχνολογίας πληροφορικής

Μία μέθοδος για την ανάπτυξη ενός σχεδίου Τ.Π. (Σ.Τ.Π.) βασίζεται σε τέσσερα στάδια :

- σχεδιασμός στρατηγικής της πληροφορίας (information strategy planning)
- ανάλυση των επιχειρηματικών τομέων (business area analysis)
- προγραμματισμών έργων (project planning)
- κατανομή των διαθέσιμων πόρων (resources allocation)

6.2 Σχεδιασμός Στρατηγικής της Πληροφορίας

Στο πρώτο αυτό στάδιο, ευθυγραμμίζεται το σχέδιο τεχνολογίας της πληροφορικής (Σ.Τ.Π.) με το επιχειρηματικό σχέδιο. Έτσι, ένα Σ.Τ.Π. περιλαμβάνει α) τον προσδιορισμό των στρατηγικών ευκαιριών, των στόχων, των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας και των αναγκών σε πληροφορία για τα διάφορα τμήματα του οργανισμού και β) την δημιουργία ενός συνολικού μοντέλου δεδομένων και ενός μοντέλου διαδικασιών για την επιχείρηση. Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει τις παρακάτω δράσεις:

- Καθορισμός επιτροπής παρακολούθησης* - πολλοί οργανισμοί συγκροτούν μία επιτροπή παρακολούθησης για την εποπτεία των έργων πληροφορικής της επιχείρησης. Η επιτροπή αυτή εξετάζει τις προτάσεις για νέα συστήματα, προσδιορίζει και αξιολογεί τους

τομείς επιχειρηματικής δράσης από τους οποίους πιθανά να προκύψουν οφέλη, εγκρίνει μακροπρόθεσμα σχέδια, προϋπολογισμούς και αιτήσεις προσλήψεων.

- *Έναρξη μελέτης* - οι εμπλεκόμενοι ορίζουν το εύρος, την χρονική διάρκεια και τα αναμενόμενα αποτελέσματα της μελέτης σχεδιασμού.
- *Προσδιορισμός τάσεων* - μελετούνται οι τάσεις τόσο της τεχνολογίας όσο και του συγκεκριμένου τομέα στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση και επιχειρείται η πρόβλεψη των επιπτώσεων που θα έχουν οι τάσεις αυτές στην επιχείρηση.
- *Προσδιορισμός των αναγκών της επιχείρησης* - καταγράφονται οι τρέχουσες εφαρμογές και η υποστήριξη που παρέχουν στην επιχείρηση και προσδιορίζονται οι τομείς στους οποίους θα αναπτυχθούν μελλοντικά εφαρμογές πληροφορικής
- *Ταξινόμηση των επιχειρηματικών διαδικασιών για περαιτέρω ανάλυση* - το βήμα αυτό βασίζεται στην παραδοχή ότι οι επιχειρηματικές διαδικασίες που είναι σημαντικές για τους πελάτες, είναι επίσης σημαντικές για την επιχείρηση. Προσδιορίζονται (και εκτιμούνται ποσοτικά) τα παρακάτω:
 - ~ η σημασία της κάθε διαδικασίας για τον πελάτη
 - ~ ο βαθμός απογοήτευσης του πελάτη

Η ανάγκη βελτίωσης προκύπτει από την σημασία της δραστηριότητας πολλαπλασιασμένη επί την απογοήτευση του πελάτη. Οι δραστηριότητες αξιολογούνται με τον τρόπο αυτό με υψηλή βαθμολογία που πρέπει να μελετηθούν περαιτέρω.

- *Προσδιορισμός επιχειρηματικών τομέων για περαιτέρω ανάλυση* - αντί

για την μελέτη μεμονωμένων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων είναι καλύτερη η μελέτη ομάδων συσχετιζόμενων δραστηριοτήτων. Συσχετιζόμενες θεωρούνται οι διαδικασίες στις οποίες αλλαγή σε μία έχει επίπτωση στις άλλες (συνήθως συσχετιζόμενες είναι οι διαδικασίες των οποίων η έξοδος της μίας είναι είσοδος της άλλης). Οι διαδικασίες μπορούν να ομαδοποιηθούν με την βοήθεια ενός πίνακα διαδικασιών/οντοτήτων ο οποίος δείχνει και τον τρόπο που συνδέονται τα δεδομένα με τις διαδικασίες.

