

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΑΖΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (BIG
DATA) ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ (MIS). Η
ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΛΗΨΗ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ**

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΟΚΑΣ

ΑΝΤΩΝΗΣ ΚΑΜΠΟΛΗΣ

ΝΤΑΡΛΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΜΙΧΑΛΗΣ

ΠΑΤΡΑ 2016

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι οργανισμοί έχουν πλέον κατανοήσει τη σημασία των big data και την αξία που μπορούν να προσφέρουν στην επιχείρησή τους.

Πολλοί οργανισμοί, βέβαια, βρίσκονται ακόμα στο πρώιμο στάδιο του πειραματισμού και ελάχιστοι έχουν σκεφτεί διεξοδικά τη στρατηγική τους ή έχουν αντιληφθεί τη βαθύτερη επιρροή των big data στην υποδομή των πληροφοριών τους.

Σύμφωνα με την Gartner, μέχρι το 2016, το 20% των Global 1000 οργανισμών θα έχουν εστιάσει τη στρατηγική τους σε υποδομή πληροφοριών ανάλογη με αυτή της διαχείρισης εφαρμογών. Η έκθεση της Gartner, «Predicts 2013: Big Data and Information Infrastructure;» περιγράφει λεπτομερώς το πώς το φαινόμενο big data θα επηρεάσει τους οργανισμούς, τους πόρους και την υποδομή των πληροφοριών. Οι ηγέτες του IT και τους business μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτή την έρευνα για να προσαρμόσουν και να σχεδιάσουν τις σημαντικές αλλαγές που αναμένονται.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα big data αποτελούν ένα φαινόμενο που προήλθε από την ραγδαία αύξηση των πληροφοριών, νέους τύπους πολύπλοκων δεδομένων και παράλληλες εξελίξεις στην τεχνολογία. Οι παράγοντες αυτοί συνδυάζονται για να δώσουν τη δυνατότητα στους εμπλεκόμενους να αναλύσουν τις πληροφορίες με νέους τρόπους. Οι ηγέτες μπορούν να χρησιμοποιήσουν την έκθεση για να δημιουργήσουν επιχειρηματική αξία.

Η ψηφιακή τεχνολογία φανερώνει ένα νέο σύνολο άυλων πλεονεκτημάτων. Δεν αποτελεί έκπληξη το ότι τα στελέχη επιχειρήσεων και του IT συχνά δηλώνουν ότι οι πληροφορίες αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα μία εταιρείας. Ωστόσο, τα δεδομένα αυτά ακόμη δεν αντιμετωπίζονται ως «ιδιοκτησία» από τους οργανισμούς ασφαλίσεων και τα οικονομικά στελέχη τα αντιμετωπίζουν ως κάτι που στερείται «υλικού ενδιαφέροντος» για την υγεία μιας επιχείρησης. Η τάση αυτή διαποτίζει την εταιρική συνείδηση, οδηγώντας σε κακή διαχείριση και κακή χρήση των διαθέσιμων πληροφοριών.

Πράγματι, οι επιχειρήσεις όλο και περισσότερο διαχειρίζονται και αναπτύσσουν τα δεδομένα τους πιο αποτελεσματικά από ποτέ, αλλά σίγουρα όχι με τη σωστά διαμορφωμένη και πειθαρχημένη διαχείριση που εφαρμόζεται στα παραδοσιακά «υλικά» τους, οικονομικά ή άλλα «άυλα» στοιχεία τους.

Με την πτυχιακή μας εργασία θέλουμε να παρουσιάσουμε την σημασία και τον ρόλο που παίζει η διαχείριση των big data στις επιχειρήσεις.

Επίσης μέσα από την παρουσίαση των σημαντικών πλεονεκτημάτων που δίνει η διαχείριση των big data, να αναδείξουμε πως αυτά μπορούν να βοηθήσουν στην λήψη σημαντικών αποφάσεων σε μια επιχείρηση.

SUMMARY

The big data is a phenomenon resulting from the rapid growth of information, new types of complex data and parallel developments in technology. These factors combine to enable those involved to analyze the information in new ways. Leaders can use the report to create business value.

Digital technology reveals a new set of intangible assets. It is not surprising that business executives and IT frequently state that the information is one of the major advantages one company. However, these data are still not perceived as "owned" by the security bodies and the financial strains faced as something lacking "material interest" for the health of a business. This trend permeates the corporate culture, leading to poor management and poor use of available information.

Indeed, companies increasingly develop and manage their data more effectively than ever, but certainly not with properly honed and disciplined management that apply to traditional 'materials' their financial or other "intangible" elements.

In our thesis we want to show the importance and the role played by the big data management businesses.

Also through the presentation of the significant advantages that gives the big data management, to highlight how they can help in making important decisions in a company

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1 - Πληροφοριακό σύστημα	16
Εικόνα 2 - Επιμέρους συστήματα	28
Εικόνα 3 - Τρόποι διασύνδεσης χρηστών και ΣΥΟΑ	84
Εικόνα 4 - Τρόποι διασύνδεσης χρηστών και ΣΥΟΑ	84
Εικόνα 5 - Τρόποι διασύνδεσης χρηστών και ΣΥΟΑ	84

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
SUMMARY.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	12
ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	12
1.1 Η έννοια του συστήματος.....	12
1.2 Κατηγορίες Συστημάτων.....	13
1.2.1 Ως προς τον τρόπο δημιουργίας τους	13
1.2.2 Ως προς τον βαθμό αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον τους.....	13
1.2.3 Ως προς τον ρυθμό εξέλιξης τους στον χρόνο	13
1.3 Η Τεχνολογία των πληροφοριών	14
1.4 Πληροφοριακά Συστήματα	14
1.5 Υποσυστήματα του Πληροφοριακού Συστήματος	16
1.6 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων.....	16
1.6.1 Στρατηγικό Επίπεδο (Strategic Level).....	16
1.6.2 Διοικητικό Επίπεδο (Management Level)	17
1.6.3 Γνωστικό Επίπεδο (Knowledge Level).....	17
1.6.4 Λειτουργικό Επίπεδο (Operation Level).....	18
1.7 Οι διακρίσεις των πληροφοριακών συστημάτων.....	18
1.7.1 Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών (Transaction Processing Systems – T.P.S)	18
1.7.2 Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems - M.I.S.)	20
1.7.3 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems - D.S.S.)	20
1.7.4 Συστήματα Υποστήριξης της Εκτελεστικής Εξουσίας (Executive Support Systems - E.S.S.)	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	24

ΔΙΟΙΚΗΣΗ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	24
2.1 Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων.....	24
2.2 Πληροφοριακό Σύστημα MIS.....	24
2.3 Στάδια Εξέλιξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος.....	26
2.4 Ολοκλήρωση Πληροφοριακών Συστημάτων.....	28
2.5 Ανεξάρτητα συστήματα	28
2.6 Ολοκληρωμένα συστήματα.....	30
2.7 Έννοια της Ολοκλήρωσης.....	31
2.8 Ποιότητα Πληροφοριακών Συστημάτων	34
2.9 Έλεγχος και Εξέλιξη Πληροφοριακού Συστήματος της Επιχείρησης.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	37
ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	37
3.1 Τομείς Στους Οποίους Συμβάλλουν τα Πληροφοριακά Συστήματα στις Επιχειρηματικές Διαδικασίες.....	37
3.1.1 Λιτή Μορφής Διοίκησης.....	37
3.1.2 Αναγνώριση της Αξίας.....	39
3.1.3 Ρεύματα Αξίας και ο Καθορισμός τους.....	40
3.1.4 Η Ορθή Ροή Μέσα σε μια Επιχείρησης.....	42
3.1.5 Πραγμάτωση Τέλειας Λειτουργίας των Επιχειρήσεων	43
3.2 Παράγοντες Επηρεασμού της Λειτουργίας τους	44
3.2.1 Τεχνικά Χαρακτηριστικά και Αρχιτεκτονική Δομή.....	44
3.2.2 Έλεγχος και Ενσωμάτωση Λειτουργίας των Συστημάτων σε μια Επιχείρηση.....	45
3.2.3 Εισαγωγή Τεχνολογικών Κινήτρων αναφορικά με την Επιλογή Πληροφοριακών Συστημάτων και με Στόχο ην Διοίκηση των Επιχειρήσεων	46
3.3 Τρόποι Επίδρασης Πληροφορικών Συστημάτων στην Διοίκηση Πωλήσεων μιας Εμπορικής Επιχείρησης	47

3.4	Οφέλη που Αποκομίζουν οι Επιχειρήσεις.....	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....		55
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – BIG DATA		55
4.1	Τα «μεγάλα δεδομένα» μεταβάλλουν τα δεδομένα.	55
4.2	Ο μελλοντικός πυρετός του χρυσού: Big data	55
4.3	Ανοικτά Δεδομένα και Big Data.....	56
4.4	Η σχέση ανάμεσα στα Big Data και των Ανοικτών Δεδομένων	58
4.5	Σημασία των Big Data σε μια επιχείρηση.....	60
4.6	Big Data: πως επηρεάζουν τις διαφορετικές βιομηχανίες	65
4.7	Big Data : Ο κόσμος τους.....	67
4.8	«Big Data», Πρώτη Προτεραιότητα, Τεράστιες Δυνατότητες ...	69
4.9	Εμπόδια αναφορικά με την απόκτηση πληροφοριών και τη δημιουργία αξίας.....	70
4.10	Τα «Big Data» αναμένεται να ωθήσουν τις επενδύσεις στον τομέα της πληροφορικής	71
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....		73
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.		73
5.1	Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	73
5.2	Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων που σχετίζονται με το Μάρκετινγκ (MkDSS)	79
5.3	Ομαδική Εργασία και Λήψη Αποφάσεων.....	82
5.4	Πληροφοριακά Συστήματα και Λήψεις Αποφάσεων	85
5.4.1	Η Διαδικασία Λήψης Απόφασης και τα Πληροφοριακά Συστήματα	85
5.4.2	Η Οργάνωση των Πληροφοριακών Συστημάτων.....	86
5.4.3	Οι Αποφάσεις και ο σχεδιασμός των Πληροφοριακών Συστημάτων.....	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....		90
ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ BIG DATA		90
6.1	Η εφαρμογή των big data στο HR.....	90

6.2	Τεχνολογίες και εφαρμογές Big Data & Cloud Computing στην Υγεία.....	92
6.3	Εφαρμογές και ερευνητικά έργα στο περιβάλλον υγείας	95
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	99
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	101

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1.1 Η έννοια του συστήματος

Σε γενικές γραμμές ένα Σύστημα (System) αποτελείται από ένα σύνολο Συνιστωσών (Components) που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους προκειμένου να πραγματοποιηθεί ένας κοινός στόχος. Αυτές οι συνιστώσες δύνανται να αποτελούν όντα, υλικά, ιδέες, αξίες κ.λπ. Τα διάφορα μέρη ενός συστήματος αποτελούν συστήματα μικρότερης κλίμακας αλλά και υποσυστήματα του αρχικού συστήματος.

Σε κάθε περίπτωση ένα σύστημα αποτελεί υπερ-σύστημα ορισμένων συστημάτων αλλά παράλληλα υποσύστημα κάποιου άλλου συστήματος. Μ' αυτόν τον τρόπο κάθε σύστημα είναι ουσιαστικά υποσύστημα ενός άλλου συστήματος, το οποίο στη συνέχεια αποτελεί υποσύστημα κάποιου άλλου συστήματος κ.ο.κ.

Κάθε σύστημα δέχεται Είσοδο (Input), που με τη βοήθεια Επεξεργασιών (Processing) την μετασχηματίζει σε Έξοδο (Output). Η αλληλεπίδραση ανάμεσα στα διάφορα συστήματα πραγματοποιείται σε περίπτωση που ένα σύστημα χρησιμοποιεί σαν είσοδο την έξοδο κάποιων άλλων.¹

¹ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

1.2 Κατηγορίες Συστημάτων

1.2.1 Ως προς τον τρόπο δημιουργίας τους

Φυσικά: είναι όσα συστήματα δημιουργούνται χωρίς τη συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα και είναι ελεγχόμενα από φυσικούς νόμους και νομοτέλειες (π.χ. πλανητικό σύστημα).

Τεχνητά: είναι όσα συστήματα δημιουργούνται από τη συνειδητή συμμετοχή του ατόμου ικανοποιώντας την εξυπηρέτηση ορισμένων σκοπών (π.χ. επιχειρήσεις).

1.2.2 Ως προς τον βαθμό αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον τους

Ανοικτά: βρίσκονται σε έντονη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον τους, δέχονται μεγάλες εισροές (είσοδοι) και παράγουν μεγάλες εκροές (έξοδοι).

Κλειστά: βρίσκονται σε ελάχιστη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον τους, δέχονται ελάχιστες εισροές (είσοδοι) και παράγουν ελάχιστες εκροές (έξοδοι).²

1.2.3 Ως προς τον ρυθμό εξέλιξης τους στον χρόνο

Δυναμικά: Εξελίσσονται ταχύτατα (αναπτύσσονται ή φθίνουν). Αυτή η κατηγορία συστημάτων υποδιαιρείται στις ακόλουθες υποκατηγορίες:

α) Δυναμικά με έλεγχο: Πρόκειται για τεχνητά συστήματα τα οποία υπόκεινται σε έλεγχο από τον άνθρωπο.

² Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

β) Δυναμικά χωρίς έλεγχο: Πρόκειται για φυσικά συστήματα τα οποία δεν ελέγχονται από τον άνθρωπο αλλά από τους φυσικούς νόμους και τις νομοτέλειες.

Στατικά: Εξελίσσονται πολύ αργά, για την ανθρώπινη αντίληψη του χρόνου, δίνοντας την αντίληψη ότι δεν μεταβάλλονται (π.χ. ένα οικοσύστημα). Η εξέλιξη τους διαπιστώνεται όταν προβεί κανείς σε σύγκριση μεταξύ μεγάλων χρονικών διαστημάτων.

1.3 Η Τεχνολογία των πληροφοριών

Η τεχνολογία των πληροφοριών σχετίζεται με τις διαδικασίες, τις πρακτικές ή με τα συστήματα που διευκολύνουν την επεξεργασία και τη μεταφορά πληροφοριών. Στις μέρες μας χωρίς αμφιβολία οι περισσότεροι είναι αρκετά οικείοι με τα σύγχρονα συστατικά της τεχνολογίας των πληροφοριών. Δύναται για παράδειγμα, να είναι κάτοχοι προσωπικού ηλεκτρονικού υπολογιστή και από τη δουλειά που κάνουν να είναι γνώριμοι με τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης.

Χρησιμοποιούν πιθανώς κυψελοειδή τηλέφωνα, τηλεομοιοτυπία (fax) και τα όλο και πιο διαδεδομένα συστήματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ταχυδρομείου φωνής. Αυτού του είδους οι τεχνολογίες των πληροφοριών μετέτρεψαν δραματικά το πως οι άνθρωποι πραγματώνουν τις δουλειές τους καθώς και το πως διοικούνται οι επιχειρήσεις.

1.4 Πληροφοριακά Συστήματα

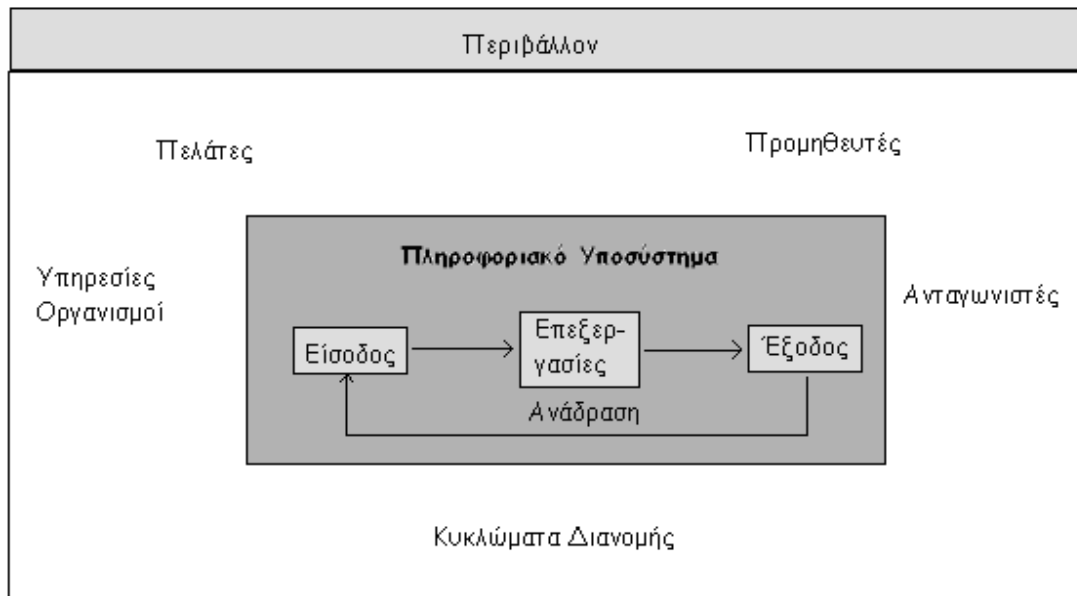
Ένα πληροφοριακό σύστημα ορίζεται ως ένα σύνολο ανθρώπων, δεδομένων, τεχνολογίας και οργανωτικών μεθόδων που συνεργάζονται προκειμένου να συλλέξουν, να επεξεργαστούν, να

αποθηκεύσουν και να μεταβιβάσουν πληροφορίες έχοντας ως στόχο τη στήριξη και τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο: γίνεται εστίαση ειδικότερα στην ανάλυση των πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης, τα οποία είναι συστήματα που στηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο από τη διεύθυνση των επιχειρήσεων.

Πληροφοριακά συστήματα δεν αποτελούν μόνο οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Το πληροφοριακό σύστημα περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο και την επιχείρηση ή τα σημαντικά μέρη της, όπως λόγω χάρη τους εργαζομένους που εισάγοντας δεδομένα στο σύστημα παίρνουν πίσω την εκροή του. Τα στελέχη επιχειρήσεων αποτελούν ή θεωρητικά θα έπρεπε να αποτελούν μέρος του πληροφοριακού συστήματος, καθώς το πληροφοριακό σύστημα σχεδιάζεται προκειμένου να εξυπηρετεί τις ειδικές ανάγκες σχετικά με την πληροφόρηση.

Στο σύγχρονο και δύσβατο επιχειρηματικό περιβάλλον, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις οφείλουν και υποχρεούνται να βρουν τρόπους με σκοπό τη μείωση των λειτουργικών εξόδων και τη βελτίωση των οικονομικών μεγεθών τους. Υπό το πρίσμα αυτού του πλαισίου, οι εργασίες που δεν συνεισφέρουν έσοδα στην επιχείρηση είναι σημαντικό να περιοριστούν στο ελάχιστο δυνατό, όσον αφορά το κόστος που απαιτεί η υλοποίησή τους.³

³ Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.



Εικόνα 1 - Πληροφοριακό σύστημα

1.5 Υποσυστήματα του Πληροφοριακού Συστήματος

Το Πληροφοριακό Σύστημα δεν είναι μονολιθικό. Αποτελείται από διάφορα μέρη δηλαδή τα υποσυστήματά του. Η έκταση και η ποιότητα των πληροφοριακών συστημάτων σχετίζεται με τους στόχους και την ποιότητα της διοίκησης καθώς και από την χρησιμοποιούμενη πληροφοριακή τεχνολογία. Χρησιμοποιούνται από όλα τα επίπεδα της διοικητικής πυραμίδας και εξυπηρετούν δύο βασικές επιδιώξεις: τον καταμερισμό της ευθύνης, και την υλοποίηση του ελέγχου.

1.6 Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων

Η οργανωτική πυραμίδα της επιχείρησης περιλαμβάνει τέσσερα βασικά επίπεδα που σχετίζονται με το εργασιακό προφίλ του προσωπικού. Σ' αυτά τα επίπεδα αντιστοιχούν ανάλογα πληροφοριακά συστήματα.⁴

1.6.1 Στρατηγικό Επίπεδο (Strategic Level)

⁴ K. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

Περιλαμβάνει τα Επιτελικά Διοικητικά Στελέχη (Senior Managers) τα οποία συντονίζουν και χαράζουν τη στρατηγική της επιχείρησης. Σ' αυτήν την κατηγορία αντιστοιχούν τα Στρατηγικά Συστήματα (Strategic Systems), τα οποία βοηθούν τα επιτελικά διοικητικά στελέχη να προσαρμόσουν το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης στις μεταβολές του εξωτερικού περιβάλλοντος σε μακροπρόθεσμο πλάνο (π.χ. ποια θα είναι μακροπρόθεσμα η εξέλιξη των τιμών των πρώτων υλών).

1.6.2 Διοικητικό Επίπεδο (Management Level)

Σ' αυτό το επίπεδο ανήκουν τα Μεσαία Διοικητικά Στελέχη (Middle Managers), και ασχολούνται με τη τα οποία υλοποιούν την διεκπεραίωση των προγραμμάτων και σχεδίων των επιτελικών διοικητικών στελεχών. Τα Διοικητικά Συστήματα (Management Systems) εξυπηρετούν τους χρήστες αυτού του επιπέδου σχετικά με τη διαχείριση, τον έλεγχο, τη λήψη αποφάσεων και τις διοικητικές δραστηριότητες.

1.6.3 Γνωστικό Επίπεδο (Knowledge Level)

Εδώ περιλαμβάνονται εξειδικευμένα στελέχη (π.χ. μηχανικοί) και προσωπικό που έχει σχέση με τη διαχείριση δεδομένων (data workers) και τα Γνωστικά Συστήματα (Knowledge Systems) τα οποία βοηθούν στην ενσωμάτωση και την εφαρμογή των καινούργιων γνώσεων σε όλη την επιχείρηση.⁵

⁵ K. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

1.6.4 Λειτουργικό Επίπεδο (Operation Level)

Περιλαμβάνει τα λειτουργικά Διεκπεραιωτικά Διοικητικά Στελέχη (Operational Managers), που ασχολούνται με την υλοποίηση των καθημερινών προγραμμάτων εργασιών της επιχείρησης. Τα Λειτουργικά Συστήματα (Operational Systems) στηρίζουν αυτά τα διοικητικά στελέχη σχετικά με τις καθημερινές δοσοληψίες της επιχείρησης και παρέχουν πληροφόρηση ικανή ώστε να δοθούν απαντήσεις σε ερωτήματα που τίθενται από αυτές τις δοσοληψίες.⁶

1.7 Οι διακρίσεις των πληροφοριακών συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα διακρίνονται στα παρακάτω κύρια είδη :⁷

1.7.1 Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών (Transaction Processing Systems – T.P.S)

Μια δοσοληψία αποτελεί ένα περιστατικό το οποίο επηρεάζει την επιχείρηση. Η πρόσληψη ενός εργαζομένου, η πώληση εμπορεύματος, η πληρωμή ενός εργαζομένου και η παραγγελία προμηθειών αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα δοσοληψιών. Ουσιαστικά, τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών συλλέγουν και διατηρούν λεπτομερή αρχεία για κάθε δοσοληψία που έχει πραγματοποιηθεί από την επιχείρηση.

Στις επιχειρήσεις η συλλογή και η διατήρηση αρχείων για τις καθημερινές δοσοληψίες δύο εκ των αρχικών διαδικασιών που

⁶ K. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

⁷ Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

ξεκίνησαν να υλοποιούνται μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Με αυτόν τον τρόπο, με τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών αυτοματοποιήθηκαν οι επαναλαμβανόμενες εκείνες διαδικασίες. Ως παραδείγματα δύναται να αναφερθούν: η χρήση των Η/Υ για τους παρακρατούμενους φόρους (Φ.Π.Α., Ο.Γ.Α., κ.ά.), για την επεξεργασία επιταγών πληρωτέων λογαριασμών, κ.ά. Τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών δύναται να έχουν πέντε χρήσεις. Έτσι αυτά χρησιμοποιούνται :

1. Για την ταξινόμηση δεδομένων που βασίζονται στα κοινά χαρακτηριστικά μιας ομάδας (όπως, π.χ., να βρουν τους εργαζομένους στο τμήμα πωλήσεων, με πενταετή υπηρεσία).
2. Για υπολογισμούς ρουτίνας (όπως το να περνούν στον Η/Υ τις καθарές αμοιβές μετά από τους φόρους και τις κρατήσεις για κάθε εργαζόμενο).
3. Για την ταξινόμηση σε ομάδες (για παράδειγμα, συγκέντρωση τιμολογίων κατά ομάδες ανάλογα με τον ταχυδρομικό τομέα, ώστε να γίνεται πιο αποδοτικά η διανομή τους).
4. Για συνοπτικούς λογαριασμούς (για παράδειγμα, συνοπτικό λογαριασμό για κάθε προϊστάμενο τμήματος, που δείχνει τις μέσες μισθολογικές δαπάνες του τμήματός του σε σύγκριση με τα άλλα τμήματα).
5. Τέλος, τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών μπορεί να χρησιμοποιηθούν για αποθήκευση (για παράδειγμα, αποθήκευση πληροφοριών για τις μισθολογικές καταστάσεις τα τελευταία πέντε

χρόνια).⁸

1.7.2 Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems - M.I.S.)

Ένα πληροφοριακό σύστημα διοίκησης στηρίζει τη λήψη αποφάσεων των στελεχών των επιχειρήσεων, παράγοντας πρότυπες, συνοπτικές εκθέσεις σε τακτική βάση. Τέτοιου είδους συστήματα παράγουν εκθέσεις για μακροπρόθεσμους στόχους, συγκριτικά με τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών που σχετίζονται με διαδικασίες ρουτίνας

1.7.3 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems - D.S.S.)

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων είναι αρωγοί των στελεχών των επιχειρήσεων στη λήψη των αποφάσεων. Αυτά τα συστήματα συνδυάζουν δεδομένα, επεξεργασμένα αναλυτικά πρότυπα και ένα φιλικό προς τον χρήστη λογισμικό σε ένα ενιαίο ισχυρό σύστημα, το οποίο δύναται να υποστηρίξει ημιδομημένα ή μη δομημένα προβλήματα. Με απλά λόγια, αυτά τα συστήματα έχουν την δυνατότητα να βοηθήσουν τα στελέχη επιχειρήσεων και να πάρουν αποφάσεις για μη δομημένα προβλήματα.

Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων (O.S.S.) είναι διαφορετικό από ένα πληροφοριακό σύστημα διοίκησης (M.I.S.) σε αρκετά σημεία. Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων είναι ικανότερο να αναλύει ποικίλες εναλλακτικές λύσεις, καθώς τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων κάνουν στο χρήστη επιτρεπτό το να περιλαμβάνει διάφορα υποπρογράμματα, που δείχνουν πώς

⁸ Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

σχετίζονται μεταξύ τους τα διάφορα συστατικά μέρη των υποπρογραμμάτων αυτών.

Έτσι, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων σχετίζονται με απρόοπτα προβλήματα, τα οποία ωστόσο χρήζουν κριτικής παρέμβασης του στελέχους, ενώ τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης ασχολούνται κατά κύριο λόγο με προβλήματα που είναι προγραμματισμένα και με αποφάσεις ρουτίνας. Επιπροσθέτως, ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων δεν στηρίζεται μόνο στις εσωτερικές πληροφορίες από το σύστημα επεξεργασίας δοσοληψιών, όπως στηρίζεται τυπικά το πληροφοριακό σύστημα διοίκησης. Αντίθετα, ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων δομείται με τέτοιο τρόπο ώστε να απορροφά στην ανάλυση νέες εξωτερικές πληροφορίες.

1.7.4 Συστήματα Υποστήριξης της Εκτελεστικής Εξουσίας (Executive Support Systems - E.S.S.)

Τα συστήματα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας είναι πληροφοριακά συστήματα που σχεδιάζονται με σκοπό να γίνονται αρωγοί της εκτελεστικής εξουσίας ανώτερου επιπέδου ώστε η δεύτερη να αποκτά, να χειρίζεται και να χρησιμοποιεί τις πληροφορίες που χρειάζεται, προκειμένου να διατηρεί τη συνολική αποτελεσματικότητα της επιχείρησης. Αυτά τα συστήματα εστιάζονται συχνά στο να παρέχουν στην ανώτερη διεύθυνση πληροφορίες για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Βοηθούν την ανώτερη διεύθυνση να αντιμετωπίζει τις αλλαγές του περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη της τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της επιχείρησης.

Οι εκτελεστικοί μάνατζερ χρησιμοποιούν, επίσης, τα συστήματα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας για να ανιχνεύσουν το περιβάλλον της επιχείρησης. Πολλές πληροφορίες είναι λόγω χάρη διαθέσιμες σε ηλεκτρονικές τράπεζες δεδομένων, στις οποίες περιλαμβάνονται πληροφορίες για αρκετές επιχειρήσεις της χώρας μας. Οι εκτελεστικοί μάνατζερ δύνανται να χρησιμοποιούν ένα τέτοιο σύστημα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας προκειμένου να έχουν πρόσβαση σε αυτές τις τράπεζες δεδομένων, και έτσι να σταχυολογούν δεδομένα αναφορικά με την ανταγωνιστικότητα των άλλων επιχειρήσεων του κλάδου τους.

Τέλος, ένα σύστημα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας κάνει επιτρεπτό στους εκτελεστικούς μάνατζερ να διαθέτουν άμεση πρόσβαση στα δεδομένα. Χρησιμοποιώντας τα τερματικά και τις τηλεφωνικές γραμμές τους, οι εκτελεστικοί μάνατζερ έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν ένα σύστημα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας ώστε να έχουν έγκαιρη και άμεση πρόσβαση στα αρχεία δεδομένων της εταιρείας, με σκοπό να παίρνουν ειδικές πληροφορίες οι οποίες δύνανται να ενδιαφέρονται, χωρίς να περιμένουν ώστε να τις συλλέξουν τρίτοι για αυτούς Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems - E.S)⁹

Έμπειρο σύστημα αποτελεί ένα πληροφοριακό σύστημα, στο οποίο τα προγράμματα ηλεκτρονικού υπολογιστή αποθηκεύουν γεγονότα και κανόνες (αποκαλούνται συχνά βάση γνώσεων), και έτσι αντιγράφουν τις ικανότητες και τις αποφάσεις ανθρώπων που διαθέτουν εμπειρία. Μια πρόωμη, για παράδειγμα, εφαρμογή

⁹ Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

εντόπιζε τα κριτήρια ενός συμβούλου επενδύσεων βασιζόμενος στα οποία σύστηνε επενδύσεις σε πελάτες που ήταν σε διάφορες δημογραφικές κατηγορίες και σε ποικίλες κατηγορίες ως προς την τάση ανάληψης κινδύνων.

Έπειτα αυτές οι παρατηρήσεις χρησιμοποιούνταν ώστε να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή, που αναπαρήγαγε τις περισσότερες από τις αποφάσεις επενδύσεων τις οποίες θα είχε προτείνει ο (έμπειρος) σύμβουλος επενδύσεων. Τα έμπειρα συστήματα χρησιμοποιούνται σε όλους τους τομείς επιχειρήσεων, από την παραγωγή μέχρι το μάρκετινγκ και το χρηματοοικονομικό τομέα . Ωστόσο όλο και περισσότερο ,μια από τις πιο προσβεβλημένες χρήσεις, είναι στο χρηματοοικονομικό τομέα και στις επενδύσεις ¹⁰

¹⁰ Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΟΙΚΗΣΗ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

2.1 Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων

Η σύγχρονη Διοίκηση - Διαχείριση των Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems) δανείζεται στοιχεία τόσο από τις θετικές επιστήμες όπως Διοίκηση Επιχειρήσεων, Πληροφορική, Επιχειρησιακή Έρευνα (τεχνική προσέγγιση – technical approach), όσο και από τις επιστήμες της ανθρώπινης συμπεριφοράς όπως Ψυχολογία, Πολιτικές επιστήμες, Κοινωνιολογία (συμπεροφοριακή προσέγγιση – behavior approach). Κατά συνέπεια ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελεί ένα Κοινωνικό – Τεχνικό Σύστημα (Socio technical System), σύμφωνα με το οποίο συνδυάζονται η επιλεγμένη Πληροφοριακή τεχνολογία και οργάνωση, οφείλει να μεγιστοποιεί τα πλεονεκτήματα και να ελαχιστοποιεί τα μειονεκτήματα της επιχείρησης έχοντας ως κριτήριο τους στόχους της διοίκησης .

Η διοίκηση - διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων περιλαμβάνει τη μελέτη της ανάπτυξης συστημάτων καθώς και τη μελέτη των διοικητικών λειτουργιών και της διαχείρισης των δραστηριοτήτων που αναφέρονται σε αυτά τα συστήματα.¹¹

2.2 Πληροφοριακό Σύστημα MIS

Ως πληροφοριακό σύστημα MIS ορίζεται το Πληροφοριακό εκείνο σύστημα το οποίο ασχολείται με τον προσδιορισμό, την αποθήκευση, την επεξεργασία καθώς και την σχετική με τη χρήση προετοιμασία, από τους

¹¹ Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

διοικούντες. Ασχολείται επίσης με χρήσιμες, απαραίτητες ή αναγκαίες, πληροφορίες για τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων και την ορθή και αποτελεσματική άσκηση της διοίκησης.

Δεδομένου ότι οι επιχειρηματικές αποφάσεις λαμβάνονται σε όλα τα επίπεδα της διοικητικής πυραμίδας, το Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης, για να είναι αποτελεσματικό, πρέπει να είναι πλήρες, να εξασφαλίζει δηλαδή τις αναγκαίες πληροφορίες σε κάθε manager ή σε κάθε φορέα εξουσίας, αρμοδιότητας και ευθύνης. Κατ' επέκταση αυτής της αρχής, το Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης αναφέρεται και καλύπτει όλες τις λειτουργίες και λειτουργικές υποδιαιρέσεις, όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης ή του οργανισμού, όπως πωλήσεις, παραγωγή, αγορές, έρευνα και ανάπτυξη, επενδύσεις, ταμιακές ροές, διοίκηση, κ.λπ.

Οι πληροφορίες αυτές που είτε προσδιορίζονται, είτε αποθηκεύονται και είναι διαθέσιμες για τους managers, προκειμένου να είναι χρήσιμες και αποτελεσματικές πρέπει να πληρούν κάποιες συγκεκριμένες προϋποθέσεις, χωρίς τις οποίες καθίστανται αναποτελεσματικές και αρκετές φορές επικίνδυνες και ζημιογόνες. Οι προϋποθέσεις αυτές είναι οι ακόλουθες :

- *Ορθότητα*
- *Ακρίβεια*
- *Εγκυρότητα – Αξιοπιστία*

Για να μπορεί ο manager να χρησιμοποιήσει μία πληροφορία, να στηριχθεί σε αυτήν και να πάρει ορθή επιχειρηματική απόφαση, πρέπει η πληροφορία να είναι ακριβής, συνεπώς έγκυρη και αξιόπιστη. Έτσι μία πληροφορία που αφορά π.χ το κόστος ή το περιθώριο κέρδους ενός

προϊόντος, εάν δεν είναι ακριβής, μπορεί να οδηγήσει στη λήψη εσφαλμένης επιχειρηματικής απόφασης: άσκησης ευέλικτης τιμολογιακής πολιτικής, αποδοχής ή απόρριψης μιας εκτάκτου παραγγελίας πωλήσεως, διακοπής ή συνέχισης της παραγωγής και πώλησης ενός προϊόντος, επιλογής και προώθησης των πωλήσεων των πλέον κερδοφόρων προϊόντων και υπηρεσιών, κ.λπ.¹²

2.3 Στάδια Εξέλιξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Η ποιότητα του Πληροφοριακού Συστήματος είναι η συνάρτηση των απαιτήσεων της διοίκησης από την υπάρχουσα οργάνωση της επιχείρησης και της συμβολής του στις δραστηριότητες της επιχείρησης. Οι απαιτήσεις της εκάστοτε επιχείρησης είναι υποχρεωμένες, να λαμβάνουν υπόψη τους το εξελικτικό στάδιο στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η οργάνωση. Η εξέλιξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος συνήθως διέρχεται από τρία στάδια:

Μύηση

Σ' αυτό το στάδιο γίνονται τα πρώτα βήματα της χρήσης της σύγχρονης Πληροφοριακής τεχνολογίας στα πληροφοριακά συστήματα. Έμφαση δίνεται στην ικανοποίηση των αναγκών του λειτουργικού υποσυστήματος της επιχείρησης, δηλαδή δημιουργούνται πρώτα τα TPS (πρώτες εφαρμογές Λογιστηρίου, Μισθοδοσίας κ.λ.π)

Επέκταση

Σ' αυτό το στάδιο έχει γίνει η αποδοχή της χρήσης της σύγχρονης Πληροφοριακής τεχνολογίας και γίνονται προσπάθειες για την επέκταση

¹² Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

της χρήσης της και σε άλλους τομείς του λειτουργικού υποσυστήματος της επιχείρησης (επέκταση των TPS).

Ωριμότητα

Αποτελείται από δύο φάσεις, τον Έλεγχο και την Ολοκλήρωση:

ΕΛΕΓΧΟΣ: Σε αυτό το στάδιο γίνεται προσπάθεια για την ανάπτυξη των MIS, OAS, KWS, DSS δεδομένου ότι έχουν ικανοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό οι ανάγκες του λειτουργικού υποσυστήματος της επιχείρησης και προβάλλει επιτακτικά η ανάγκη ικανοποίησης των αναγκών της διοίκησης. Στην επιχείρηση, κάτω από το βάρος των νέων απαιτήσεων, συγκεντρώνεται εξειδικευμένο προσωπικό και δημιουργείται ιδιαίτερο τμήμα υπεύθυνο για την διοίκηση του Πληροφοριακού Συστήματος.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ: Σ' αυτήν την φάση του σταδίου της ωριμότητας, το Πληροφοριακό Σύστημα καλύπτει ολόκληρη την επιχείρηση. Γίνονται προσπάθειες για την έκτακτη και την εντατική ανάπτυξη του. Σ' αυτό το στάδιο λαμβάνουν χώρα τα ESS.

Τα κριτήρια για την ένταξη της εξέλιξης του Πληροφοριακού Συστήματος σε ένα από αυτά τα στάδια είναι:

- Η ποιότητα οργάνωσης του Πληροφοριακού Συστήματος.
- Ο βαθμός συμμετοχής του προσωπικού της επιχείρησης στην ανάπτυξη του Πληροφοριακού Συστήματος.
- Η ποιότητα ελέγχου του Πληροφοριακού Συστήματος.
- Η πορεία ανάπτυξης των εφαρμογών στην επιχείρηση.

Ο εντοπισμός αυτού του εξελικτικού σταδίου, επιτρέπει στην διοίκηση να καθορίζει στόχους γνωρίζοντας τις επιδράσεις που ασκούνται στον

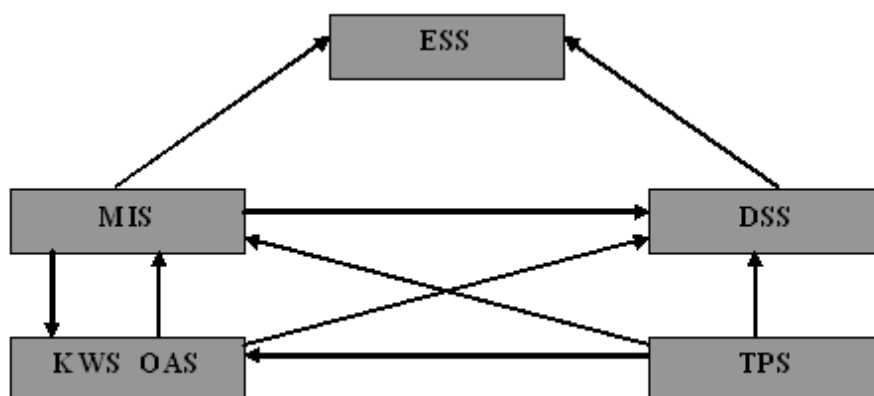
ανθρώπινο παράγοντα και στις διοικητικές λειτουργίες και να καθορίζει αντίστοιχα τις απαιτήσεις ελέγχου.¹³

2.4 Ολοκλήρωση Πληροφοριακών Συστημάτων

Όπως προαναφέρθηκε:

Το Πληροφοριακό Σύστημα αποτελείται από επιμέρους συστήματα.

Συχνά οι έξοδοι ενός συστήματος χρησιμεύουν και σαν είσοδοι άλλων συστημάτων.¹⁴



Εικόνα 2 - Επιμέρους συστήματα

2.5 Ανεξάρτητα συστήματα

Κάθε σύστημα στην προκειμένη περίπτωση σχεδιάζεται προκειμένου να ικανοποιεί μία κατηγορία απαιτήσεων διοικητικής φύσης, ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες κατηγορίες απαιτήσεων. Δημιουργείται το σύστημα το

¹³ Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

¹⁴ Κ. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

οποίο καλύπτει, λόγω χάρη, τις διοικητικές απαιτήσεις που προϋποθέτει το λογιστήριο οι οποίες είναι ανεξάρτητες από τις διοικητικές απαιτήσεις των πωλήσεων ή της παραγωγής και ούτω καθεξής. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται Από Κάτω Προς τα Πάνω (Bottom-up) και αποτελεί την έκφραση της αρχής "από το μερικό στο γενικό".

Τα συστήματα που προκύπτουν ονομάζονται Ανεξάρτητα Πληροφοριακά Συστήματα. Είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους, από την άποψη ότι οι εισοδοί και οι έξοδοί τους δεν έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ενιαία και απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ αυτών των συστημάτων.

Τα πλεονεκτήματα των ανεξάρτητων πληροφοριακών συστημάτων είναι τα ακόλουθα:

- Η ταχύτητα δημιουργίας τους.
- Τα προβλήματα στη λειτουργία κάποιου από αυτά δεν επηρεάζουν τα υπόλοιπα.
- Απαιτούνται σχετικά λίγα μέσα για την ανάπτυξή τους και συνεπώς έχουν σχετικά μικρό κόστος ανάπτυξης.
- Τα νέα συστήματα δεν επηρεάζουν τα ήδη υπάρχον συστήματα.
- Ευνοούν το απόρρητο των δεδομένων τους (καλύτερη ελεγχόμενη πρόσβαση των χρηστών).

Τα μειονεκτήματά τους είναι:

- Η έλλειψη ευελιξίας στην ικανοποίηση διοικητικών απαιτήσεων που υπερβαίνουν τον τομέα λειτουργίας ενός μόνο ανεξάρτητου συστήματος.
- Η επικοινωνία δεδομένων από σύστημα σε σύστημα προκαλεί επιπλέον εργασία και συνεπώς αυξάνουν το λειτουργικό τους κόστος.

- Η ύπαρξη των ίδιων δεδομένων σε διαφορετικά αρχεία αυξάνει το κόστος αποθήκευσης και τα γραφειοκρατικά προβλήματα.
- Η μη τυποποίηση της κωδικοποίησης των δεδομένων με κίνδυνο δημιουργίας σύγχυσης.
- Η συγκρότηση του Ανεξάρτητου Πληροφοριακού Συστήματος δεν είναι η καλύτερη διότι τα συστήματά του, είτε επικαλύπτονται, είτε παρουσιάζουν κενά στην κάλυψη των διοικητικών απαιτήσεων.