Ανάλυση των Επιχειρηματιών Τομέων

Ο στόχος του σταδίου αυτού είναι ο προσδιορισμός των δεδομένων και των διαδικασιών που θα επιτρέψουν την επιχείρηση να επιτύχει το όραμα και την αποστολή που έχει θέσει. Στο στάδιο αυτό δεν γίνεται λεπτομερής σχεδιασμός των συστημάτων αλλά τίθεται το κατάλληλο πλαίσιο ώστε τα συστήματα που θα αναπτυχθούν ξεχωριστά το ένα από το άλλο θα είναι δυνατό να συνεργαστούν μεταξύ τους χωρίς προβλήματα.

Προγραμματισμός των Έργων

Κατά την διάρκεια της φάσης αυτής τίθενται οι περιορισμοί του έργου δηλαδή το εύρος του έργου, ο βαθμός δυσκολίας του, το εκτιμώμενο κόστος, η επιθυμητή ημερομηνία ολοκλήρωσης κλπ. Τονίζεται ότι οι παραπάνω περιορισμοί είναι μεταβλητοί και εξαρτώνται από τον αριθμό και την δεξιότητα των ανθρώπων που θα εργασθούν στο έργο.

Κατανομή των Διαθέσιμων Πόρων

Στο σημείο αυτό έχει προσδιοριστεί ένα σύνολο έργων πληροφορικής (το σύνολο αυτό ορισμένες φορές ονομάζεται **χαρτοφυλάκιο εφαρμογών**). Συνήθως οι διαθέσιμοι πόροι είναι λιγότεροι από αυτούς που απαιτούνται για

την ταυτόχρονη διεξαγωγή όλων των έργων του χαρτοφυλακίου. Ο στόχος στο στάδιο αυτό είναι η ορθολογική κατανομή των πόρων για την διεκπεραίωση των έργων στους δεδομένους περιορισμούς χρόνου και πόρων. Έτσι, έργα τα οποία είναι οι αποδοτικότερες επενδύσεις για την επιχείρηση επιλέγονται για υλοποίηση.

Οι στόχοι κάθε πιθανού έργου πρέπει να ικανοποιούν τις ανάγκες της επιχείρησης και να είναι συνεπείς με την στρατηγική της επιχείρησης. Συγχρόνως θα πρέπει να μετρηθεί ο βαθμός κινδύνου ή αβεβαιότητας για κάθε έργο που πρέπει να απαντήσεις σε ερωτήσεις του τύπου "πόσο κατανοητές είναι οι απαιτήσεις του συστήματος;", "σε ποιο βαθμό το έργο απαιτεί πρωτοποριακή εργασία σε τεχνολογίες άγνωστες στην επιχείρηση;", "υπάρχει κίνδυνος σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων σε περίπτωση αποτυχίας του έργου;". Τέλος πρέπει να προσδιοριστεί ποιος είναι ο κύριος λόγος υλοποίησης του έργου - δηλαδή σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες ανήκει το έργο

έργα που επιφέρουν σημαντική μείωση κόστους που μπορεί να υπολογιστεί

(π.χ. μείωση λειτουργικών εξόδων, αύξηση πωλήσεων)

έργα που επιφέρουν μείωση κόστους που δεν μπορεί να υπολογιστεί (π.χ. η βοήθεια για καλύτερη λήψη αποφάσεων)

έργα που απαιτούνται από την νομοθεσία

έργα που απαιτούνται για την απόκτηση τεχνογνωσίας σε έναν τομέα που είναι καινούργιος για την επιχείρηση (π.χ. αξιολόγηση φορητών υπολογιστών από τους πωλητές).

Συχνά τα δύο τελευταία στάδια (προγραμματισμός των έργων και κατανομή των διαθέσιμων πόρων) εκτελούνται επαναληπτικά (π.χ. αν κατά τη κατανομή πόρων γίνει φανερό ότι δεν είναι δυνατή η εκπόνηση ενός έργου όπως αυτό έχει σχεδιαστεί είναι δυνατός ο επαναπρογραμματισμός του έτσι

ώστε αυτό να κοστίζει λιγότερο, ή να ολοκληρωθεί σε λιγότερο χρόνο ή να ανατεθεί σε προσωπικό με διαφορετικά προσόντα).