Τα ανεξάρτητα συστήματα είναι η πρώτη μορφή εμφάνισης του Πληροφοριακού Συστήματος, καθώς είναι αυτά που εκφράζουν την πιο απλουστευμένη μορφή που σχετίζεται με τη διοίκηση.¹⁵

2.6 Ολοκληρωμένα συστήματα

Σε αυτή την περίπτωση κάθε σύστημα είναι μέρος ενός συνόλου οργανωμένου, που κατευθύνεται προς μία ενιαία αντίληψη. Τα συστήματα ικανοποιούν και εξυπηρετούν όλους τους στόχους ενός Πληροφοριακού Συστήματος. Η δημιουργία τους γίνεται κατόπιν της μελέτης και της ταξινόμησης των διοικητικών απαιτήσεων, ξεκινώντας από τη Γενική Διοίκηση (Top Management) και οδεύοντας προς τα κάτω. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται Από Πάνω Προς τα Κάτω (Top Down) και αποτελεί έκφραση της αρχής "από το γενικό στο μερικό". Τα συστήματα τα οποία προκύπτουν απ' αυτή την διαδικασία ονομάζονται Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα . Το σύστημα που συγκροτείται από αυτά δεν παρουσιάζει κενά, επικαλύψεις και περιττές επαναλαμβανόμενες χρήσεις διεργασιών ή δεδομένων . Ανταποκρίνεται όσο το δυνατόν καλύτερα στις συνολικές διοικητικές απαιτήσεις. Όλα τα Πληροφοριακά Σύστημα Εμπορικής Επιχείρησης Τροφοδοσίας - 21 -

¹⁵ Κ. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

συστήματα βρίσκονται σε άμεση μεταξύ τους επικοινωνία εναρμονίζοντας απόλυτα τα έσοδα με τα έξοδα.

Τα πλεονεκτήματα των ολοκληρωμένων συστημάτων είναι:

- Μεγάλη δυνατότητα ικανοποίησης των διοικητικών απαιτήσεων.
- Ευλυγισία στην παροχή σύνθετης πληροφόρησης.
- Ελαχιστοποίηση σφαλμάτων (πολλές διασταυρώσεις).
- Ελαχιστοποίηση του κόστους λειτουργίας σε σχέση με την παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα, για τη διατήρηση της συνεχούς ροής των δεδομένων από σύστημα σε σύστημα.

Τα μειονεκτήματα είναι:

- Ο σχεδιασμός τους απαιτεί μεγάλο κόστος και πολύ χρόνο.
- Η εμφάνιση σφάλματος σε κάποιο σύστημα εγκυμονεί τον κίνδυνο να διαδοθεί αυτό το σφάλμα και σε άλλα συστήματα.
- Απαιτούνται περισσότεροι πόροι για την ανάπτυξή τους.
- Η προστασία από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση είναι περισσότερο δαπανηρή και δύσκολη.

2.7 Έννοια της Ολοκλήρωσης

Η μετατροπή των ανεξάρτητων συστημάτων σε ολοκληρωμένα συστήματα ονομάζεται Ολοκλήρωση (Integration). Το αρχικό ερώτημα που θα πρέπει να μας απασχολήσει είναι αν η ολοκλήρωση αποτελεί αντικειμενική επιδίωξη κάθε επιχείρησης και πόσο ολοκληρωμένο θα πρέπει να είναι το Πληροφοριακό Σύστημα.

Γενικότερα θα λέγαμε ότι η σχέση μεταξύ του κόστους και της ωφελείας μεροληπτεί προς την πλευρά των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων τουλάχιστον όσον αφορά τις μεσαίες και μεγάλες

επιχειρήσεις. Η χρήση ανεξάρτητων πληροφοριακών συστημάτων ενδείκνυται είτε στην περίπτωση μικρών επιχειρήσεων (όπως για παράδειγμα στα γραφεία των ελεύθερων επαγγελματιών), είτε σε περιπτώσεις κατά τις οποίες οι εργασίες της επιχείρησης έχουν βοηθητικό ή συμπληρωματικό χαρακτήρα για τους κλάδους που σχετίζονται με το Πληροφοριακό Σύστημα Εμπορικής Επιχείρησης Τροφοδοσίας - 22 - λειτουργίας (ο σχεδιασμός, λόγω χάρη, εντύπων σε μια επιχείρηση παροχής υπηρεσιών) οπότε υποστηρίζουν έμμεσα τα ολοκληρωμένα συστήματα.¹⁶

Το δεύτερο ερώτημα αφορά τη διαδικασία της ολοκλήρωσης. Η ζωή του Πληροφοριακού Συστήματος ξεκινά συνήθως με τη "συρραφή" υπαρχόντων ανεξαρτήτων πληροφοριακών συστημάτων. Η ολοκλήρωσή του μπορεί να γίνεται με τους εξής τρόπους:

- Τα ανεξάρτητα πληροφοριακά συστήματα ολοκληρώνονται στη βάση κάποιου συνολικού διοικητικού σχεδίου.
- Γίνεται ριζική αναδιάρθρωση του υπάρχοντος Πληροφοριακού Συστήματος και το νέο προκύπτει με την διαδικασία top-down.

Η ολοκλήρωση του Πληροφοριακού Συστήματος γίνεται με την εντατική ποσοτική καθώς και ποιοτική του βελτίωση. Αυτές οι βελτιώσεις επιφέρονται στις βασικές του λειτουργίες και είναι οι ακόλουθες:

Ολοκλήρωση της εισόδου: Αναφέρεται στις βελτιώσεις συλλογής και εισαγωγής των δεδομένων στα συστήματα.

¹⁶ K. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

Ολοκλήρωση οργάνωσης: Αναφέρεται στις βελτιώσεις στον τομέα οργάνωσης και αποθήκευσης των δεδομένων στους φορείς τους. Η βέλτιστη μορφή ολοκλήρωσης είναι η οργάνωση σε βάση δεδομένων.

Ολοκλήρωση Διεργασιών: Αναφέρεται στις βελτιώσεις (ποιοτικές - ποσοτικές) των υφιστάμενων διεργασιών των δεδομένων.

Ολοκλήρωση της ροής: Αναφέρεται στις βελτιώσεις οι οποίες αφορούν τη συνεχή ροή των δεδομένων από σύστημα σε σύστημα.

Ολοκλήρωση Εξόδου: Αναφέρεται στις βελτιώσεις οι οποίες αφορούν την παρουσίαση των επεξεργασμένων πληροφοριών στον χρήστη.

Σε σχέση με την ολοκλήρωση των συστημάτων θα πρέπει να σημειωθούν τα ακόλουθα:

- Η ολοκλήρωση μπορεί να γίνεται παράλληλα σε πολλά επίπεδα.
- Η εντατική τους ολοκλήρωση αναφέρεται, είτε στην αύξηση της ποσότητας δεδομένων και διεργασιών, είτε στην κάλυψη νέων διοικητικών απαιτήσεων.
- Η εντατική τους ολοκλήρωση αναφέρεται στην ποιοτική βελτίωσή τους, ή με πιο ορθολογιστική χρήση των υπαρχουσών διεργασιών, ή με τη χρήση νεότερης και πιο αποδοτικής Πληροφοριακής τεχνολογίας, ή με συνδυασμό και των δύο.¹⁷

¹⁷ K. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

2.8 Ποιότητα Πληροφοριακών Συστημάτων

Η έννοια της ποιότητας ενός πληροφοριακού συστήματος συνδέεται άρρηκτα με την αξιοπιστία του (Reliability). Πως ωστόσο μπορούμε να καταλάβουμε ότι ένα σύστημα είναι αξιόπιστο; Υπάρχουν αξιόπιστα συστήματα σε απόλυτο βαθμό ; Δεδομένου τού ότι η αξιοπιστία ενός συστήματος αποτελεί τη συνισταμένη της αξιοπιστίας των συνιστωσών του (Λογισμικό, Υλικό, προσωπικό, επικοινωνίες), καθώς και ότι οι παράγοντες οι οποίοι εμπλέκονται στην αξιολόγηση αυτής είναι πολλοί, συχνά μη ελεγχόμενοι και υποκειμενικοί, μπορεί κανείς ν' αποφανθεί μόνο για το πόσο αξιόπιστο είναι ένα σύστημα.

Κατά συνέπεια, η εκτίμηση για την αξιοπιστία ενός συστήματος είναι μόνο σχετική. Αυτό σημαίνει ότι απόλυτα ασφαλή συστήματα δεν υφίστανται και ότι το πρόβλημα μετατίθεται στον περιορισμό της πιθανότητας να παραχθεί βλάβη σε βάρος κάποιου ατόμου.¹⁸

2.9 Έλεγχος και Εξέλιξη Πληροφοριακού Συστήματος της Επιχείρησης

Το πληροφοριακό σύστημα αποτελεί ένα τεχνητό, ανοιχτό, δυναμικό και εξελισσόμενο σύστημα. Επηρεάζεται επομένως καθοριστικά από το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται ενώ με τη σειρά του είναι σε θέση να επηρεάζει το περιβάλλον αυτό σε καθοριστικό βαθμό. Θα λέγαμε αλλιώς ότι υπάρχει μια έντονη ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ του περιβάλλοντος και του πληροφοριακού συστήματος . Η λειτουργία της επιχείρησης επηρεάζει για παράδειγμα σε καθοριστικό βαθμό το πληροφοριακό σύστημα εξαιτίας των πληροφοριών που διοχετεύονται σε αυτό , ενώ την ίδια στιγμή το πληροφοριακό σύστημα επηρεάζει σε

¹⁸ K. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

σημαντικό βαθμό μέσω της λήψης των αποφάσεων που βασίζονται στην πληροφόρηση που προέρχεται απ' αυτό, τη λειτουργία της εκάστοτε επιχείρησης .

Η ποιότητα των δομών ελέγχου του Πληροφοριακού Συστήματος εξαρτάται από την ένταση της ανταλλαγής πληροφοριών Πληροφοριακό Σύστημα - Πληροφοριακό Σύστημα Εμπορικής Επιχείρησης Τροφοδοσίας - 24 - περιβάλλοντος. Με την γέννηση του Πληροφοριακού Συστήματος εμφανίζονται και οι πρώτες δομές ελέγχου του. Όταν η ποσότητα της ανταλλασσόμενης πληροφόρησης αυξάνεται, αυξάνεται και η αταξία (εντροπία) του Πληροφοριακό Σύστημα η οποία και προκαλεί χαλάρωση των οργανωτικών του δομών. Με την πάροδο του χρόνου οι δομές ελέγχου αναπροσαρμόζονται στις νέες συνθήκες, το Πληροφοριακό Σύστημα αναπτύσσεται, δέχεται και παράγει μεγαλύτερη πληροφόρηση, η εντροπία αυξάνεται, και οι δομές ελέγχου χαλαρώνουν και πάλι κ.ο.κ.

Όσο αυξάνεται η ροή των ανταλλασσόμενων πληροφοριών τόσο αυξάνεται και η χαλάρωση των δομών ελέγχου ενώ αντίθετα τόσο επιβραδύνεται η αναπροσαρμογή τους, στο επίπεδο των απαιτήσεων.

Συνεπώς, το Πληροφοριακό Σύστημα κατά την εξέλιξή του παρουσιάζει μεταβαλλόμενη "ποσότητα ελέγχου" με οριακές καταστάσεις τις ακόλουθες:

- Η ανυπαρξία των δομών ελέγχου του Πληροφοριακού Συστήματος αυξάνει την ελευθερία εξέλιξής του, επίσης αυξάνει τη δημιουργική ώθηση του προσωπικού του, και την προσαρμοστικότητά του στις μεταβολές του περιβάλλοντος, όμως μ' έναν ακανόνιστο τρόπο και προς μία μη ελεγχόμενη κατεύθυνση. Το Πληροφοριακό Σύστημα είναι

ελεύθερο, εξελίσσεται ραγδαία, αλλά αυτή η εξέλιξή του βασίζεται στην τύχη και ελέγχεται στην πραγματικότητα από την εντροπία. Το ΠΣΕ σαν τεχνητό σύστημα είναι άχρηστο σε μια τέτοια περίπτωση.

· Οι υπερβολικές δομές ελέγχου αν και επιτρέπουν τον έλεγχο του πληροφοριακού συστήματος σε τεράστιο βαθμό , εμποδίζουν την δημιουργική ώθηση του προσωπικού. Αυτό συμβαίνει διότι τα πρότυπα γερνάνε αλλά είναι σε θέση να αντιστέκονται στις αλλαγές που παρουσιάζει το περιβάλλον . Το πληροφοριακό σύστημα από την άλλη μπορεί να ελέγχεται ωστόσο εξελίσσεται δύσκολα και χρονοβόρα .¹⁹

¹⁹ K. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΟΦΕΛΗ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

3.1 Τομείς Στους Οποίους Συμβάλλουν τα Πληροφοριακά Συστήματα στις Επιχειρηματικές Διαδικασίες

Εφ' όσον αναφερόμαστε στους τομείς συμβολής των Πληροφοριακών Συστημάτων και εξετάζουμε τον τρόπο επίτευξης των Επιχειρηματικών Διαδικασιών θα μπορούσαμε να πούμε ότι αυτές δύναται να πραγματοποιηθούν με τις εξής κινήσεις :²⁰

3.1.1 Λιτή Μορφής Διοίκησης

Η φιλοσοφία της οποιασδήποτε διοίκησης σε μια επιχείρηση δεν έχει ως σκοπό την εξάλειψη της περιττής ανθρώπινης ενέργειας, δηλαδή της πολύπλοκης διοίκησης. Αυτή η λειτουργία διεκπεραιώνεται μέσα στην επιχείρηση και σχετίζεται με συγκεκριμένους πόρους. Ειδικότερα όταν πραγματοποιείται λόγος σχετικά με τις ενέργειες λιτής διοίκησης, αναφερόμαστε στην Ιαπωνία όπου πρωτοεμφανίστηκε αλλά και αναπτύχθηκε η φιλοσοφία αυτή με το όνομα *Muda* όπου στην ιαπωνική ορολογία σημαίνει κάτι που είναι *άχρηστο και περιττό*. Αλλά και στην αγγλοσαξωνική βιβλιογραφία έχει δοθεί ο όρος *waste*. Έτσι με τον όρο *Muda* χαρακτηρίζεται η ενέργεια κατά την οποία :²¹

διορθώνονται τα λάθη

²⁰ Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσης, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

²¹ Φωλίνας, Δ. (2006). “Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων”, Ανίκουλα

- η παραγωγή προϊόντων που δεν πωλείται στην αγορά
- οι εργαζόμενοι που μετακινούνται σε σημεία χωρίς κάποιο λόγο

Οι τύποι των παραπάνω ενεργειών είναι επτά και σχετίζονται με :

- Πλεονάζουσα παραγωγή
- Αποθηκευτικούς χώρους
- Περιττά βήματα σε σχετικές διαδικασίες
- Άσκοπη κίνηση
- Λάθη
- Αναμονή
- Μετακίνηση

Οτιδήποτε είναι περιττό σε μια επιχείρηση δύναται να εξαλειφθεί και την ίδια στιγμή, η αξία που προκύπτει να αναπτυχθεί και να αναδεχθεί. Η λειτουργία της λιτής διοίκησης αποτελεί μια ενέργεια με την οποία η επιχείρηση είναι σε θέση να ικανοποιήσει και να καταφέρει όσα πιο πολλούς στόχους μπορεί και να έχει μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Φυσικά η ενέργεια αυτή έχει αντίκτυπο και στους εργαζομένους από τη στιγμή οι ίδιοι αντιμετωπίζουν την εργασία τους με μεγαλύτερη απόλαυση και ικανοποίηση αφού τη βρίσκουν ενδιαφέρουσα. Οι ενέργειες τους παράγουν αξία. Τα στάδια τα οποία αποτελούν τη διαδικασία μετατροπής του τρόπου διοίκησης σε λιτή διοίκηση είναι πέντε :

- Αναγνώριση αξίας
- Καθορισμός ρεύματος αξίας
- Ροή
- Έλξη
- Τελειότητα

3.1.2 Αναγνώριση της Αξίας

Αντίθετα με τα προαναφερθέντα η αξία σχετικά με την επιχείρηση είναι το κύριο σημείο καθώς και το κέντρο φιλοσοφίας μιας σωστής διοίκησης. Αποκλειστικά και μόνο ο τελικός καταναλωτής είναι αυτός, ο οποίος αναγνωρίζει την αξία της. Η αξία δύναται να εκφραστεί είτε μέσω κάποιου προϊόντος ή κάποιας υπηρεσίας η οποία να ανταποκρίνεται σε κάθε ανάγκη του καταναλωτή. Σχετίζεται με ανάγκες κάποιας συγκεκριμένης στιγμής και βέβαια είναι διαθέσιμη σε συγκεκριμένη τιμή. Οι παραγωγοί είναι αυτοί οι οποίοι δίνουν την αξία ωστόσο το πρόβλημα αποτελεί ένας μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων, ο οποίος δεν είναι σε θέση να κατανοήσει την πραγματική αξία των αγαθών είτε των υπηρεσιών. Έτσι ως απόρροια αυτού του γεγονότος, δημιουργούνται αγαθά καθώς και υπηρεσίες οι οποίες ανεξάρτητα από το αν είναι καλά σχεδιασμένες, δεν έχουν υψηλές πωλήσεις εφόσον οι καταναλωτές δεν τις χρειάζονται. Αυτού του είδους τα προϊόντα και υπηρεσίες είναι τα Muda.

Παρ'όλα αυτά από τη διαδικασία διοίκησης ξεκινά μια προσπάθεια συνειδητή ούτως ώστε να οριστεί η αξία ακριβώς, σχετικά με τους όρους του προϊόντος, τα χαρακτηριστικά του τα οποία είναι συγκεκριμένα και φυσικά πάντα μετά από συζήτηση με τους καταναλωτές. Προκειμένου να

ολοκληρωθεί παρ' όλα αυτά η διαδικασία οφείλει διοίκηση μιας επιχείρησης να αναφέρει κάθε στοιχείο που αφορά τα παλιά της αγαθά και συγκεκριμένα από την παραγωγή έως και τη διάθεσή τους. Το καινούργιο όραμα για τα καινούργια αγαθά θα σχεδιαστεί αμέσως μόλις οριστεί η αξία και διαμορφωθεί γι' αυτά ενώ επίσης θα σχετίζεται με την παραγωγή και τη μεταφορά τους στους καταναλωτές.²²

3.1.3 Ρεύματα Αξίας και ο Καθορισμός τους

Το ρεύμα αξίας είναι σχετικό με κάθε ενέργεια, η οποία αποτελεί απαραίτητο στοιχείο ούτως ώστε ένα αγαθό να φτάσει στον τελικό της καταναλωτή. Έτσι το ρεύμα αξίας στη συνολική διαδικασία της σωστής διοίκησης αποτελείται και βασίζεται σε τρία κύρια διοικητικά καθήκοντα:²³

- Επίλυση προβλημάτων
- Διοίκηση πληροφορίας
- Φυσική διανομή

Η επίλυση των προβλημάτων σχετίζεται με τη σύλληψη καθώς και την παραγωγή ενός αγαθού. Η διοίκηση της πληροφορίας σχετίζεται με κάθε ενέργεια και ειδικότερα από τη λήψη της παραγγελίας έως και το στάδιο του προγραμματισμού της παραγωγής. Η φυσική διανομή αφορά οποιαδήποτε μεταφορά πρώτων υλών που χρειάζεται για την παραγωγή, ούτως ώστε η μεταφορά των αγαθών να πραγματοποιηθεί προς τους τελικούς

²² Φωλίνας, Δ. (2006). “Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων”, Ανίκουλα

²³ Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσής, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

καταναλωτές. Στη συνέχεια, προκειμένου να μετατραπεί η φιλοσοφία η οποία υπάρχει ήδη στη διοίκηση σε λιτή διοίκηση είναι να καθοριστεί το συνολικό ρεύμα αξίας. Διακρίνονται τρεις κατηγορίες βημάτων που φαίνονται έπειτα από την ανάλυση και την καταγραφή κάθε ενέργειας. Αυτά τα βήματα είναι τα κάτωθι και αποτελούν βήματα, τα οποία είναι άξια λόγου και θεωρούνται αναγκαία για κάθε επιχείρηση :

- Ενέργειες οι οποίες δεν έχουν καμία αξία αλλά είναι αναπόφευκτες με δεδομένο τρόπο λειτουργίας
- Ενέργειες οι οποίες αν και δε δίνουν καμία αξία εύκολα μπορούν να αποφευχθούν από το ρεύμα αξίας.

Όταν το ρεύμα διοίκησης διαπερνά όλο το ρεύμα αξίας, η διαδικασία καθίσταται αποτελεσματική. Ωστόσο το ρεύμα αξίας πρέπει να αφορά ένα αγαθό και πέρα από τα όρια μίας επιχείρησης, τα οποία καθίσταται στενά. Κατ' αυτό τον τρόπο, θεωρείται ότι το ρεύμα αξίας αποτελείται από ορισμένες ενέργειες που διεκπεραίωναν κάποιες επιχειρήσεις διαφορετικές να συμμετέχουν σε αυτό σε οποιοδήποτε ποσοστό, το οποίο σχετίζεται με την παραγωγή αλλά και την κατανάλωση, και τέλος στη διάθεση του αγαθού. Δημιουργείται λοιπόν ένα κανάλι που σχετίζεται με το ρεύμα αξίας από κάθε εμπλεκόμενη πλευρά και μέσα από αυτό αποβάλλεται οτιδήποτε θεωρείται άχρηστο είναι περιττό. Εν τέλει, η θεώρηση κάθε σχέσης οφείλει να αποτελεί διαφορετικό παράγοντα σύμφωνα με τη φιλοσοφία της λιτής διοίκησης, ανάμεσα στις επιχειρήσεις. Απαραίτητα στοιχεία για αυτό αποτελούν: *πρώτον η στρατηγική, δεύτερον η συνεργασία, και τρίτον η διαφάνεια.*²⁴

²⁴ Φωλίνας, Δ. (2006). “Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων”, Ανίκουλα

3.1.4 Η Ορθή Ροή Μέσα σε μια Επιχείρησης

Το στάδιο αυτό είναι το πιο απαραίτητο όλων στην ορθή ροή πληροφοριών μέσα σε μια επιχείρηση. Απαραίτητο καθίσταται σε αυτό το στάδιο το στοιχείο της αναθεώρησης της δομής η οποία επικρατεί σε αρκετές επιχειρήσεις καθώς και ο εκ νέου ανασχεδιασμός τους. Κάθε ειδική λειτουργία αλλά και δράση συμβάλλει στη διοίκηση και βοηθά στην κατηγοριοποίηση σε λειτουργικά τμήματα. Έτσι σύμφωνα με τα παραπάνω η απόδοση των εργαζομένων βελτιώνεται ενώ παράλληλα η διοίκηση αυτών μετατρέπεται σε μία υπόθεση ευκολότερη. Αυτό το οποίο διεκπεραιώνεται στην πραγματικότητα είναι κάθε συνεργασία, η οποία συντελείται από ένα τμήμα καθώς και το αποτέλεσμα αυτής που αποθηκεύεται ούτως ώστε να περάσει στην επόμενη εργασία και στο τμήμα εκτέλεσης. Η αποθήκευση της πραγματοποιείται σε μαζική μορφή. Ωστόσο σύμφωνα με τις προαναφερθέντες ροές των πληροφοριών και εργασιών δεν αναφέρεται ως διαρκής. Σε περίπτωση που ληφθεί υπόψη ότι η αξία για τον καταναλωτή είναι το ίδιο το αγαθό το οποίο καλύπτει κάθε ανάγκη του και έχει ορισμένη τιμή ενώ όταν προσφέρεται σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή κατά τη διαδικασία της ζωής εργασίας, αρκετά μεγάλα αλλά και περιττά ποσά αποβάλλονται. Το σημαντικότερο όλων είναι ότι ο καταναλωτής έχει το αγαθό γρηγορότερα και όπως είναι φυσικό σε κόστος χαμηλότερο απ' ότι υπολόγιζε. Κατ' αυτό τον τρόπο θα ανακαλύψει γρηγορότερα την οποιαδήποτε ανάγκη του. Τα βασικά χαρακτηριστικά που συντελούν σε αυτό είναι τα εξής:²⁵

- Μη συμφόρηση εργασίας
- Δεν υπάρχουν καθυστερήσεις

²⁵ Φωλίνας, Δ. (2006). “Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων”, Ανίκουλα

- Η παραγωγικότητα αυξάνεται
- Το κατά μονάδα κόστος εργασίας μειώνεται
- Μείωση αναγκών για αποθηκευτικούς χώρους αφού η παραγωγή των αγαθών είναι γρήγορη και ο τελικός καταναλωτής τα έχει άμεσα.
- Η απόδοση της επένδυσης είναι ταχεία
- Δυνατότητα για περισσότερες πωλήσεις με συγκεκριμένο κύκλο ζωής αγαθών .

3.1.5 Πραγμάτωση Τέλειας Λειτουργίας των Επιχειρήσεων

Από τη στιγμή που οι επιχειρήσεις εφαρμόζουν τη φιλοσοφία της λιτής διοίκησης είναι δεδομένο ότι κάθε εργαζόμενος είναι σε θέση να κατανοήσει καθώς ο χρόνος περνά, ότι η επιχείρηση ξεκινά και προοδεύει αποδίδοντας καλύτερα ενώ οι δυνατότητές της δύνανται να μεταβάλλονται προς το καλύτερο για αρκετά χρόνια μετά. Έτσι κατά αυτό τον τρόπο, οτιδήποτε περιττό εξαλείφεται από την επιχείρηση και αυτό το οποίο μένει είναι η αξία στην επιχείρηση, και έτσι η ίδια οδηγείται με αυτόν τον τρόπο στην τελειότητα. Ωστόσο είναι αξιοσημείωτο το γεγονός, ότι παρατηρούνται δύο συνιστώσες που σχετίζονται με αυτή τη μέθοδο και αυτές είναι οι παρακάτω:

- Η συνιστώσα που αφορά τη βελτίωση της επιχείρησης με τρόπο ριζικό και άμεσο
- Η συνιστώσα η οποία είναι συνεχής και οδηγεί την επιχείρηση στην τελειότητα σταδιακά

Είναι επιπροσθέτως αρκετά σημαντικό να σημειωθεί, ότι οποιαδήποτε χρήση καινούργιας τεχνολογίας είναι συνεχής μιας και η εφαρμογή της λιτής διοίκησης σε μια επιχείρηση είναι κάτι που το καθιστά απαραίτητο. Σε αρκετές περιπτώσεις, αυτά τα τεχνολογικά συστήματα είναι απλά αναφορικά με το βαθμό της λιτής διοίκησης.²⁶

3.2 Παράγοντες Επηρεασμού της Λειτουργίας τους

3.2.1 Τεχνικά Χαρακτηριστικά και Αρχιτεκτονική Δομή

Τα περισσότερα Πληροφοριακά Συστήματα έχουν τρία κύρια χαρακτηριστικά στην αρχιτεκτονική δομή. Σε αυτά τα ολοκληρωμένα χαρακτηριστικά οφείλεται η συμβατότητα μεταξύ των λειτουργιών και της τεχνολογίας στα συγκεκριμένα συστήματα. Το πρώτο από τα χαρακτηριστικά είναι η βάση δεδομένων η οποία διατηρείται και περιλαμβάνει χιλιάδες δικτυακούς τόπους που συνδέονται με τους αντίστοιχους τομείς μιας επιχείρησης. Έτσι μία βάση δεδομένων δύναται να χρησιμοποιείται από λειτουργικές περιοχές ενός οργανισμού. Ως δεύτερο χαρακτηριστικό ορίζεται το υλικό λογισμικό, το οποίο αναγκάζει τα συστήματα να είναι προσιτά, επιτρέποντας στους χρήστες να εγκαθιστούν μοντέλα λειτουργικά καθώς και βάσεις δεδομένων. Τα δεδομένα αυτά δύνανται να μεταφέρονται από το κεντρικό σύστημα σε συστήματα απομακρυσμένα, και κάνουν επιτρεπτή την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ τους. Το υλικό λογισμικό δεν επιτρέπει αποκλειστικά την ανακύκλωση των πληροφοριών αλλά και τον προσδιορισμό των δεδομένων, τα οποία είναι απαραίτητα σε μια συγκεκριμένη κατάσταση. Αυτά τα τρία τεχνολογικά γνωρίσματα χρησιμοποιούνται από τα Πληροφοριακά Συστήματα προκειμένου να

²⁶ Φωλίνας, Δ. (2006). “Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων”, Ανίκουλα

συντονίσουν λειτουργίες στους τομείς της παραγωγής, της διανομής, αλλά και της διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων εντός του οργανισμού . Τα υπάρχοντα συστήματα βάσεων δεδομένων αναφέρονται στην τεχνολογία των Συστημάτων Διαχείρισης Συσχετιζόμενων Βάσεων Δεδομένων (Relational Database Management Systems – RDBMS). Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούν μια σταθερή γλώσσα επικοινωνίας γνωστή σαν Structure Query Language (SQL) και έχουν τη δυνατότητα να προσδιορίζουν το σύνολο των ενεργειών (όπως έλεγχο αποθεμάτων και ενημέρωση αποθήκης) προκρίμενου να ολοκληρωθεί μια συναλλαγή. Τα συστήματα αυτά υποστηρίζουν την πρόσβαση σε πηγές δεδομένων καθώς και τη συνεχή ενημέρωση αλλά και διαχείριση των δεδομένων αυτών. Έτσι τα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα, που είναι δομημένα σε αυτήν την τεχνολογία, ικανοποιούν την ανάγκη των οργανισμών για εγκατάσταση συστημάτων που να εξαρτώνται όσο λιγότερο γίνεται από μια κεντρική πηγή πληροφόρησης.²⁷

3.2.2 Έλεγχος και Ενσωμάτωση Λειτουργίας των Συστημάτων σε μια Επιχείρηση

Η ενσωμάτωση ενός πληροφοριακού συστήματος με οποιοδήποτε άλλο ολοκληρωμένο πακέτο εφαρμογών καθώς και ο έλεγχος καλής λειτουργίας και επικοινωνίας ανάμεσα τους αποτελεί έναν αξιόλογο παράγοντα στον οποίο η διοίκηση δεν δύναται να υπάρξει πιθανότητα να αστοχήσει. Μία τυπική εταιρεία είναι σε θέση να έχει εξειδικευμένες εφαρμογές που να είναι αναντικατάστατες και από αυτές οφείλουν να εξάγονται στοιχεία καθώς και πληροφορίες νευραλγικού περιεχομένου . Η ενσωμάτωση καθώς και ο έλεγχος επικοινωνίας καθίσταται απόλυτα

²⁷ Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσή, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

απαραίτητος ωστόσο όχι πάντοτε εμφανής , αν εστιάσουμε στο κόστος για τον έλεγχο της διοίκησης .

Πολλοί διευθυντές ή Διοικούντες πιστεύουν ακόμη ότι ίσως θα μπορούσε το τεχνικό τμήμα ή το τμήμα μηχανοργάνωσης να αλλάξει προγραμματιστικά τα κεντρικά σημεία του πληροφοριακού συστήματος, ώστε να δουλεύουν σύμφωνα με τα δεδομένα της επιχείρησης. Αυτό σπάνια είναι εφικτό και μόνο με μεγάλο ψυχικό και χρηματικό κόστος, καθώς οι μετατροπές πρέπει να ελεγχθούν και πάλι από την αρχή με όλες τις συνέπειες .²⁸

3.2.3 Εισαγωγή Τεχνολογικών Κινήτρων αναφορικά με την Επιλογή Πληροφοριακών Συστημάτων και με Στόχο ην Διοίκηση των Επιχειρήσεων

Οφείλουμε να σημειώσουμε πως το κάθε πληροφοριακό σύστημα είναι το σύστημα Διαχείρισης αλλά και Αξιοποίησης των στοιχείων μιας επιχείρησης της σύγχρονης εποχής. Πρόκειται ουσιαστικά για την εφαρμογή ενός συστήματος πληροφοριακού, που συμβάλλει κατά συντονισμένο τρόπο στην ενοποίηση των λειτουργιών ενός τμήματος της εταιρείας μέσω της διοίκησης της. Οι εταιρείες είναι αυτές οι οποίες ζητούν συστήματα καθώς και διαδικασίες, που να τους προσφέρουν μία ταχύτατη αλλά και σαφή εικόνα του τι ακριβώς διαδραματίζεται στην επιχείρησή τους. Στην προσπάθειά τους αυτή ωστόσο, συναντούν μία πληθώρα προβλημάτων τα οποία τελικά αποτελούν και συνιστούν κίνητρα ούτως ώστε να υιοθετηθεί μια λύση από τα πληροφοριακά συστήματα.

²⁸ Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσή, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

Ενδιαφέρον κίνητρο αποτελούν τα πολλά αλλά και διάσπαρτα συστήματα, που οι πληροφορίες τους δεν είναι σε θέση να συντονιστούν και να αξιοποιηθούν, ενώ το κόστος λειτουργίας, διαχείρισης αλλά και συντήρησής τους είναι αρκετά μεγάλο από μέρους της Διοίκησης. Οφείλουμε να σημειώσουμε πως κεντρικό στοιχείο και κίνητρο αποτελεί επίσης, η εισαγωγή της ‘κουλτούρας’ του πληροφοριακού συστήματος στην εκάστοτε επιχείρηση, ούτως ώστε να πραγματοποιηθεί με επιτυχία ο κατάλληλος έλεγχος, γεγονός που συντελεί σε μία τεχνολογική πλατφόρμα επιτρέποντας την εκμετάλλευση αφενός των δυνατοτήτων της ίδιας και αφετέρου των άλλων προϊόντων του λογισμικού που προσθέτουν αξία στην επιχείρηση ενδυναμώνοντάς την. Τα προβλήματα τα οποία παρουσιάζονται εξαιτίας της ύπαρξης αρκετών συστημάτων είναι σε θέση να ξεπεραστούν μέσω της ομογενοποίησης της πληροφορίας σε μία πλατφόρμα.²⁹

3.3 Τρόποι Επίδρασης Πληροφορικών Συστημάτων στην Διοίκηση Πωλήσεων μιας Εμπορικής Επιχείρησης

Βασικό στοιχείο της επίδρασης κάθε πληροφοριακού συστήματος αναφορικά με τον τομέα της διοίκησης των πωλήσεων σε μια εμπορική επιχείρηση, αποτελεί ο ανασχεδιασμός της επιχείρησης ο οποίος θα οδηγήσει με αυτό τον τρόπο στην καλύτερη αλλά και επιτυχημένη λειτουργία της. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο ανασχεδιασμός αποτελεί μια διαδικασία η οποία αυτός δεν δημιουργήθηκε και δεν αναπτύχθηκε για τα πληροφοριακά συστήματα ωστόσο είναι συνδεδεμένη στενά με τη λειτουργία αυτών. Ο ανασχεδιασμός δεν αποτελεί μία διαδικασία είτε μεθοδολογία της πληροφορικής παρόλο που η σύνδεση των

²⁹ Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσής, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

πληροφοριακών συστημάτων με αυτόν ενδεχομένως να προσφέρουν την εντύπωση αυτή στον υπόλοιπο κόσμο .

Οποιοδήποτε διοικητικό στέλεχος είναι υπεύθυνο για τις διαδικασίες ανασχηματισμού. Δεν πρέπει να καθίστανται υπεύθυνα στελέχη του κάθε τμήματος ή του τμήματος μηχανογράφησης για αυτή τη διαδικασία. Παρόλα αυτά είναι γεγονός ότι η συμβολή καθώς και η αρωγή των πληροφοριακών συστημάτων καθίσταται απαραίτητη και ειδικότερα η συμβολή κάποιου ειδικού στα συστήματα πληροφορικής. Το εκάστοτε άτομο είναι σίγουρο ότι πρόκειται να συνεργαστεί με την υπόλοιπη ομάδα του ανασχεδιασμού, ομού με τις υπόλοιπες εργασίες αυτού. Ο συνδυασμός κάθε νέας διαδικασίας αποτελεί και έναν από τους βασικότερους στόχους, καθώς επίσης και η χρήση τεχνολογίας που συμβάλλει με τη σειρά της σε ποιοτικότερα αποτελέσματα .

Αξίζει μάλιστα να σημειωθεί πως η πλειονότητα των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν την τεχνολογία με ένα συγκεκριμένο τρόπο και σκοπό, έχουν σημειώσει θετικά αποτελέσματα, τα οποία παρουσιάζονται με συγκεκριμένα οφέλη. Αυτό το γεγονός αποδείχθηκε έπειτα από μία συγκεκριμένη έρευνα του Πανεπιστημίου MIT. Η χρησιμοποίηση της τεχνολογίας δύναται να αναδειχθεί μέσα από την οποιαδήποτε εφαρμογή του ανασχεδιασμού , ο οποίος αποτελεί το θεμέλιο για αυτήν. Ωστόσο τα οφέλη καθίσταται αρκετά και η τεχνολογία στηρίζει της επιχειρήσεις και στέκεται ως αρωγός αυτών, *βελτιώνοντας την ποιότητα των διαδικασιών, υποστηρίζοντας την καθεμία από αυτές, μειώνοντας το κόστος τους, και τέλος βαδίζοντας προς μία καλύτερη αποτελεσματικότητα αναφορικά με την κάθε επιχείρηση.*³⁰

³⁰ Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσής, Ι. (2004). “Πληροφορικά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

Αναλυτικότερα η τεχνολογία προσφέρει τα παρακάτω οφέλη για τις επιχειρήσεις :

- Η ταχύτητα εκτέλεσης πολλών ενεργειών αυξάνεται και μειώνεται ο χρόνος ολοκλήρωσης της διαδικασίας
- Η αποθήκευση πληροφοριών αλλά και η γρήγορη επανάκτησή τους είναι πλέον μια εύκολη υπόθεση
- Είναι επιτρεπτή η εξόρυξη της πληροφορίας αλλά και η υποστήριξη διοικητικών αποφάσεων
- Τα μέλη του οργανισμού έχουν καλύτερη επικοινωνία μεταξύ τους αφού τα εμπόδια απόστασης δε υπάρχουν πια καθώς και τα εμπόδια μεταφοράς δεδομένων από το ένα σημείο στο άλλο.
- Διεκπεραιώνεται ποιοτικότερος και καλύτερος έλεγχος αναφορικά με ό,τι σχετίζεται με την εκτέλεση καθηκόντων, δραστηριοτήτων αλλά και παραγωγής. Η συχνότητα που εμφανίζουν τα ανθρώπινα λάθη ελαχιστοποιείται και η ποιότητα του αποτελέσματος καθίσταται καλύτερη. Η χρήση της τεχνολογίας είναι εφικτή όπως επίσης , οι εργασίες γραφείου αλλά και οι διαδικασίες παραγωγής. Οι αποφάσεις πολύπλοκου χαρακτήρα διεκπεραιώνονται ευκολότερα με τη χρήση της τεχνολογίας.
- Η λήψη αποφάσεων έχει σημαντική βοήθεια από τη χρήση της τεχνολογίας. Συγκεντρώνονται τα δεδομένα που χρειάζονται για τη λήψη αποφάσεων και είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν σε διάφορες φάσεις από το προσωπικό, όταν χρειάζεται. Κάποια από τα πληροφοριακά συστήματα έχουν σχεδιαστεί για να χρησιμοποιούνται σε καταστάσεις με τέτοιο ώστε να ελαχιστοποιούν το χρόνο λήψης αποφάσεων.

□ Ο χρόνος και το κόστος παραγωγής μειώνεται από τη στιγμή που υπάρχει η χρήση από μηχανικές ενέργειες στη διαδικασία παραγωγής.

Η καλύτερη των περιπτώσεων ούτως ώστε να είναι κάποιος σε θέση να συγκεντρώσει αλλά και να προσδιορίσει τις ανάγκες του σχετίζεται με τα πληροφοριακά συστήματα καθώς και την τεχνολογία, ενώ αποτελεί διαδικασία του ανασχεδιασμού. Είναι εξαιρετικά χρήσιμο για τα μέλη της ομάδας του ανασχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων να μελετήσουν τις παρακάτω τέσσερις παραμέτρους :

□ Δυνατότητές του

□ Περιορισμούς του

□ Κόστος αγοράς, εγκατάστασης, εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης

□ Τις μεθόδους εκείνες που χρησιμοποιούνται προκειμένου επιχείρηση να έχει οφέλη και θετικά αποτελέσματα

Αναφορικά με την ανάλυση κάθε πληροφοριακού συστήματος και των τεχνολογιών στον επιχειρησιακό οργανισμό, η αξιολόγηση των πληροφοριακών συστημάτων που υπάρχουν ήδη σε μία επιχείρηση είναι στο πρώτο από τα βήματα τα οποία ακολουθούνται στην τεχνολογική πλευρά του ανασχεδιασμού. Σε αυτή την αξιολόγηση είναι οι πληροφορίες μηχανογράφησης από την επιχείρηση και το αρμόδιο τμήμα. Προκειμένου να αξιολογηθούν τα συστήματα πληροφορικής χρήσιμες αλλά και απαραίτητες, καθίσταται οι τεκμηρίωσεις που χρησιμοποιούνται καθώς και η εκτίμηση αυτών. Σε αυτές αναφέρεται οποιαδήποτε περιγραφή λειτουργίας ενός λογισμικού καθώς και ο ορισμός των δεδομένων τους. Οποιοδήποτε έγγραφο είναι σχετικό με τις

λειτουργίες του οργανισμού και είναι στη διαδικασία να σχεδιασμού καθίσταται απαραίτητο ούτως ώστε να μελετηθεί .

Τα όποια συστήματα χρονολογούνται από παλιά μπορεί να έχουν ήδη αναβαθμισθεί. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί οι παραπάνω τεκμηριώσεις να μην υπάρχουν. Αργότερα ακολουθεί από την ομάδα η αξιολόγηση της τεχνολογικής αρχιτεκτονικής της επιχείρησης. Από την αρχιτεκτονική δίνονται όλα τα στοιχεία που αφορούν τα βασικά στοιχεία της δομής της επιχείρησης και τη σχέση που έχουν μεταξύ τους. Η τεχνολογία η οποία ήδη υπάρχει θα πρέπει να αξιοποιηθεί από την αρχιτεκτονική και από το σχεδιασμό της. Θα πρέπει να δοθούν λύσεις για καλύτερες παραγωγικές διαδικασίες. Από τη χρήση δεδομένων επηρεάζεται η αρχιτεκτονική και είναι απαραίτητο να υπάρχει επικοινωνία αλλά και διαδραστικότητα από τα μέρη του οργανισμού, πάντα με το σωστό τρόπο .³¹

Τα ίδια τα δεδομένα αποτελούν τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά των πληροφοριακών συστημάτων. Η απόδοση των πληροφοριακών συστημάτων επηρεάζεται άμεσα από την ποιότητα των δεδομένων, όπως και η απόδοση της επιχείρησης. Η αξιόπιστη αξιολόγηση των δεδομένων δίνεται από τους ίδιους τους χρήστες οι οποίοι είναι σε θέση να δείξουν και τα όποια προβλήματα υπάρχουν.

Σε αρκετές περιπτώσεις υπάρχει υπόνοια ότι το έργο το οποίο συνδέεται με τα συστήματα τεχνολογίας σε μεγάλο ποσοστό του έχει ολοκληρωθεί, ωστόσο αυτό δεν ισχύει και στην πραγματικότητα. Οποιαδήποτε εργασία έχει απομείνει σχετίζεται με τον προγραμματισμό την εγκατάσταση καθώς και τη δοκιμή του συστήματος. Η οργάνωση του έργου εξασφαλίζεται μέσα από την οργάνωση αυτών. Σε περίπτωση που η

³¹ Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσή, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

επιχείρηση αποφασίζει να προχωρήσει με δικά της πληροφοριακά συστήματα καθώς και να αναπτυχθεί, οφείλει να υπάρχει μία ομάδα η οποία θα ασχοληθεί με τον προγραμματισμό καθώς και την ανάπτυξη του λογισμικού. Δεν αποτελεί τυχαίο γεγονός, ότι κατά κύριο λόγο οι προγραμματιστές είναι τέτοιες ομάδες, που εργάζονται εντός της επιχείρησης ή ως εξωτερικοί συνεργάτες ή ακόμη συνεργάζονται με τον υπεύθυνο της μηχανογράφησης.