Αντιλήψεις σχετικά με την τεχνολογία των πληροφοριών

Η αξία που αποδίδεται στην τεχνολογία πληροφοριών (Τ.Π.) διαφέρει από επιχείρηση σε επιχείρηση. Οι επιχειρήσεις που θεωρούν ότι η Τ.Π. παρέχει τις δυνατότητες για απόκτηση στρατηγικού πλεονεκτήματος, αναζητούν τρόπους να ενσωματώσουν την Τ.Π. στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχουν στους πελάτες τους. Από την άλλη μεριά, οι επιχειρήσεις που θεωρούν ότι η Τ.Π. είναι ένα εργαλείο για την αύξηση της κερδοφορίας, αναζητούν τρόπους χρήσης της Τ.Π. που θα τις βοηθήσουν να επιτύχουν τους στόχους τους, χωρίς αναγκαστικά να αλλάζουν δραστικά τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που παρέχουν. Τέλος υπάρχουν επιχειρήσεις που θεωρούν ότι η Τ.Π. παρέχει κάποια διευκόλυνση σε ορισμένους τομείς της επιχείρησης, αλλά δεν είναι στρατηγικής σημασίας.

Οι αντιλήψεις αυτές διαμορφώνονται στα άτομα ανάλογα με τις γνώσεις τους και τις εμπειρίες τους. Το σημαντικό είναι ότι η άποψη που έχει η υψηλή βαθμίδα διοικητικών επηρεάζει την διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Είναι γεγονός πως στην εποχή της ευρυζωνικότητας που μας διέπει τα Πληροφοριακά Συστήματα παρέχουν στις επιχειρήσεις πολλά οφέλη και υπηρεσίες. Κάποια από αυτά τα οφέλη που προσκομίζει η εταιρεία είναι η ταχύτητα και ακριβής επεξεργασία δεδομένων, η μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα και η ταχύτητα επικοινωνία μεταξύ τοποθεσιών. Προσφέρουν επίσης δυνατότητα καλύτερου συντονισμού ατόμων, ομάδων και υπηρεσιών, υποστήριξη αποφάσεων, αυτοματοποίηση και βελτίωση της ροής των εργασιών, αύξηση της αποτελεσματικότητας του Οργανισμού και καλύτερη αξιοποίηση των πολύτιμων δεδομένων του. Αξίζει, ωστόσο, να γίνει μια πιο ενδελεχής ανάλυση, που να έγκειται στα πλεονεκτήματα που προσφέρει το καθένα ΠΣ.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα είναι απαραίτητα για τη διοίκηση των επιχειρήσεων και την προσφορά χρήσιμων προϊόντων και υπηρεσιών. Η ανάπτυξη του Internet, η παγκοσμιοποίηση των συναλλαγών, η άνοδος των οικονομιών της πληροφορίας και η ψηφιακή ολοκλήρωση αναδιαμορφώνουν σήμερα ιδιαίτερα τον ρόλο των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις και τη διοίκηση. Αυτές οι αλλαγές οδηγούν σε πλήρως ψηφιακές επιχειρήσεις όπου όλες οι διεργασίες υποβοηθούνται ψηφιακά. Έτσι οι γνώσεις των πληροφοριακών συστημάτων αποτελούν βασική προϋπόθεση για κάθε είδος επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Ένα πληροφοριακό σύστημα δημιουργείται, αναπτύσσεται, εξελίσσεται και αποσύρεται. Η ύπαρξή του αρχίζει από τη στιγμή που η επιχείρηση ή ο οργανισμός θα αποφασίσει τη δημιουργία του. Μετά έχουμε μια περίοδο στην οποία προσδιορίζονται οι βασικές απαιτήσεις των λειτουργιών του και σχεδιάζονται οι λειτουργίες που ικανοποιούν τις απαιτήσεις αυτές. Έπειτα αρχίζει μια μεγάλη χρονική περίοδος στην οποία πραγματοποιείται η ανάπτυξή του και η διαρκής εξέλιξή του ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες της επιχείρησης ή

του οργανισμού στον οποίο ανήκει. Όταν η επιχείρηση ή ο οργανισμός αποφασίσει ότι είναι πια αναποτελεσματικό και μη αποδοτικό, το πληροφοριακό σύστημα αποσύρεται.