Σε περίπτωση που ορισμένα από αυτά τα λογισμικά συστήματα ενυπάρχουν εκ των προτέρων στην επιχείρηση και χρησιμοποιηθούν από αυτή, οφείλουν να διεκπεραιωθούν ορισμένες μεταβολές και να τεθούν κάποιοι παράμετροι ούτως ώστε το λογισμικό να είναι σε θέση συμβατότητας με τις διαδικασίες του οργανισμού. Όταν ολοκληρωθεί ο προγραμματισμός του πληροφοριακού συστήματος η δοκιμή του λογισμικού συνεχίζεται κανονικά. Ως μέρος της διαδικασίας καθίσταται το πληροφοριακό σύστημα.. Η προσομοίωση της διαδικασίας ακολουθεί η οποία γίνεται σε διάφορα σενάρια και γίνεται και ο υπολογισμός της συμφωνίας της διαδικασίας και του συστήματος σε ότι αφορά τη λειτουργία και το χρόνο. Από την εξασφάλιση της συμφωνίας εξαρτάται η καλή και σωστή λειτουργία της διαδικασίας του πληροφοριακού συστήματος. Αφού έχει τελειώσει η επιτυχημένη προσομοίωση στη συνέχεια ακολουθεί η εγκατάσταση των πληροφοριακών συστημάτων αλλά και των συστημάτων τεχνολογίας. Τα συστήματα αυτά θα υποστηρίξουν την όλη διαδικασία. Οι χρήστες αυτών των συστημάτων αποτελούν και το μεγαλύτερο θέμα σε αυτό το στάδιο. Μπορεί να έχουν αλλάξει οι λειτουργικές διαδικασίες των παλαιών συστημάτων. Αλλά

όλες οι υπόλοιπες υποδομές βοηθούνται από τη εγκατάσταση αλλά και από τα τεχνολογικά συστήματα .³²

3.4 Οφέλη που Αποκομίζουν οι Επιχειρήσεις

Αναμφίβολα τα προτερήματα τα οποία προσφέρονται στις επιχειρήσεις μέσω της χρήσης των Πληροφοριακών Συστημάτων, με σκοπό τις διαδικασίες ανασχεδιασμού αυτών , είναι διαφορά και εξαιρετικά ενδιαφέροντα. Είναι γεγονός ότι η επιχείρηση στις μέρες μας, τώρα περισσότερο από ποτέ, δραστηριοποιείται καθώς και αναπτύσσεται εντός ενός περιβάλλοντος με σκληρό ανταγωνισμό. Ανεξάρτητα από το αν έχει υιοθετηθεί η καινοτομία του προϊόντος στην στρατηγική ανάπτυξης ή όχι, τις περισσότερες φορές αναζητούνται συγκριτικά πλεονεκτήματα τα οποία θα της προσφέρουν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς και κερδοφορία εντός της αγοράς μέσω της απαραίτητης ροής πληροφοριών. Ένα εκ των βασικότερων ωστόσο προτερημάτων της συγκεκριμένης αυτής τεχνικής, καθίσταται η επίτευξη καινοτομίας σε προϊόντα καθώς και υπηρεσίες τα οποία προσφέρονται μέσω των διαφόρων επιχειρήσεων .

Η δυνατότητα εκμετάλλευσης των πόρων των δικαιοδόχων όπως τα κεφάλαια και το επιχειρηματικό δυναμικό, η ταχύτητα της δημιουργίας καινούργιων καταστημάτων με προώθηση των ήδη υπαρχόντων προϊόντων, η ικανότητα μιας ταχείας διαφοροποίησης των υφιστάμενων καταστημάτων, η αποκεντρωμένη οργανωτική δομή, η ανανεωμένη στελέχωση της αλυσίδας από managers με «ανήσυχο» επιχειρηματικό πνεύμα, η επαφή με τους καταναλωτές μέσω ικανών δικαιοδόχων και αξιόπιστων στελεχών «πρώτης γραμμής» με τις σοβαρές οικονομίες κλίμακας, δημιουργούν τις δυνατότητες εκείνες για μια νέα και τολμηρή

³² Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσή, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

επιχειρηματική πορεία μέσω της διαφοροποίησης των προϊόντων και των υπηρεσιών.

Μέσω των σύγχρονων επιχειρήσεων επιζητείται ένα καλύτερο μέλλον, αφενός για τη μητρική εταιρεία και αφετέρου για τους δικαιοδόχους και τους καταναλωτές, οι οποίοι είναι σε θέση επαναπροσδιορισμού της στάσης τους στην αγορά και του σχεδιασμού μιας νέας στρατηγικής, η υλοποίηση της οποίας αναγνωρίζεται ως εξαιρετικά δύσκολη ωστόσο στηριζόμενοι σε μοναδικά χαρακτηριστικά της διαφορετικότητας των προϊόντων είναι αρκετά ευκολότερο και εφικτό σχετικά με την αντίστοιχη προσπάθεια μίας κλασικής επιχείρησης. Η κυριότερη προσπάθεια από μία επιχείρηση σχετικά με τη διαφοροποίηση αλλά και την καινοτομία των προϊόντων της έχοντας ως στόχο μία καινούρια επιτυχημένη και βιώσιμη στρατηγική ανάπτυξη, σχετίζεται με την συμπίεση του συνολικού κόστους καθώς και την ταυτόχρονη αύξηση της αξίας την οποία απολαμβάνει ο οποιοσδήποτε καταναλωτής. Τα χαρακτηριστικά των προϊόντων τα οποία η αγορά θεωρεί ως δεδομένα και ανάξια οφείλουν να ελαττωθούν ή ακόμη και να εξαφανισθούν. Αυτά τα προϊόντα, τα οποία δεν προσφέρει ανταγωνισμός ως διαφοροποιημένα και δημιουργούν υπεραξία στον καταναλωτή, πρέπει να τονωθούν αποτελώντας τα ‘εργαλεία’ της καινούργιας αυτής στρατηγικής.³³

³³ Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσή, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – BIG DATA

4.1 Τα «μεγάλα δεδομένα» μεταβάλλουν τα δεδομένα.

Ο ορισμός της έννοιας μεγάλα δεδομένα σύμφωνα με το Gartner το 2012 είναι: «Τα big data είναι υψηλού όγκου, υψηλής ταχύτητας ή υψηλής ποικιλίας στοιχεία που απαιτούν αποδοτικές και καινοτόμες μορφές επεξεργασίας πληροφοριών».

Στα μεγάλα δεδομένα συγκαταλέγονται όλες οι πληροφορίες των socialmedia που είναι προσβάσιμες σε όλους μας και βρίσκονται στο διαδίκτυο, δηλαδή φωτογραφίες, video και κείμενα, καθώς και όλα τα κλειστά δεδομένα των διαφόρων εταιρειών αλλά και των κυβερνήσεων.³⁴

4.2 Ο μελλοντικός πυρετός του χρυσού: Big data

Τα big data δύνανται να μεταβάλλουν τον τρόπο που επικοινωνούν οι επιχειρήσεις μεταξύ τους αλλά και τον τρόπο που επικοινωνούμε όλοι μεταξύ μας. Ο δημοσιογράφος και επιχειρηματίας Γκρεγκ Χάντφιλντ που διοργάνωσε πριν κάποιους μήνες το συνέδριο Open-Data Cities, στο Μπράιτον της Μεγάλης Βρετανίας δηλώνει ότι τα μεγάλα δεδομένα οφείλουν να διατίθενται προς όλους. Το Open-Data Cities προσπαθεί να εκδημοκρατίσει δεδομένα του δημόσιου τομέα, προκειμένου να προωθηθούν καινοτομίες στον ιδιωτικό τομέα. Η προσπάθεια αυτή αφορά χωριά, πόλεις και χώρες όλου του κόσμου.

Στο συνέδριο Open-Data Cities ο Μπιλ Τόμσον του BBC παραλλήλισε την προσπάθεια του Open-Data Cities με την κατασκευή της Βενετίας,

³⁴ (Πηγή: *reporter.gr*)

λέγοντας χαρακτηριστικά: «Κάποια στιγμή θα φτιάξουμε μεγαλοπρεπή παλάτια, αλλά προς το παρόν σφυρηλατούμε κούτσουρα σε ένα βάλτο». Αν και πολλοί μπορεί να θεωρούν τα bigdata τον μελλοντικό πυρετό του χρυσού, ίσως είναι καλύτερα να κοιτάξουμε το παρόν και να παραδειγματιστούμε από κάποιες εταιρίες που τα αξιοποιούν ήδη με μεγάλη δημιουργικότητα.

Για παράδειγμα, η εταιρία τηλεφωνίας IOVOX που εδρεύει στο Λονδίνο, έφτιαξε μια πλατφόρμα που δίνει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για την κίνηση των τηλεφωνημάτων. Τα μεγάλα δεδομένα είναι ένα από τα πιο υποτιμημένα εργαλεία για τις μοντέρνες επιχειρήσεις. Ο κόσμος ξεχειλίζει από πληροφορίες, αλλά το πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε είναι ότι δεν έχουμε τη δυνατότητα να ξεχωρίζουμε τα χρήσιμα δεδομένα από το θόρυβο, δήλωσε ο Ράϊαν Γκάλαχερ, Διευθύνων Σύμβουλος και ιδρυτής της IOVOX.

Η πρώτη διδάξασα εταιρία που αξιοποίησε τα μεγάλα δεδομένα και το διαδίκτυο, ήταν η Google, όταν ακόμη κανείς δεν ήταν σε θέση να προβλέψει την επιτυχία που θα σημειωνόταν. Τώρα όμως μπορούμε με βεβαιότητα να προβλέψουμε ότι οι εταιρίες που στο μέλλον θα αξιοποιήσουν αυτή τη δύναμη των μεγάλων δεδομένων και του διαδικτύου θα είναι σίγουρα κερδισμένες.³⁵

4.3 Ανοικτά Δεδομένα και Big Data

Και οι δύο τύποι δεδομένων είναι σε θέση να μεταμορφώσουν τον κόσμο, ωστόσο όταν οι κυβερνήσεις μετατρέπουν τα Big Data σε ανοικτά δεδομένα, αυτό έχει ιδιαίτερο αντίκτυπο.

³⁵ (Πηγή: *reporter.gr*)

Τα Big Data και το νέο φαινόμενο των ανοικτών δεδομένων είναι στενά συνδεδεμένα, αλλά δεν είναι το ίδιο. Τα Ανοικτά Δεδομένα φέρνουν μια προοπτική που μπορεί να κάνουν τα Big Data πιο χρήσιμα, πιο δημοκρατικά και λιγότερο απειλητικά.

Δεν προέρχονται όλα τα μεγάλα, ανοιχτά δεδομένα από τις κυβερνήσεις, όπως π.χ η έρευνα των επιστημόνων στην αστρονομία.

Ενώ τα Big Data καθορίζονται από το μέγεθος, τα ανοιχτά δεδομένα ορίζονται από τη χρήση τους. Τα Big Data αποτελούν τον όρο, ο οποίος χρησιμοποιείται προκειμένου να περιγράψει τα αρκετά μεγάλα, σύνθετα αλλά και ραγδαία μεταβαλλόμενα σύνολα δεδομένων. Αυτές οι κρίσεις αποτελούν υποκειμενικές κρίσεις και εξαρτώνται από την τεχνολογία. Τα big data της σύγχρονης εποχής ενδεχομένως να μη φαίνονται τόσο μεγάλα σε μερικά χρόνια από τώρα ωστόσο όταν οι αναλύσεις των δεδομένων και η τεχνολογία των υπολογιστών θα βελτιωθεί αυτά με τη σειρά τους ως λογική συνέπεια των των καταστάσεων, θα προοδεύσουν.³⁶

Τα ανοιχτά δεδομένα είναι δημοσίως προσβάσιμα δεδομένα τα οποία οι άνθρωποι, οι επιχειρήσεις καθώς και οι οργανισμοί δύνανται να χρησιμοποιούν για την έναρξη καινούργιων επιχειρήσεων, την ανάλυση προτύπων και τάσεων, και τη λήψη αποφάσεων, την πρόσβασή τους στα δεδομένα καθώς και την επίλυση συνθηκών προβλημάτων. Κάθε ορισμός των ανοικτών δεδομένων περιλαμβάνει δύο κύρια χαρακτηριστικά: πρώτον ότι τα δεδομένα οφείλουν να είναι διαθέσιμα προς το κοινό και για οποιονδήποτε θελήσει να τα χρησιμοποιήσει, και δεύτερον ότι πρέπει να διαθέτουμε άδεια ούτως ώστε να επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση

³⁶ <http://www.theguardian.com>

τους. Τα Ανοικτά Δεδομένα θα πρέπει επίσης να είναι σχετικά εύκολα στη χρήση, αν και υπάρχουν διαβαθμίσεις του «ανοίγματος». Και υπάρχει γενική συμφωνία ότι τα ανοιχτά δεδομένα θα πρέπει να διατίθενται δωρεάν ή με ελάχιστο κόστος.³⁷

4.4 Η σχέση ανάμεσα στα Big Data και των Ανοικτών Δεδομένων

Υπάρχουν μερικά σημαντικά σημεία πρέπει να προσεχθούν, στη σχέση μεταξύ των Big Data και των Ανοικτών Δεδομένων, και πώς αυτές συνδέονται με την ευρεία έννοια της ανοικτής διακυβέρνησης:

Τα Big data τα οποία δεν είναι ανοιχτά, δεν είναι και δημοκρατικά . Υπάρχουν σύνολα δεδομένων τα οποία ενέχουν κάθε είδος μεγάλων δεδομένων που τηρούνται από το κοινό όπως είναι για παράδειγμα τα στοιχεία που διατηρούν μεγάλες εταιρίες λιανικού εμπορίου σχετικά με τους πελάτες τους, είτε τα δεδομένα τα οποία συλλέγονται για την εθνική ασφάλεια μέσω της Εθνικής Υπηρεσίας Πληροφοριών. Αυτό το είδος των μεγάλων δεδομένων παρέχει ένα πλεονέκτημα στους ανθρώπους που προβαίνουν στον έλεγχο της, αλλά δύνανται να αποδυναμώσουν τους υπόλοιπους από εμάς. Πρόκειται για το είδος των μεγάλων δεδομένων που έχουν γίνει από τα πιο αμφίροπα της σύγχρονης εποχής

Τα Ανοικτά Δεδομένα δεν πρέπει να είναι μεγάλα, για να έχουν σημασία τα δεδομένα: Οι μέτριες ποσότητες δεδομένων, μπορεί να έχουν μεγάλο αντίκτυπο όταν γίνονται δημόσια. Τα δεδομένα από την τοπική αυτοδιοίκηση, για παράδειγμα, μπορεί να βοηθήσουν τους πολίτες να συμμετέχουν στην τοπική κατάρτιση του προϋπολογισμού, να επιλέξουν την υγειονομική τους περίθαλψη, να αναλύουν την ποιότητας των

³⁷ <http://www.theguardian.com>

τοπικών υπηρεσιών, ή να «φτιάξουν» εφαρμογές που βοηθούν τους ανθρώπους να περιηγηθούν με τα μέσα μαζικής μεταφοράς.

Τα Big open data, δεν πρέπει να προέρχονται μόνο από την κυβέρνηση: Όλο και περισσότεροι επιστήμονες μοιράζονται την έρευνά τους στην αστρονομία, τη γονιδιωματική και άλλους τομείς σε ένα νέο, συνεργατικό μοντέλο της έρευνας. Άλλοι ερευνητές χρησιμοποιούν τα μεγάλα δεδομένα που συλλέγονται από τα social media – τα περισσότερα από τα οποία είναι ανοικτά για το κοινό – για την ανάλυση της κοινής γνώμης και τις τάσεις της αγοράς.

Ωστόσο σε περίπτωση που η κυβέρνηση προβεί στην μετατροπή των big data σε ανοιχτά δεδομένα: οι κρατικές υπηρεσίες οι οποίες έχουν την ικανότητα αλλά και τους πόρους να συλλέξουν μεγάλες ποσότητες δεδομένων, και το άνοιγμα των συγκεκριμένων αυτών σύνολο δεδομένων, δύναται να έχουν εξαιρετικά σημαντικά οικονομικά οφέλη . Έχουν βρεθεί γύρω στα 500 παραδείγματα εταιρειών με έδρα τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής τα οποία χτίζουν τις επιχειρήσεις τους πάνω σε ανοιχτά κυβερνητικά δεδομένα, ενώ πολλά από αυτά τα δεδομένα είναι μεγάλα

Εφαρμόζοντας της αρχή των ανοικτών δεδομένων στα big data , κάτι τέτοιο δύναται να σταθεί ως αρωγός στην επίλυση αρκετών εκ των δυσκολότερων ζητημάτων τα οποία έχουν εγερθεί μέσω των μαζικών δεδομένων. Η μεγαλύτερη απειλή σχετικά με την δημόσια ευημερία, είναι ο κίνδυνος που ελλοχεύει σχετικά με τα ιδιωτικά και τα προσωπικά δεδομένα, τα οποία δύναται να συλλεχθούν και να χρησιμοποιηθούν ως big data με τρόπους που τα υποκείμενα των δεδομένων, δηλαδή όλοι εμείς, μπορεί να μην εγκρίνουν. Κατά ένα παράδοξο τρόπο το άνοιγμα

αυτών των δεδομένων με ένα συγκεκριμένο και ελεγχόμενο τρόπο, είναι στην πραγματικότητα, και μπορεί να καταστεί ασφαλέστερο.

Το πρόβλημα τώρα είναι ότι δεν είναι μόνο οι κυβερνητικές υπηρεσίες και ορισμένες επιχειρήσεις που συλλέγουν προσωπικά δεδομένα για όλους μας. Είναι επίσης, ότι εμείς ως άτομα δεν ξέρουμε τι συλλέγεται και μπορεί να μην έχουμε πρόσβαση στις πληροφορίες για τους εαυτούς μας. Αν ξέραμε περισσότερα, θα μπορούσαμε να ελέγχουμε περισσότερα.

Τόσο τα Big data, όσο και τα Ανοικτά Δεδομένα μπορούν να μετατρέψουν τις επιχειρήσεις, την κυβέρνηση και την κοινωνία – καθώς και ένας συνδυασμός και των δύο δεδομένων είναι ιδιαίτερα ισχυρός. Τα Big Data μας δίνουν πρωτοφανή δύναμη να κατανοούμε, να αναλύουμε και, τελικά, να αλλάζουμε τον κόσμο στον οποίο ζούμε. Τα Ανοικτά Δεδομένα διασφαλίζουν ότι η εξουσία θα πρέπει να μοιράζεται -. και ότι ο κόσμος που θα αλλάξουμε, με λίγη τύχη, θα γίνει πιο δίκαιος και δημοκρατικός.³⁸

4.5 Σημασία των Big Data σε μια επιχείρηση

Οι οργανισμοί έχουν πλέον κατανοήσει τη σημασία των big data και την αξία που μπορούν να προσφέρουν στην επιχείρησή τους. Πολλοί οργανισμοί, βέβαια, βρίσκονται ακόμα στο πρώιμο στάδιο του πειραματισμού και ελάχιστοι έχουν σκεφτεί διεξοδικά τη στρατηγική τους ή έχουν αντιληφθεί τη βαθύτερη επιρροή των big data στην υποδομή των πληροφοριών τους.³⁹

³⁸ <http://www.theguardian.com>

³⁹ Πηγή: Gartner, Επιμέλεια: Ελένη Χρυσάφοπούλου, exrisafopoulou@boussias.com

Σύμφωνα με την Gartner, μέχρι το 2015, το 20% των Global 1000 οργανισμών θα έχουν εστιάσει τη στρατηγική τους σε υποδομή πληροφοριών ανάλογη με αυτή της διαχείρισης εφαρμογών. Η έκθεση της Gartner, «Predicts 2013: Big Data and Information Infrastructure;» περιγράφει λεπτομερώς το πώς το φαινόμενο big data θα επηρεάσει τους οργανισμούς, τους πόρους και την υποδομή των πληροφοριών. Οι ηγέτες του IT και τους business είναι σε θέση να προβούν σε χρήση αυτής της έρευνας προκειμένου να προσαρμόσουν και να σχεδιάσουν τις σημαντικές αλλαγές που αναμένονται. Η έκθεση «Big Data Adoption in the Logical Data Warehouse» αναφέρεται στα αποτελέσματα έρευνας της Gartner σχετικά με τα big data. Για παράδειγμα, πάνω από το 40% όλων των οργανισμών σχεδιάζουν να χρησιμοποιήσουν πρακτικές data warehouse και data integration.

Οι οργανισμοί θα πρέπει να ξεκινήσουν να εκπαιδεύουν το προσωπικό τους, καθώς προετοιμάζονται να προσαρμοστούν στις αλλαγές αυτές. Οι ηγέτες του IT και της διαχείρισης των πληροφοριών μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις και την εμπειρία τους για να επιταχύνουν τα σχέδιά τους ή να αντιμετωπίσουν τους ανταγωνιστές τους, με πλεονέκτημα τα ενισχυμένα analytics των big data.

Από την άλλη, η έκθεση «The Future of Data Management for Analytics Is the Logical Data Warehouse» εξηγεί το γιατί οι οργανισμοί πρέπει να χρησιμοποιήσουν τα big data στην ολοκλήρωση των υποδομών και του warehouse. Οι ηγέτες του IT και της διαχείρισης των πληροφοριών μπορούν να χρησιμοποιήσουν την έρευνα αυτή πριν ξεκινήσουν να αξιολογούν τις πλατφόρμες διαχείρισης δεδομένων. Επίσης, μπορούν να χρησιμοποιήσουν την εμπειρία τους για να εξετάσουν τα εργαλεία ενοποίησης των δεδομένων για να επωφεληθούν των πολλαπλών λύσεων επεξεργασίας πληροφοριών και των νέων τεχνολογιών.

Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα της Forrester, οι επιχειρήσεις προβαίνουν στην αξιοποίηση μόλις ενός ποσοστού της τάξης του 25% των αδόμητων πληροφοριών για δημιουργία γνώσης, ενίσχυσης της ικανότητας αναγνώρισης των προβλημάτων καθώς και λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Σχεδόν το 90% όλων των δεδομένων που συλλέγει μία εταιρεία συνιστούν αδόμητη πληροφορία, η οποία συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο όγκο δεδομένων της επιχείρησης. Τα αδόμητα δεδομένα (unstructured data) εξακολουθούν να αυξάνονται ταχύτατα αφενός σε όγκο και αφετέρου σε ποικιλία δημιουργώντας μεγαλύτερη, ωστόσο κρυμμένη αξία, μέσα στους οργανισμούς. Οι επιχειρήσεις συλλέγουν καθημερινά αρκετές πληροφορίες . Η συλλογή διεκπεραιώνεται μέσω πολλαπλών τρόπων : ανατροφοδότηση από τον πελάτη (customer feedback), e-mails, ηλεκτρονικά αρχεία κειμένου, blogs, έρευνες (π.χ. έρευνα ικανοποίησης πελάτη), αναφορές και αιτήματα, social media, επικοινωνίες μέσω Call Centers και γραμμές εξυπηρέτησης πελατών, αρχεία μέσα από το web και πολλά άλλα.⁴⁰

Σύμφωνα με την IBM, το 90% των data που υπήρχαν στον κόσμο το 2013 είχαν δημιουργηθεί τα δύο προηγούμενα χρόνια. Ολόκληρη η πληροφορία που είχε παραχθεί από το ανθρώπινο είδος τα προηγούμενα δεκάδες χιλιάδες χρόνια της ιστορίας του, αποτελούσαν μόλις το 10% του συνόλου. Η ανθρωπότητα στη σύγχρονη εποχή παράγει δεδομένα με εξαιρετικά γρήγορους ρυθμούς ενώ τώρα πια το ποσοστό αυτών που αποθηκεύεται σε αναλογική μορφή είναι απειροελάχιστο. Οι άνθρωποι, καθώς και οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούν, παράγουν ποσότητες αχανείς που σχετίζονται με ψηφιακά data και συλλέγονται καθημερινά, δημιουργώντας καινούργιες ευκαιρίες, μετασχηματίζοντας ταυτόχρονα

⁴⁰ Πηγή: Gartner, Επιμέλεια: Ελένη Χρυσάφοπούλου, exrisafopoulou@boussias.com

ολόκληρες αγορές ενώ κατά μία έννοια μεταβάλλουν ακόμη και την ίδια τη ζωή στον πλανήτη.

Η μεγάλη τεχνολογική και επιχειρηματική πρόκληση της εποχής είναι η αποτελεσματική διαχείριση του τεράστιου όγκου δεδομένων που πλέον βρίσκεται στην διάθεση εταιρειών και καταναλωτών. Θα έχετε, ασφαλώς, ακούσει τον όρο «Big Data». Είναι ένας αρκετά γενικός και ασαφής όρος που περιγράφει κάθε συλλογή δεδομένων που έχει μεγάλο μέγεθος και περίπλοκη διάρθρωση. Κατά κανόνα ως “big data” νοούνται τα data sets που είναι υπερβολικά μεγάλα και περίπλοκα για να τα διαχειριστούν οι συνήθεις υπολογιστικές λύσεις του εμπορίου. Η διαχείριση αυτού του όγκου δεδομένων είναι ένα έργο δύσκολο υπολογιστικά, που όμως μπορεί να δώσει πολλά και πολύτιμα αποτελέσματα με τη σωστή επεξεργασία.⁴¹

Όλα τα βίντεο που ανεβαίνουν στο YouTube, όλα τα γεωγραφικά δεδομένα που στέλνουν τα κινητά τηλέφωνα στους παρόχους κινητής τηλεφωνίας, όλες οι αναζητήσεις του Google, όλες οι συναλλαγές στο Amazon, όλες οι αποφάσεις της Διαύγειας, όλες οι μυστικές καταγραφές των meta data τηλεφωνικών κλήσεων από την NSA, κι αμέτρητα άλλα σύνολα δεδομένων που παράγονται από τις αμέτρητες και ηλεκτρονικές συσκευές που διαθέτουν εταιρείες, κυβερνήσεις και πολίτες σήμερα και διακινούνται μέσω του διαδικτύου, αποτελούν data sets που πριν από λίγα χρόνια όχι απλώς δεν υπήρχαν –η ανθρωπότητα δεν είχε καν την τεχνολογία για να αποθηκεύσει, πόσο μάλλον να τα δημιουργήσει.

Υπάρχει η εντύπωση ότι η επεξεργασία τέτοιων datasets αφορά μόνο μεγάλες επιχειρήσεις και οργανισμούς που συνήθως διαχειρίζονται

⁴¹ Πηγή: Gartner, Επιμέλεια: Ελένη Χρυσάφοπούλου, exrisafopoulou@boussias.com

τεράστιους όγκους δεδομένων και έχουν τους πόρους να αναπτύξουν ή να αγοράσουν τεχνολογίες επεξεργασίας τους. Αυτό ισχύει σε μεγάλο βαθμό: μόνο ένα γιγάντιο, διεθνές και πανάκριβο project μπορεί να αναλάβει τη διαχείριση των δεδομένων του LargeHadronCollider στην Ελβετία, για παράδειγμα. Εταιρείες όπως η Amazon, η eBay και η Google επενδύουν τεράστια ποσά για την ανάπτυξη τεχνολογιών που επεξεργάζονται τα διαθέσιμα δεδομένα τους, πράγμα που τους βοηθά να αναπτύσσουν νέα προϊόντα και στοχευμένες υπηρεσίες για τους πελάτες τους. Μια πρόσφατη έρευνα της Microsoft υπολόγισε την αξία της αγοράς που διαμορφώνεται από τα Big Data στα \$1,6 τρις τα επόμενα τέσσερα χρόνια.

Μια τόσο μεγάλη αγορά όμως, ασφαλώς χωράει κι άλλους, μικρότερους παίκτες. Η διαχείριση των Big Data κρύβει επιπλέον ευκαιρίες για τεχνολογικά startups που αναπτύσσουν τεχνογνωσία και προσφέροντας υπηρεσίες και software σε μεγαλύτερες επιχειρήσεις που έχουν γιγάντια datasets και είναι σε θέση να προβούν στην επεξεργασία τους. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η Cloudera (<http://www.cloudera.com/content/cloudera/en/home.html>), η οποία ιδρύθηκε από τρεις πρώην μηχανικούς της Google της Yahoo! αλλά και του Facebook και από έναν πρώην executive της Oracle το 2009. Τώρα απασχολεί περίπου 600 υπαλλήλους, έχει εξασφαλίσει χρηματοδότηση ύψους \$1 δις και το software και τις υπηρεσίες της χρησιμοποιούν εταιρείες όπως η Expedia, η Monsanto και η Samsung.

Αλλά και ακόμα μικρότερες επιχειρήσεις, μπορούν να εκμεταλλευτούν τα Big Data, πιο έμμεσα. Στον δυτικό κόσμο όλο και περισσότερα data sets ψηφιοποιούνται και προσφέρονται ελεύθερα και υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών που χρησιμοποιούν αυτά τα data sets, σε κλάδους όπως το realestate, τα logistics ή το

εμπόριο. Επιχειρήσεις που δεν χρειάζονται την επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων για την ανάπτυξη της κεντρικής δραστηριότητάς τους, μπορούν να επωφεληθούν από λύσεις που χρησιμοποιούν τα Big Data, από εξαιρετικά ώριμα εργαλεία analytics, μέχρι λύσεις digital marketing, για να αναλύσει συμπεριφορές και ανάγκες των πελατών της και να τις ικανοποιήσει με τρόπους που στο παρελθόν ήταν ανέφικτοι.⁴²

4.6 Big Data: πως επηρεάζουν τις διαφορετικές βιομηχανίες

Οι οργανισμοί από τις διάφορες βιομηχανίες συλλέγουν και αποθηκεύουν έναν αυξανόμενο όγκο δεδομένων. Αυτό, συχνά, «οδηγείται» από την ανάγκη συμμόρφωσης με τους κανόνες ή με τη λογική του «συλλέγω και κρατάω τα πάντα με σκοπό να τα τακτοποιήσω αργότερα». Αν και τομείς, όπως η διακυβέρνηση, οι κατασκευές και η εκπαίδευση έχουν τα μεγαλύτερα επίπεδα «dark data» (δεδομένα που συλλέγονται από εταιρείες που όμως δεν είναι μέρος των καθημερινών λειτουργιών τους), το φαινόμενο αυτό εξαπλώνεται σε πολλούς τομείς της βιομηχανίας. Η υπο-χρησιμοποίηση των «dark data» αντικατοπτρίζει την πιο άμεση δυνατότητα για τον μετασχηματισμό της επιχείρησης.

Οι ηγέτες του IT και της διαχείρισης των πληροφοριών μπορούν να μάθουν αρκετά από τους ομότιμους τους στις δικές τους βιομηχανίες ή, εξίσου σημαντικό, σε άλλους τομείς. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις ακόλουθες έρευνες για να βελτιώσουν τη δυνατότητα επεξεργασίας του αυξανόμενου όγκου των πληροφοριών. Επίσης, μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα δεδομένα για να έχουν λεπτομερή ανάλυση που οδηγεί σε βελτιωμένη λήψη πληροφοριών και δημιουργία αξίας.

⁴² (<http://www.excelixi.org/el/Knowledge-Base/e-Business/Big-Data-Ena-neo-simantiko-technologiko-trend#sthash.P5Nrbxcy.dpuf>)

Η έκθεση «CFOs See the Importance of Business Analytics Improvement» παρουσιάζει το πώς η βελτίωση των business analytics είναι για τους CFOs η κορυφαία τεχνολογική προτεραιότητά. Οι επαγγελματίες του IT και της διαχείρισης των πληροφοριών μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν για να βελτιώσουν τις δυνατότητες των business analytics, αφού οι ανταγωνιστές τους είναι πιθανόν να κάνουν ακριβώς το ίδιο. Η έκθεση «A Quick Look at Big Data in Education, 2012» παρουσιάζει το πώς τα big data μπορούν να οδηγήσουν σε βελτιωμένα αποτελέσματα στη διδασκαλία.

Η εξαγωγή δεδομένων από τα big data και η εφαρμογή τους απευθείας στην αίθουσα διδασκαλίας είναι μια σχετικά νέα έννοια στην εκπαίδευση και έχει αυξανόμενη δυναμική σε όλα τα επίπεδά της. Οι ηγέτες μπορούν να ξεκινήσουν να εκμεταλλεύονται τις υπάρχουσες και αναδυόμενες λύσεις για να διευκολύνουν τη «μετάφραση» των δεδομένων σε εφαρμόσιμες εκπαιδευτικές πληροφορίες. Η έκθεση «Best Practices for Big Data Maturity in Financial Services» εξηγεί το πώς οι τράπεζες πρέπει να χρησιμοποιήσουν τις πρωτοβουλίες big data κάτω από τις πρακτικές διακυβέρνησης των δεδομένων, αν θέλουν αυτές οι πρωτοβουλίες να εξελιχθούν και να ωριμάσουν.⁴³

Αυτό απαιτεί από τους ηγέτες να ανασχεδιάσουν τις πολιτικές διακυβέρνησης των δεδομένων για να διαχειριστούν τις απαιτήσεις των νέων δεδομένων. Η έκθεση αυτή θα βοηθήσει τους οργανισμούς οικονομικών υπηρεσιών να χρησιμοποιήσουν τον κοινό ορισμό των big data για να επεκτείνουν τις πρακτικές διακυβέρνησης των δεδομένων, ώστε να συμπεριλάβουν τη νέα πραγματικότητα των big data.

⁴³ (netweek (T. 316))

Η έκθεση «Target Big Data to Gain Access to Future Strategic Leaders of Healthcare Systems» εξετάζει το πώς οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων στον τομέα της υγείας στοχεύουν στην στρατηγική αριστεία μέσω των big data analytics. Καθώς οι πρωτοβουλίες διακυβέρνησης ενισχύουν τις επενδύσεις, οι πάροχοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις τους για να τους βοηθήσουν να επενδύσουν σε έργα και δράσεις που προωθούν τη μελλοντική επιτυχία στην αγορά τους.⁴⁴

4.7 Big Data : Ο κόσμος τους

- Κάθε κινητήρας ενός τζετ σε μια πτήση από Λονδίνο προς Νέα Υόρκη παράγει 10TB δεδομένων κάθε 30 λεπτά
- Το 2013 τα δεδομένα στο Διαδίκτυο, η πλειοψηφία των οποίων δημιούργησαν οι χρήστες του, θα φτάσει τα 1000 exabytes. Ένα exabyte είναι μια μονάδα μέτρησης πληροφοριών ίσης με το ένα τετράκις bytes
- Τα ανοιχτά δεδομένα καιρού που συλλέγονται από το National Oceanic and Atmospheric Association έχουν ετήσια εκτιμώμενη αξία των \$ 10 δισ.
- Κάθε μέρα δημιουργούμε 2,5 τετράκις εκατομμύρια byte δεδομένων
- 90% των δεδομένων στον κόσμο σήμερα έχουν δημιουργηθεί τα τελευταία δύο χρόνια
- Κάθε λεπτό 100.000 tweets αποστέλλονται σε παγκόσμιο επίπεδο
- Η Google δέχεται δύο εκατομμύρια αιτήματα αναζήτησης κάθε λεπτό

⁴⁴ (netweek (T. 316))

- Το 2010, ο διευθύνων σύμβουλος της Google, ο Eric Schmidt σημείωσε ότι η ποσότητα των δεδομένων που συλλέχθηκαν από την αυγή της ανθρωπότητας μέχρι το 2003 ήταν το ίδιο με τον όγκο που παράγουμε πλέον κάθε δύο ημέρες. Αυτά τα δεδομένα δεν προέρχονται μόνο από τις δημοσιεύσεις σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, από τα κινητά και από τις συναλλαγών στην ηλεκτρονική αγορά, αλλά όλο και περισσότερο από αισθητήρες που βρίσκονται σε διάφορα αντικείμενα από στύλους φωτισμού μέχρι και ουρανοξύστες.
- Το λεγόμενο Internet of Things (IoT) προσφέρει ένα νέο τρόπο για την ανάλυση και τη μέτρηση της ζωής στην πόλη με πληροφορίες όπως το αν υπάρχουν διαρροές στο σύστημα ύδρευσης, το πώς ρέει η οδική κυκλοφορία και το κατά πόσο είναι ενεργειακά αποτελεσματικά τα κτίρια. Η πρόβλεψη που έγινε από τον αρχιτέκτονα και πολεοδόμο καθηγητή Mike Batty το 1997, ότι μέχρι το 2050 όλα τα αντικείμενα γύρω μας θα είναι κάποια μορφή ενός υπολογιστή έχει ήδη αρχίσει να γίνεται πραγματικότητα.
- Στο Μπέρμιγχαμ, άρχισαν να εγκαθίστανται αισθητήρες στους στύλους φωτισμού που μπορούν να μεταδώσουν πληροφορίες σχετικά με την κάλυψη σύννεφων για να προσφέρει υπερ-τοπική πρόγνωση του καιρού.
- Στη Νορβηγία, πάνω από 40.000 στάσεις λεωφορείων στέλνουν tweets, επιτρέποντας στους επιβάτες να στέλνουν μηνύματα για τις εμπειρίες τους, και στο Λονδίνο το γραφείο του δημάρχου έχει μόλις ξεκινήσει ένα πρόγραμμα για την σηματοδότηση των δέντρων, έτσι ώστε οι άνθρωποι να μπορούν να μάθουν για την ιστορία κάθε δέντρου.

- Οι αισθητήρες στα αντικείμενα επιτρέπουν στους ανθρώπους να διηγούνται ιστορίες για τη ζωή της πόλης τους με εντελώς καινούριους τρόπους.⁴⁵

4.8 «Big Data», Πρώτη Προτεραιότητα, Τεράστιες Δυνατότητες

Τα «Big Data» θα μπορούσαν να προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για όσους είναι σε θέση να εκμεταλλευτούν τα δεδομένα με τρόπους καινούργιους, καινοτόμους αλλά και δημιουργικούς.

- Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 60% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι πιστεύουν πως τα «BigData» μπορούν να βοηθήσουν επιχειρήσεις και χώρες να βελτιώσουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και την παγκόσμια ανταγωνιστικότητα, με τους ερωτηθέντες στην Κίνα (90%), το Μεξικό (85%), την Ινδία (82%), τη Βραζιλία (79%) και την Αργεντινή (78%) να δηλώνουν πιο βέβαιοι για τα πλεονεκτήματα των έργων «Big Data».⁴⁶
- Πάνω από τα δύο τρίτα των διευθυντών IT συμφωνούν ότι τα «BigData» θα αποτελέσουν στρατηγική προτεραιότητα για τις επιχειρήσεις τους το 2013 καθώς και για την επόμενη πενταετία. Τα ποσοστά ήταν υψηλότερα στην Αργεντινή (89%), την Κίνα (86%), την Ινδία (83%), το Μεξικό και την Πολωνία (78% και οι δύο).
- Τι χρειάζεται; Περισσότεροι από το ένα τρίτο (38%) δηλώνουν ότι παρότι διαθέτουν λύση «Big Data» χρειάζονται ένα στρατηγικό

⁴⁵ (netweek (T. 316))

⁴⁶ <http://www.citybranding.gr/2013/10/big-data.html>

σχέδιο για να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες που προσφέρουν τα «Big Data».

4.9 Εμπόδια αναφορικά με την απόκτηση πληροφοριών και τη δημιουργία αξίας

Οι διευθυντές IT αναφέρουν ότι υπάρχουν πολλά εμπόδια για την υιοθέτηση λύσεων «Big Data» με την ασφάλεια να βρίσκεται στην κορυφή της λίστας, ακολουθούμενη από τον προϋπολογισμό και το προσωπικό.

- Περισσότεροι από ένας στους τέσσερις ερωτηθέντες σε παγκόσμιο επίπεδο (27%) δήλωσαν ότι η ασφάλεια των δεδομένων και η διαχείριση των κινδύνων αποτελούν σημαντική πηγή προβληματισμού. Σύμφωνα όσα δηλώθηκαν, ο τεράστιος όγκος δεδομένων, ο αριθμός των μεθόδων πρόσβασης στα δεδομένα αλλά και η έλλειψη οικονομικών πόρων που σχετίζονται με την ασφάλεια συγκαταλέγονται ανάμεσα στους βασικότερους λόγους για τους οποίους η ασφάλεια των δεδομένων σε έργα «BigData» είναι τόσο μεγάλη πρόκληση.
- Ο προβληματισμός σχετικά με την ασφάλεια ήταν εντονότερος στην Κίνα (45%), την Ινδία (41%), τις ΗΠΑ (36%) και τη Βραζιλία (33%).
- Η έλλειψη οικονομικών πόρων (16%) σε συνδυασμό με την έλλειψη χρόνου για τη μελέτη των «BigData» (14%) αναφέρονται ως τα κύρια εμπόδια από το ένα τρίτο των ερωτηθέντων.
- Σχεδόν ένας στους τέσσερις (23%) δήλωσε έλλειψη επαρκούς προσωπικού IT (13%) ή τεχνογνωσίας του προσωπικού σχετικά με

τα «BigData» (10%) ως το κύριο ζήτημα, ειδικά στην Ιαπωνία (31%) και τη Βραζιλία (30%).⁴⁷

4.10 Τα «Big Data» αναμένεται να ωθήσουν τις επενδύσεις στον τομέα της πληροφορικής

Περισσότεροι από τους τρεις στους τέσσερις ερωτηθέντες στον κλάδο της πληροφορικής (78%) πιστεύουν ότι τα «BigData» θα επηρεάσουν, τόσο στο παρόν όσο και στο μέλλον, τον προϋπολογισμό των εταιρειών τους που αφορά σε δραστηριότητες IT λόγω των απαιτήσεων σε τεχνολογία, προσωπικό και τεχνογνωσία.

- Περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες αναμένουν ότι οι στρατηγικές «BigData» θα οδηγήσουν σε αύξηση των προϋπολογισμών για δραστηριότητες IT για το 2013.
- Σχεδόν τρεις στους πέντε (57%) δηλώνουν ότι τα «BigData» θα οδηγήσουν σε αύξηση των προϋπολογισμών εντός της επόμενης τριετίας.
- Περισσότεροι από τους τέσσερις στους πέντε ερωτηθέντες (81%) δήλωσαν ότι όλα τα έργα «BigData» ή κάποια από αυτά θα απαιτήσουν δυνατότητες cloud. Ως εκ τούτου, η υιοθέτηση της τεχνολογίας cloud μπορεί να επηρεάσει το ρυθμό υιοθέτησης — και τα οφέλη— των προσπαθειών στο χώρο των «BigData».
- Οι ικανότητες cloud θεωρήθηκαν ιδιαίτερα αναγκαίες στην Κίνα (78%) και την Ινδία (76%).
- Σχεδόν οι μισοί από τους διευθυντές IT (48%) εκτίμησαν ότι ο φόρτος εργασίας των δικτύων τους θα διπλασιαστεί τα επόμενα

⁴⁷ <http://www.citybranding.gr/2013/10/big-data.html>

δύο χρόνια. Η άποψη αυτή υπερίσχυσε κυρίως στην Κίνα (68%) και τη Γερμανία (60%).

- Σχεδόν ένας στους τέσσερις (23%) αναμένουν τον τριπλασιασμό του φόρτου εργασίας των δικτύων τα επόμενα δύο χρόνια.
- Μόνο δύο στους πέντε ερωτηθέντες (40%) δήλωσαν ότι είναι έτοιμοι για την αύξηση της κίνησης δικτύου.
- Περισσότεροι από ένας στους τέσσερις ερωτηθέντες (27%) δηλώνουν ότι θα χρειαστούν καλύτερες πολιτικές IT και μέτρα ασφαλείας.
- Πάνω από ένας στους πέντε (21%) δηλώνουν ότι θα χρειαστεί μεγαλύτερο εύρος ζώνης.⁴⁸

⁴⁸ <http://www.citybranding.gr/2013/10/big-data.html>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

5.1 Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

Στις αρχές της δεκαετίας του '70 κάνει την εμφάνιση του για πρώτη φορά, ο όρος "Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων" (ΣΥΑ), ο οποίος εκφράζει μία καινούργια αντίληψη αναφορικά με το ρόλο των ηλεκτρονικών υπολογιστών κατά τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Στην Αγγλική βιβλιογραφία αναφέρονται σαν Decision Support Systems -DSS. Η ερμηνεία του όρου δεν διατυπώνεται πάντα με τον ίδιο τρόπο. Η διαφορετική οπτική γωνία, μέσω της οποίας οι ερευνητές παρατηρούν αλλά και ερμηνεύουν τα ΣΥΑ, έχουν οδηγήσει στη διατύπωση αρκετών διαφορετικών για αυτά ορισμών.

Ο Little (1970) όρισε ότι ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων αποτελεί ένα σύνολο διαδικασιών σχετικά με την επεξεργασία δεδομένων και κρίσεων έχοντας ως στόχο την υποβοήθηση των μάνατζερ στη διαδικασία λήψης μίας απόφασης. Ένα τέτοιο σύστημα θεωρείται επιτυχία σε περίπτωση που είναι απλό, εύρωστο, προσαρμόσιμο, εύκολο στη χρήση αλλά και πλήρες με καλό σύστημα επικοινωνίας που απευθύνεται στο χρήστη.

Οι Keen και Scott -Morton (1978) έδωσαν τον ακόλουθο κλασικό ορισμό: Τα ΣΥΑ συνδυάζουν τις διανοητικές ικανότητες των ανθρώπων με αυτές των ηλεκτρονικών υπολογιστών, με αντικειμενικό στόχο τη βελτίωση της ποιότητας των λαμβανομένων αποφάσεων. Στους Η/Υ είναι βασισμένα συστήματα υποστήριξης των αποφασιζόντων σε θέματα, που αφορούν την αντιμετώπιση ημιδομημένων προβλημάτων.

Είναι αξιοσημείωτο να αναφέρουμε ότι, την ίδια θεώρηση για τα ΣΥΑ με τους Keen και Scott-Morton (1978) έχουν και οι Alter(1977) και Huber(1980).⁴⁹

Στις αρχές του '80 οι Bonczeketal. (1980), MooreandChang (1980) και Keen (1980) έδωσαν τρεις νέους ορισμούς με βάση την αντίληψη για το τι κάνει ένα σύστημα και από το πώς ένα ΣΥΑ πραγματοποιεί τον αντικειμενικό του σκοπό.

Τα ΣΥΑ αποτελεί ένα σύνολο από διαδικασίες που μέσω της αρωγής του ηλεκτρονικού υπολογιστή, θέτουν ως στόχο τους τη διερεύνηση του γνωστικού πεδίου του αποφασίζοντας τον τομέα του προβλήματος που πρόκειται να αντιμετωπιστεί. Η διεύρυνση αυτού του ορισμού πραγματοποιήθηκε και έπειτα διατυπώθηκε ακριβώς όπως ακολουθεί παρακάτω: 'Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (ΣΥΑ) είναι αλληλεπιδραστικά συστήματα (προγράμματα – software) που χρησιμοποιούν αναλυτικές μεθόδους, (ανάλυση αποφάσεων, αλγόριθμους βελτιστοποίηση κ.α.), για την ανάπτυξη κατάλληλων μοντέλων. Με στόχο την υποβοήθηση των αποφασίζόντων στη διαμόρφωση εναλλακτικών λύσεων, στην ανάλυση των μεταξύ των διαφορών, στην αναπαράστασή τους και τελικά στην επιλογή της καταλληλότερης εφαρμογής από αυτές.

Ο ρόλος των ΣΥΑ έγκειται στην ανάπτυξη των ικανοτήτων όσων αποφασίζουν, ούτως ώστε να δοθούν προτεινόμενες από αυτούς λύσεις και να διεκπεραιώνονται καλύτερα οι αποφάσεις με την πάροδο του χρόνου. Δεν εγκρίνονται γενικά οι προτάσεις από αυτά καλύτερων λύσεων από αυτές που δύνανται να αντιληφθούν οι αποφασίζοντες. Οι

⁴⁹ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

παραπάνω απόψεις για τα ΣΥΑ αντανακλούν τις ιδέες του Simon, που είχαν ήδη διατυπωθεί από το 1960 και αφορούσαν τον τρόπο προσέγγισης των αποφάσεων των προβλημάτων. Ο Simon τόνιζε ότι στην πραγματικότητα ο προβληματισμός σχετικά με την επιλογή μιας λύσης ανάμεσα σε μία ικανοποιητική και μία καλή εξέλιξη ενός προβλήματος δεν νοηματοδοτείται. Η βέλτιστη λύση δεν είναι πάντοτε εύκολο να προσδιοριστεί, συνεπώς οφείλουμε να προσανατολιζόμαστε στην αναζήτηση μιας λύσης εφικτής. Στην πραγματικότητα οι γνώσεις καθώς και οι ικανότητες των αποφασιζόντων, είναι ξεπερασμένες. Επομένως, πρέπει να διεκπεραιώνεται προσπάθεια αναφορικά με τη διεύρυνση του γνωστικού πεδίου καθώς και της ανάπτυξης των ικανοτήτων τους προκειμένου να υπάρξει βελτίωση και πρόοδος μέσω των αποφάσεων που λαμβάνονται.

Με τη χρήση ενός ΣΥΑ διεκπεραιώνεται προσπάθεια ούτως ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα κάθε πληροφορίας που βασίζεται σε μία απόφαση, ενώ ταυτόχρονα παρέχεται από το σύστημα αφενός μια λύση και αφετέρου ένας αριθμός εναλλακτικών. Κατ' αυτόν τον τρόπο βοηθούνται όλοι όσοι αποφασίζουν, να αντιληφθούν καλύτερα την φύση των ποικίλων προβλημάτων και κατά συνέπεια να βελτιώσουν τις όποιες αποφάσεις λαμβάνουν.

Στην ανάπτυξη των ΣΥΑ συνεισφέρουν διαφορετικοί επιστημονικοί κλάδοι. Το θεωρητικό πλαίσιο στην ανάλυση αποφάσεων, που είναι απαραίτητο για την σχεδίαση χρήσιμων και πρωτότυπων προσεγγίσεων για την επιλογή της κατάλληλης απόφασης, παρέχεται από την επιχειρησιακή έρευνα (Management Science/ Operation Research - MS/OR). Η επιστήμη της συμπεριφοράς, (behavioral and cognitive science) συμμετέχει με την διερεύνηση του τρόπου όπου οι άνθρωποι και οι οργανισμοί επεξεργάζονται τις πληροφορίες και παίρνουν τις αποφάσεις

τους. Η επιστήμη της πληροφορικής (computer science), παρέχει τα απαραίτητα εργαλεία για την ανάπτυξη των ΣΥΑ, τόσο σε υλικό (hardware) όσο και σε λογισμικό (software). Τα εργαλεία σχεδίασης και χειρισμού βάσεων δεδομένων τα δανειζόμαστε από την περιοχή των πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης (Management Information Systems - MIS). Τα ΣΥΑ υποστηρίζουν όλες τις φάσεις της διαδικασίας λήψης μιας απόφασης του Simon (1960). Ενώ με τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (Management Information Systems) υποστηρίζουν την νοητική φάση (Intelligence Phase), και την επιχειρησιακή έρευνα (management science) που υποστηρίζει κυρίως τη φάση επιλογής (choice phase) και σε δεύτερο επίπεδο τη φάση σχεδίασης (design Phase).⁵⁰

Ο κυριότερος λόγος για τη δυσκολία σχετικά με τον καθορισμό ενός καθολικά αποδεκτού ορισμού για τα ΣΥΑ, είναι ίσως το γεγονός ότι αυτά προβαίνουν στο συνδυασμό ταυτόχρονα τριών διαφορετικών εννοιών:

- □ Η έννοια 'Απόφαση' σχετίζεται αφενός, με μη τεχνικά λειτουργικά και αναλυτικά θέματα των ΣΥΑ και αφετέρου, με τα κριτήρια επιλογής εφαρμογών.
- □ Η έννοια 'Υποστήριξη' εστιάζεται στην ολοκλήρωση και την κατανόηση των τρόπων λειτουργίας των ανθρώπων, καθώς επίσης και το πως θα βοηθηθούν οι ίδιοι.
- □ Τέλος με τον όρο 'Σύστημα' δίνεται έμφαση στην τεχνική εμπειρία σχεδίασης και ανάπτυξης.

Καθένας από τους γνωστούς ορισμούς, προσεγγίζει καλύτερα κάποια από τις παραπάνω έννοιες και συνεπώς αναγνωρίζεται μία έλλειψη

⁵⁰ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

ισορροπίας ανάμεσα τους. Αυτό έχει ως απόρροια, κανέναν από τους ορισμούς αυτούς να μην είναι απόλυτα αντιπροσωπευτικός αναφορικά με το τι είναι πραγματικά ένα ΣΥΑ..

Για την ανάπτυξη των ΣΥΑ τρεις πρέπει να είναι οι κύριες κατευθύνσεις:

- η διεύρυνση της επιστημονικής σκέψης,
- η έρευνα και
- η εφαρμογή.

Οι Eom και Lee (1990), παρουσίασαν μια επισκόπηση των εφαρμογών των ΣΥΑ που υλοποιήθηκαν από το 1971 έως το 1988, ενώ το 1993 οι Eometall. διερεύνησαν την ύπαρξη εννοιολογικής δομής μεταξύ των διαφόρων τύπων ΣΥΑ

χρησιμοποιώντας τη παραγοντική ανάλυση (factor analysis). Οι Sprague και Carlson (1982) αναφέρουν ότι τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά ενός αποτελεσματικού ΣΥΑ είναι οι δυνατότητες που έχουν για να:

- Υποστηρίζουν τις διαδικασίες λήψης ημιδομημένων ή αδόμητων αποφάσεων
- Υποστηρίζουν και τις τέσσερις φάσεις λήψης αποφάσεων (νοητική, σχεδίασης, επιλογής και ολοκλήρωσης).
- Συνδυάζουν τη συνεργασία μοντέλων, βάσεων δεδομένων και τεχνικών παρουσίασης των αποτελεσμάτων.
- Δίνουν έμφαση στην ευκολία χρήσης, την ευελιξία και την προσαρμοστικότητά τους.

□□ Αλληλεπιδρούν με άλλα πληροφοριακά συστήματα που ήδη λειτουργούν.

Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι τα ουσιαστικά εκείνα σημεία, τα οποία τα διαφοροποιούν από τα άλλα συστήματα, όπως τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (M.I.S).⁵¹

Λόγω των διαφορετικών απόψεων που επικρατούν, όσον αφορά του τι ακριβώς είναι Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων, είναι προτιμότερο να αναφέρουμε τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες ενός τέτοιου αντιπροσωπευτικού συστήματος, παρά να υιοθετήσουμε κάποιον από τους ορισμούς αυτούς.

□□ Η χρήση τους βοηθά στην αύξηση της αποτελεσματικότητας και όχι της αποδοτικότητας.

□□ Κατασκευάζονται για να παρέχουν υποστήριξη σ' όλα τα επίπεδα διοίκησης βοηθώντας και όχι υποκαθιστώντας τον αποφασίζοντα, ο οποίος διατηρεί τον πλήρη έλεγχο του συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια λήψης μίας απόφασης.

□ □ Η υποστήριξη παρέχεται είτε σε ομάδες ατόμων (Group Decision Support Systems), είτε σε ξεχωριστά άτομα (DSS).

□□ Παρέχουν υποστήριξη σ' όλες τις φάσεις μιας διαδικασίας λήψης απόφασης.

□ Διαθέτουν ευελιξία και προσαρμοστικότητα.

⁵¹ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

□□ Χρησιμοποιούνται κυρίως για να παρέχουν υποστήριξη σε ημιδομημένες ή αδόμητες αποφάσεις.

□□ Είναι φιλικά στη χρήση.

□□ Είναι ευέλικτα και προσαρμόζονται εύκολα σε τυχόν μεταβολές.

Η χρήση ενός DSS οδηγεί στη βελτίωση των αποφάσεων και στη δημιουργία νέων απαιτήσεων του αποφασίζοντα από αυτό, γεγονός που οδηγεί στη βελτίωση του συστήματος. Η διαδικασία ανάπτυξης και βελτίωσης ενός DSS επαναλαμβάνεται συνεχώς ανάλογα με τη χρήση του.⁵²

5.2 Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων που σχετίζονται με το Μάρκετινγκ (MkDSS)

Μια τυπική κατηγορία ΣΥΑ είναι αυτά που χρησιμοποιούνται για αξιοποίηση στοιχείων έρευνας αγοράς (Kotler 1994). Σε γενικές γραμμές τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων Μάρκετινγκ - MkDSS αποτελούνται από τα ίδια βασικά συστατικά με τα DSS.

Τα χαρακτηριστικά τα οποία οφείλει να διαθέτει ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων μάρκετινγκ είναι παρεμφερή με αυτά των ΣΥΑ. Ωστόσο η διαφορά τους εναπόκειται κυρίως στον τρόπο με τον οποίο αποκτούνται οι πρωτογενείς πληροφορίες, μέσα από τη διεξαγωγή ερευνών αγοράς και δευτερευόντως αναφορικά με τη χρήση των κατάλληλων μοντέλων marketing. Τα μοντέλα αυτά οφείλουν να είναι τα εξής κάτωθι:

⁵² Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

1. Απλά και εύκολα να κατανοηθούν.
2. Δυναμικά δομημένα.
3. Εύκολα στο χειρισμό και στον έλεγχο του μοντέλου από το χρήστη.
4. Προσαρμοζόμενα σε νέες καταστάσεις που προκύπτουν.
5. Πλήρη σε σημαντικά θέματα.
6. Εύκολα στην επικοινωνία τους με το χρήστη.

Αξιόλογη καθίσταται η συμβολή των διαρκώς εξελισσόμενων συστημάτων επικοινωνίας χρήστη - MkDSS. Τα μοντέλα μάρκετινγκ μέσω των MkDSS, είναι σε θέση να αναπαραστήσουν τις αντιδράσεις της αγοράς στις ποικίλες ενέργειες των αποφασιζόντων. Έτσι, μπορεί να γίνει πρόβλεψη οποιασδήποτε αντίδρασης των καταναλωτών προτού στην πραγματικότητα προβούν στη δοκιμή πώλησης ενός προϊόντος. Έτσι, οι αποφασίζοντες εξετάζουν τα αποτελέσματα των διαφόρων εναλλακτικών τους αποφάσεων, ώστε να επιλέγουν τη καταλληλότερη.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στα MkDSS, προέρχονται από πολλές πηγές (εσωτερικές, εξωτερικές, έρευνες αγοράς, κ.λ.π.). Θα ήταν χρήσιμο να επισημανθούν μερικές πηγές πληροφόρησης που δεν είναι προφανείς, όπως:

Οι τεχνοκρατικές εκτιμήσεις που λαμβάνονται από ειδικούς, όσον αφορά θέματα τιμολογήσεων, διαφημίσεων κ.λ.π.

Τα αποτελέσματα δοκιμών των προϊόντων από καταναλωτές, για να γνωρίζουμε τις καταναλωτικές αντιδράσεις. Οι έλεγχοι αυτοί μπορούν να γίνονται και με προσομοιώσεις των αντιδράσεων της αγοράς.

□□ Τα αποτελέσματα της εφαρμογής των στατιστικών μεθόδων στα ιστορικά δεδομένα της επιχείρησης.

Τα βασικά αντικείμενα μέσω των οποίων τίθεται η εφαρμογή των MkDSS, που συμπίπτουν με αυτά του μάρκετινγκ - μάνατζμεντ είναι:

- § Ο Στρατηγικός σχεδιασμός - προγραμματισμός μάρκετινγκ της επιχείρησης (strategic marketing planning), που αφορά την κατανομή των πόρων της εταιρείας, προκειμένου να αποκτηθεί και να διατηρηθεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα..
- § Ο Σχεδιασμός - προγραμματισμός του μάρκετινγκ (marketing planning), αναφορικά με τις επιμέρους ενέργειες (π.χ. σχεδίαση και ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος), που εντάσσονται στο στρατηγικό προγραμματισμό της επιχείρησης.
- § Η Λήψη αποφάσεων μάρκετινγκ (marketing decision making).
- § Ο Έλεγχος και εκτίμηση καταστάσεων με βάση τα ιστορικά τους (control and evaluation).⁵³

Σε αυτό το σημείο θα μπορούσε να προστεθεί ως τέταρτη εφαρμογή των συστημάτων αυτών, η μελέτη, ο έλεγχος και η πρόβλεψη των αντιδράσεων των ανταγωνιστών της επιχείρησης.

Η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων μάρκετινγκ από τους αποφασίζοντες, εξετάστηκε από τον Van Bruggen (1992) παρουσιάζοντας σε γενικές γραμμές ότι υπάρχουν θετικά αποτελέσματα μέσα από την εφαρμογή καθώς και τη χρήση τους. Οι προσπάθειες αναφορικά με την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων δεν είναι όσες και όπως τις περιμένει κανείς σχετικά με αυτό το σημαντικό

⁵³ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

αντικείμενο. Ένας από τους κυριότερους και βασικούς λόγους είναι οι δυσκολίες που παρουσιάζονται στη μορφοποιημένη αναπαράσταση της γνώσης, εξαιτίας της φύσης που χρησιμοποιείται η λογική καθώς και η εμπειρία των ειδικών χωρών στο των marketing και management ⁵⁴

5.3 Ομαδική Εργασία και Λήψη Αποφάσεων

Όταν οι αποφάσεις οι οποίες λαμβάνονται είναι συνθέτες και απαιτούν τη συμμετοχή περισσότερων του ενός αποφασιζόντων, τότε καθίσταται αναγκαία η ομαδική εργασία. Το τροχοπέδη το οποίο παρουσιάζεται είναι το αν η ομάδα είναι σε θέση να εργαστεί με αποτελεσματικό τρόπο σε ομαδικό επίπεδο. Οι προσπάθειες που υλοποιούνται αναφορικά με την κατεύθυνση προόδου και αποτελεσματικότητας των ομάδων εργασίας μέσω της ανάπτυξης των απαραίτητων ΣΥΑ. Η καινούργια αυτή κατηγορία πήρε το όνομα Συστήματα Υποστήριξης Ομαδικών Αποφάσεων, ή όπως είναι γνωστό με την αγγλική ορολογία Group Decision Support System. Ως ΣΥΟΑ εκλαμβάνεται ένα σύνολο το οποίο αποτελείται από λογισμικό, υλικό αλλά και γλωσσικές διαδικασίες που υποστηρίζουν μία ομάδα ανθρώπων οι οποίοι προβαίνουν σε λήψεις αποφάσεων. Ένα παράδειγμα μίας τέτοιας προσπάθειας αποτελεί η εξής μέθοδος: DELPHI των Linstone και Turoff (1975).

Μια ανασκόπηση των GDSS γίνεται από τους DeSantis και Gallupe (1985), οι οποίοι ορίζουν ένα ΣΥΟΑ ως ένα υπολογιστικό σύστημα το οποίο αλληλεπιδρά διευκολύνοντας την επίλυση αδόμητων πληροφοριών από μία ομάδα που αποφασίζει και συνεργάζεται έχοντας ως αντικειμενικό σκοπό της, τη λήψη μιας απόφασης. Είναι αξιόλογο να

⁵⁴ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

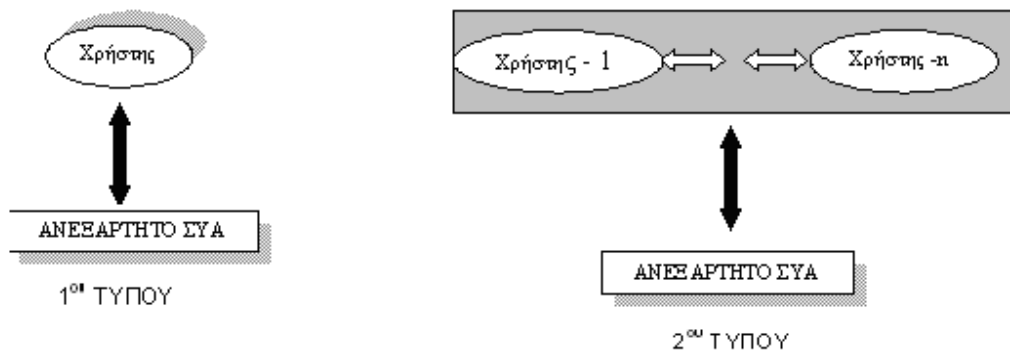
αναφερθεί ότι τα ΣΥΟΑ δεν στέκονται ως υποστηρικτές κατά τη διαδικασία της επίλυσης ειδικών προβλημάτων , αλλά κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Μερικά εκ των πιο αξιολογημένων χαρακτηριστικά των ΣΥΟΑ:

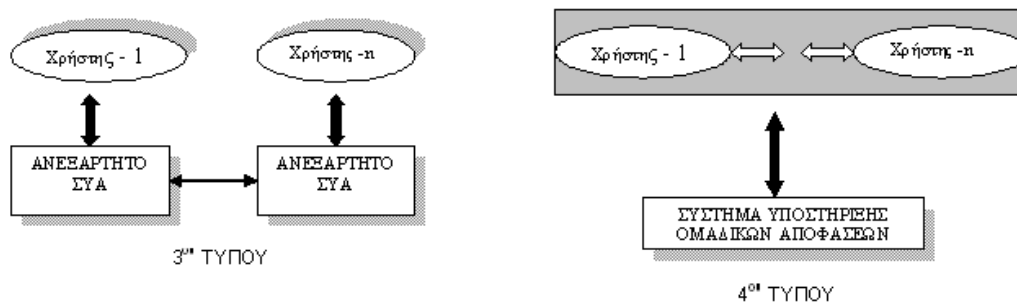
1. Είναι ειδικώς σχεδιασμένα συστήματα και όχι μια περιστασιακή σύνδεση, ήδη υπαρχόντων συστημάτων.
2. Σχεδιάζονται για την υποστήριξη της εργασίας ομάδων αποφασίζόντων, με στόχο τόσο τη βελτίωση των διαδικασιών απόφασης όσο και των λαμβανομένων αποφάσεων σε σχέση με τις αποφάσεις που θα λαμβάνονταν εάν δεν χρησιμοποιούνταν τα ΣΥΟΑ.
3. Είναι εύκολα στη χρήση τους.
4. Θα πρέπει να περιέχουν μηχανισμούς αντιμετώπισης προβλημάτων που τυχόν θα ανακύπτουν κατά τη διαδικασία λήψης μίας απόφασης (αρνητική ομαδική συμπεριφορά, συγκρούσεις μελών κ.λ.π).