Επιπλέον, είναι αξιοσημείωτο ότι και τα Διοικητικά Συστήματα Πληροφόρησης (MIS) επικεντρώνονται σε διαδικασίες ελέγχου, ενώ συγχρόνως τις εκσυγχρονίζουν, παραδίδοντας και αναλυτικές αναφορές ελέγχου στα ανώτερα στελέχη. Όσον αφορά τα οφέλη που έχει μια επιχείρηση από τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων έχουμε να αναφέρουμε και τα πλεονεκτήματα των ERP πληροφοριακών συστημάτων. Εστιάζουν την προσοχή τους στην έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση, ενώ συγχρόνως μειώνουν το κόστος και επιταχύνουν τις διαδικασίες που εκκρεμούν και αυτές που ήδη ολοκληρώνονται. Συγκροτούν σε ένα ενιαίο σύνολο τον προγραμματισμό της παραγωγής, των αποθεμάτων της επιχείρησης, τις πωλήσεις που αυτή επιτυγχάνει και το λογιστήριο. Επιπλέον, συγκροτούν μία σταθερή δομή και οργάνωση έναν δηλαδή Οργανισμό-Επιχείρηση. Η τεχνολογία αποκτά μια Ομοιόμορφη Ενοποιημένη Υποδομή (δηλαδή πλατφόρμα), οι λειτουργίες γίνονται πιο αποτελεσματικές και οι διαδικασίες της επιχείρησης στρέφονται περισσότερο στον πελάτη (πελατοκεντρική συμπεριφορά).

Τέλος θα μπορούσαμε να θέσουμε κάποιες προτάσεις για την καλύτερη απόδοση των πληροφοριακών συστημάτων, όπως:

- Ø Τη συλλογή και αποθήκευση δεδομένων, τα οποία με κατάλληλη επεξεργασία να μετασχηματίζονται σε χρήσιμη πληροφόρηση
- Ø Την παροχή λειτουργικής πληροφόρησης στους εργαζόμενους για να επιτελούν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις δραστηριότητες της επιχείρησης τις σχετικές με τις καθημερινές συναλλαγές και το βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό και έλεγχο

- Ø Την παροχή στρατηγικής πληροφόρησης σε κατάλληλη μορφή στα διευθυντικά στελέχη για να παίρνουν τις καλύτερες δυνατές αποφάσεις, που σχετίζονται με τη μελλοντική πορεία του οργανισμού
- Ø Την επέκταση της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού είναι αναγκαίο το ΠΣ της επιχείρησης να συνδέεται με εξωτερικά ΠΣ και ιδιαίτερα με εκείνα των προμηθευτών, των ενδιαμέσων και των αγοραστών, προκειμένου να δημιουργηθούν οφέλη από την απόκτηση επιπρόσθετης πληροφόρησης
- Ø Την αναζήτηση μιας δομής, που να υποστηρίζει την παροχή των κατάλληλων πληροφοριών σε όλα τα επίπεδα διοικητικής ιεραρχίας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φωλίνας Δημήτρης, «Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων», Εκδόσεις Ανίκουλα, Αθήνα 2006

- Τασόπουλος Αναστάσιος , «Πληροφοριακά συστήματα. Οργάνωση, μεθοδολογία, εφαρμογές», Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα 2005
- Οικονόμου Σ. Γεώργιος – Γεωργόπουλος Β. Νικόλαος, «Πληροφοριακά συστήματα για τη διοίκηση επιχειρήσεων. Διοίκηση, πληροφορία, σύστημα», Εκδόσεις Μπένου Ευγ., Αθήνα 1995
- Βασιλακόπουλος Γεώργιος – Χρυσικόπουλος Βασίλειος, «Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης. Ανάλυση και σχεδιασμός», Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα 1990
- Λαοπόδης Γ. Βασίλειος, «Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων. Ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1996
- Δημητριάδης Αντώνης, «Διοίκηση-διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1998