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται συνοπτικά έξι δυνατοί τρόποι διασύνδεσης χρηστών και ΣΥΟΑ. Οι δύο τελευταίοι τύποι ΣΥΟΑ μπορούν να διαχωριστούν, ανάλογα με τη δομή της διαδικασίας λήψης μίας απόφασης, στις ακόλουθες πέντε δομές: ιεραρχική (hierarchical), αστερός (star), ρόδας (wheel), κυψέλης (honeycomb) και πολλαπλής διασύνδεσης (multi -connected).⁵⁵

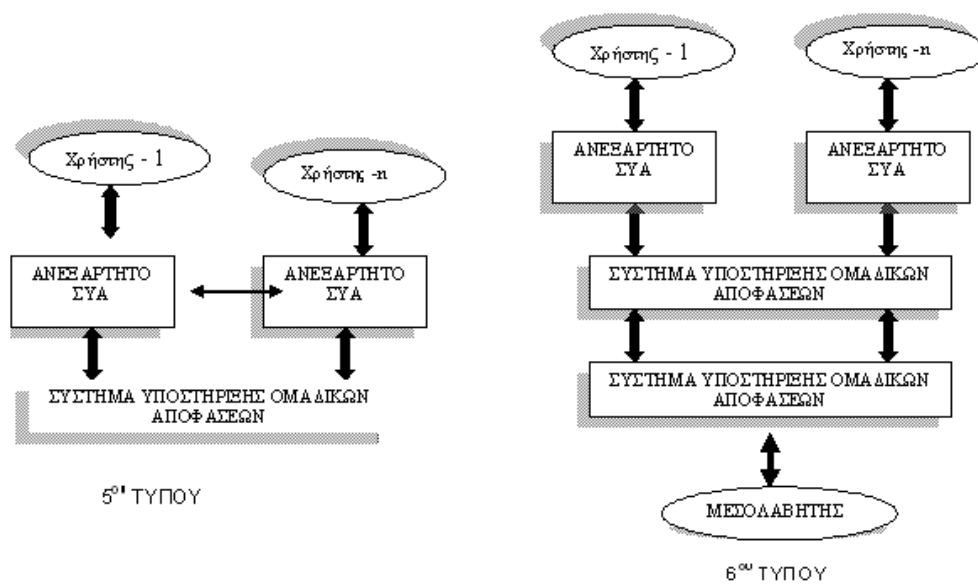
⁵⁵ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.



Εικόνα 3 - Τρόποι διασύνδεσης χρηστών και ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Εικόνα 4 - Τρόποι διασύνδεσης χρηστών και ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Εικόνα 5 - Τρόποι διασύνδεσης χρηστών και ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

5.4 Πληροφοριακά Συστήματα και Λήψεις Αποφάσεων

5.4.1 Η Διαδικασία Λήψης Απόφασης και τα Πληροφοριακά Συστήματα

Προκειμένου να καθοριστεί το πρόβλημα, αξιόλογο παράγοντα διαδραματίζει η αντίληψη ότι κάτι συμβαίνει κάπου στην επιχείρηση, και ειδικούς λόγους και με οποιεσδήποτε συνέπειες στη λειτουργία αυτής. Αυτή η αντίληψη είναι ένα προϊόν του διοικητικού αλλά και λειτουργικού ελέγχου της επιχείρησης. Μια κύρια πηγή πληροφοριών δύναται να αποτελέσει ένα Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης - MIS.

Στο βήμα της καταγραφής των εναλλακτικών λύσεων, απαιτείται μια πιο προσεκτική θεώρηση της λειτουργίας της επιχείρησης. Σ' αυτήν την περίπτωση μπορεί να αξιοποιηθεί κάποιο μικρό Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων - DSS.

Στα βήματα της αξιολόγησης των εναλλακτικών λύσεων αλλά και της επιλογής της τελικής λύσης απαιτούνται τεχνικές οι οποίες επιτρέπουν την αξιολόγηση των συνεπειών στην επιχείρηση από την επιλογή κάθε εναλλακτικής λύσης. Ένα μεγάλο Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων - DSS μπορεί ν' αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για αυτόν που παίρνει την απόφαση. Στο βήμα της εφαρμογής της επιλεγμένης λύσης βασικό ζητούμενο είναι η αξιολόγηση του αποτελέσματος της εφαρμοσμένης λύσης. Δεδομένου ότι αυτό αποτελεί προϊόν ελέγχου, το Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης - MIS μπορεί ν' αποτελέσει και πάλι χρήσιμο εργαλείο.⁵⁶

⁵⁶ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

5.4.2 Η Οργάνωση των Πληροφοριακών Συστημάτων

Σε επίπεδο στρατηγικό και οργάνωσης, η λήψη αποφάσεων ενέχει τον καθορισμό των στόχων, των πόρων καθώς και των πολιτικών της επιχείρησης. Το μεγαλύτερο τροχοπέδη για αυτές τις αποφάσεις αποτελεί η απαίτηση των μελλοντικών προβλέψεων αναφορικά με την εξέλιξη της επιχείρησης και του περιβάλλοντός της. Γίνεται λόγος για αποφάσεις αδόμητες, στρατηγικές, δημιουργικές, απρογραμματίστες καθώς και αποφάσεις που είναι προϊόν καινοτομίας και λαμβάνονται κάτω από συνθήκες αβεβαιότητας αλλά και κινδύνου. Η λήψη των αποφάσεων αυτών δύναται να υποστηριχθεί από οποιοδήποτε Σύστημα Υποστήριξης της Εκτελεστικής Εξουσίας - ESS.

Εν αντιθέσει, στο λειτουργικό οργανωτικό επίπεδο οι λαμβανόμενες αποφάσεις είναι προγραμματισμένες, συνηθισμένες, δομημένες, αλλά και τακτικές και σχετίζονται με τον λειτουργικό έλεγχο. Επιπροσθέτως κύριο ρόλο για τη λήψη τους, διαδραματίζει η πληροφόρηση που παρέχεται από τα Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών -TPS.

Στα δύο άλλα οργανωτικά επίπεδα (διοικητικό, γνωστικό) οι αποφάσεις είναι ημιδομημένες, συνηθισμένες ή όχι, προγραμματισμένες ή όχι, και τακτικές. Αναλυτικότερα:

- Στο διοικητικό οργανωτικό επίπεδο, οι αποφάσεις σχετίζονται με οτιδήποτε αφορά το διοικητικό έλεγχο και η βασική πληροφόρηση δύναται να παρέχεται από τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης - MIS και Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων - DSS.
- Στο γνωστικό οργανωτικό επίπεδο, οι αποφάσεις σχετίζονται με την παραγωγή καινοτόμων ιδεών αναφορικά με προϊόντα και υπηρεσίες αλλά και με τη διάδοσή τους εντός της επιχείρησης.

Εργαλεία που στέκονται ως αρωγοί στη λήψη αυτών των αποφάσεων δύνανται να είναι Γνωστικά Συστήματα Εργασίας - KWS και Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου - OAS.⁵⁷

5.4.3 Οι Αποφάσεις και ο σχεδιασμός των Πληροφοριακών Συστημάτων

Οι απαιτήσεις των διοικητικών στελεχών από τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν συνάρτηση των αυξημένων αναγκών τους σε πληροφόρηση μέσα σ' ένα σύνθετο και μεταβαλλόμενο με ραγδαίο τρόπο περιβάλλον.

Τα διοικητικά στελέχη απαιτούν:

- □ Τυποποιημένα συστήματα για το σχεδιασμό, την οργάνωση και τον συντονισμό.
- Εύκολα μεταβαλλόμενα και πολυδύναμα συστήματα τα οποία επιτρέπουν την κάλυψη ευρέως φάσματος απαιτήσεων και την προσαρμογή τους στις μεταβολές του περιβάλλοντος.

Ωστόσο παρόλο που τα τυποποιημένα συστήματα κατέχουν μεγάλες δυνατότητες στο λειτουργικό τομέα της επιχείρησης, μπορούν να διαθέσουν δυνατότητες περιορισμένου βαθμού στο διοικητικό τομέα, καθώς η διοίκηση περιέχει μεγάλο ποσοστό άτυπης ανθρώπινης αυτενέργειας (διαίσθηση, ψυχολογική συγκρότηση κλπ.). εδώ οφείλουμε να σημειώσουμε πως μια απόφαση ενέχει διαφορές από άτομο σε άτομο και από κατάσταση σε κατάσταση αναφορικά με τη σημασία των στόχων, την ποιότητα του λαμβάνοντας την απόφαση, το οργανωτικό

⁵⁷ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

μοντέλο κ.λ.π. Επομένως, τα συστήματα λειτουργούν ως εργαλεία υποστήριξης της λήψης των αποφάσεων, και σέβονται την πρωτοκαθεδρία του παράγοντα του υποκειμένου.

Δηλαδή υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων χωρίς να παράγουν αποφάσεις. Τα προαναφερόμενα έχουν άμεσες επιπτώσεις στο σχεδιασμό νέων συστημάτων. Διότι η λήψη αποφάσεων σε μια επιχείρηση λαμβάνεται από ομάδες ατόμων με τη χρήση οργανωτικών διαδικασιών έτσι, τα συστήματα καλούνται να υποστηρίξουν και τις ομάδες αυτές αλλά και τις οργανωμένες διαδικασίες.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προηγουμένως γραφόμενα, τα βασικότερα χαρακτηριστικά των συστημάτων, τα οποία θα πρέπει να σεβαστεί ο σχεδιαστής νέων συστημάτων, θα πρέπει να είναι:

□□ Η ευλυγισία τους, προσφέροντας στους χρήστες τους τις περισσότερες δυνατές εναλλακτικές δυνατότητες στη συλλογή και αξιολόγηση των δεδομένων και στις μεταβολές των περιβαλλοντικών συνθηκών.

□ Η δυνατότητα υποστήριξης ατόμων με διαφορετικές απόψεις διοίκησης, με διαφορετικές ικανότητες, με διαφορετικές γνώσεις, με τον υποκειμενισμό τους, τα οποία λειτουργούν σε διαφορετικά οργανωτικά περιβάλλοντα.

□ Η δυνατότητα παροχής μοντέλων με ισχυρές αναλυτικές και συνθετικές ικανότητες τα οποία επιτρέπουν την παρουσίαση εναλλακτικών αποτελεσμάτων με βάση τα εισερχόμενα δεδομένα.

□□ Να αντανakλούν τις οργανωτικές και πολιτικές αναζητήσεις της επιχείρησης.

□□ Να ακολουθούν τις μεταβολές της οργάνωσης, της πολιτικής και των διαδικασιών και να είναι γνωστές οι δυνατότητές τους (τι μπορούν να κάνουν και τι όχι).⁵⁸

⁵⁸ Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ BIG DATA

6.1 Η εφαρμογή των big data στο HR

Η χρήση των Big Data και των Analytics έχει γίνει πιο κοινή και αποδεκτή στον κόσμο των επιχειρήσεων και οι επικεφαλής των επιχειρήσεων βρίσκουν νέους τρόπους για να τα χρησιμοποιήσουν. Πολλές εταιρείες έχουν ήδη χρησιμοποιήσει Big Data για το μάρκετινγκ και τη διαφήμιση, τμήματα των εταιρειών όπου η χρησιμότητά τους έχει γρήγορα αναδειχθεί. Τώρα, τα τμήματα Ανθρώπινων πόρων χρησιμοποιούν τα analytics για τις προσλήψεις προσωπικού, μετατρέποντας ουσιαστικά το πώς λειτουργούν οι περισσότερες επιχειρήσεις.

Η μισθοδοσία σε μια επιχείρηση αποτελεί συχνά μια από τις μεγαλύτερες δαπάνες, οπότε είναι μια ελκυστική επιλογή για τους επικεφαλής των επιχειρήσεων να μπορούν να μειώσουν το κόστος. Τα Big Data και τα Analytics χρησιμοποιούνται ως ένας τρόπος για να προσληφθούν οι άνθρωποι που οι επιχειρήσεις πιστεύουν ότι θα είναι οι καλύτεροι για τις κενές θέσεις εργασίας. Χρησιμοποιώντας τα λεγόμενα "People Analytics" τα οποία επιτρέπουν στους αρμόδιους να προσδιορίσουν καλύτερα τους εργαζομένους που θα παραμείνουν με την εταιρεία, όχι μόνο για ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, αλλά και για να αναπτυχθούν και να απολαύσουν τη διαμονή τους σε αυτή. Για παράδειγμα, η Xerox ήταν σε θέση να χρησιμοποιήσει Big Data με αποτέλεσμα να διπλασιαστεί ο αριθμός των εργαζομένων που έμεινε για περισσότερο από έξι μήνες στα τηλεφωνικά κέντρα της.

Η μέθοδος με την οποία συλλέγονται τα δεδομένα ποικίλλει από εταιρεία σε εταιρεία. Ορισμένοι βασίζουν τις αναλύσεις τους μόνο και μόνο σε αιτήσεις για εργασία που υποβάλλονται στην εταιρεία. Για παράδειγμα, εάν οι πτυχιούχοι από ένα συγκεκριμένο πανεπιστήμιο έχουν καλό ιστορικό συνεργασίας με την επιχείρηση, τα στοιχεία θα το αναδείξουν και θα ενισχύσουν τις πιθανότητες των υπόλοιπων απόφοιτων για να προσληφθούν. Ως ένα πιο ασυνήθιστο παράδειγμα, υπάρχουν εταιρείες που στην κυριολεξία απέδειξαν ότι τα βιντεοπαιχνίδια αποτελούν εργαλείο για την πρόσληψη. Μία μικροσκοπική εταιρεία με την επωνυμία Knack υποχρεώνει τους υποψήφιους να παίξουν τα δύο βιντεοπαιχνίδια εν ονόματι Dungeon Scrawl και Wasabi Waiter ως ένα τρόπο για να προσδιορίσουν τη δημιουργικότητά τους, την εμμονή, ακόμη και την προσωπικότητά τους. Οι υπεύθυνοι της εταιρείας λένε ότι μπορούν να συλλέξουν αρκετά megabytes δεδομένων από δύο απλά παιχνίδια για να καθορίσουν τις ηγετικές ικανότητες και την ευρηματικότητα ενός ατόμου.

Καθώς η χρησιμότητα των Big Data στις υπηρεσίες ανθρώπινου δυναμικού συνεχίζουν να εξελίσσονται, όλο και περισσότερες εταιρείες θα στραφούν σε συστήματα υπολογιστών και φόρμουλες για να σας βοηθήσουν να προσδιορίσετε ποιοι αιτούντες θα συνεχίσουν. Η αναπτυσσόμενη τεχνολογία έχει επίσης μεγάλο αντίκτυπο, είτε πρόκειται για flash ή Hadoop στο Cloud, επιτρέποντας σε περισσότερες εταιρείες να επωφεληθούν από αυτές τις νέες ιδέες και πρακτικές. Ήδη οι επιχειρήσεις έχουν ήδη δει τα πρώτα θετικά αποτελέσματα σε μία προσπάθειά τους να μειώσουν τα κόστη τους ενώ ταυτόχρονα να είναι όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικές στις προσλήψεις τους και στην αντιμετώπιση των κινδύνων που εμπλέκονται στην πρόσληψη νέων εργαζομένων .

6.2 Τεχνολογίες και εφαρμογές Big Data & Cloud Computing στην Υγεία

Οι ραγδαίες εξελίξεις στην τεχνολογία έχουν επιτρέψει την υλοποίηση εφαρμογών και καινοτομιών που υποβοηθούν σημαντικά την διεξαγωγή ερευνών σε κλίμακες που μέχρι πρότινος ήταν αδύνατον να διεξαχθούν. Το Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing) και τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data) ανήκουν σε αυτή την κατηγορία. Σύμφωνα με έγκυρες μελέτες, ο χώρος της υγείας εμφανίζει μια μεγάλη αγορά και δυναμική που σχετίζεται με την ανάλυση των παραγόμενων δεδομένων. Για παράδειγμα, στις ΗΠΑ, το 2016 αναμένεται το 95% των νοσοκομείων να χρησιμοποιεί Ηλεκτρονικούς Φακέλους Υγείας, που αντιστοιχεί σε μια αύξηση της τάξης του 171% σε σχέση με το 2011. Αυτό με την σειρά του, οδηγεί σε μια ολοένα και αυξανόμενη ανάγκη για υιοθέτηση λύσεων που μπορούν να επεξεργάζονται και να αναλύουν τα παραγόμενα δεδομένα υγείας σε πραγματικό χρόνο. Εκτιμάται πως το 2016 το 50% των νοσοκομείων στις ΗΠΑ θα έχει υλοποιήσει τέτοιου είδους λύσεις και τεχνολογίες (το 2011 το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 10%), που αντιστοιχεί σε αύξηση κατά 400%.

Ταυτόχρονα, οι επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες στον τομέα της υγείας αυξάνονται συνεχώς. Σύμφωνα με μελέτη, ο αριθμός των επενδύσεων από επιχειρηματικά κεφάλαια (Venture Capitals) έφτασε τις 104 στο πρώτο τρίμηνο του 2013 από 51 που ήταν το προηγούμενο τρίμηνο, με άντληση 493 εκατομμυρίων δολαρίων σε σύγκριση με τα 1,2 δις δολάρια που είχαν δαπανηθεί όλο το προηγούμενο έτος. Το μεγαλύτερο πλήθος των επιχειρηματικών κεφαλαίων αφορούσε εφαρμογές κινητής υγείας (m-Health), τηλευγείας, αξιολόγησης υπηρεσιών υγείας, κ.ά.

Η ολοένα και μεγαλύτερη υιοθέτηση τεχνολογικών λύσεων στο χώρο της υγείας, όπως οι ΗΦΥ, συνοδεύεται από την συλλογή όλο και

περισσότερων ψηφιακών δεδομένων και πληροφοριών σε πληθώρα μορφών και από διάσπαρτες και ετερογενείς πολλές φορές πηγές. Τα παραδοσιακά τεχνολογικά εργαλεία δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν πλέον αυτό τον όγκο των δεδομένων και να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της εποχής.

Αναδεικνύεται επομένως μια τεράστια αγορά, με επίκεντρο λύσεις που εστιάζουν στον τελικό χρήστη/πελάτη, χρησιμοποιώντας τεχνολογίες Big Data για να εκμεταλλευτούν στο έπακρο τις πολύτιμες γνώσεις που «κρύβονται» στα παραγόμενα και αποθηκευμένα δεδομένα του χώρου της υγείας, και η οποία μπορεί να αναδειχθεί μόνον με την κατάλληλη επεξεργασία, το συνδυασμό και τη σύγκρισή των. Προηγμένες τεχνικές ανάλυσης μπορούν επομένως να βοηθήσουν στους περισσότερους τομείς του χώρου (π.χ. μείωση του κόστους λειτουργίας, βελτίωση των υπηρεσιών, ανακάλυψη νέων θεραπειών, κ.ο.κ.). Οι απαιτήσεις φυσικά σε αποθηκευτικό χώρο, σε υπολογιστική ισχύ, σε μνήμη, σε εξειδικευμένο λογισμικό, κ.ά., είναι προαπαιτούμενα για να μπορέσει κανείς να φέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Η συνεργασία μεταξύ επιστημόνων και ερευνητών που βρίσκονται σε άλλα σημεία και ο συνδυασμός των ευρημάτων τους είναι πλέον εφικτός. Για παράδειγμα, το GÉANT αποτελεί το μεγαλύτερο δίκτυο επικοινωνίας για εκπαιδευτικούς και ερευνητές και τρέχει πάνω από ένα δίκτυο με ταχύτητα πολλών Gigabits.

Το συγκεκριμένο δίκτυο ήδη συνδέει 34 εθνικά εκπαιδευτικά και ερευνητικά δίκτυα (National Research and Education Networks-NRENs) με ταχύτητες που φτάνουν τα 500 Gigabits/sec και χρησιμοποιείται από 50 εκατομμύρια χρήστες σε 10.000 ιδρύματα στην Ευρώπη . Στο ίδιο μήκος κύματος, το δίκτυο EGEE (Enabling Grids for E-sciencE) χρησιμοποιεί 80.000 υπολογιστές σε 300 πόλεις σε 50 χώρες. Η ανάγκη

για κατάλληλη πρόσβαση στα απομακρυσμένα πολλές φορές δεδομένα οδήγησε την Ευρώπη το 2002 να δημιουργήσει το ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures), για λογαριασμό του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, προκειμένου να αναπτύξει την διεθνή συνεργασία και την διασύνδεση των επιστημόνων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Αρχικός σκοπός του ήταν να επιτύχει αποδόσεις της τάξης του peta-flop (αφορά την ικανότητα ενός υπολογιστή να εκτελέσει ένα τετράκις εκατομμύρια ή αλλιώς 10¹⁵ πράξεις κινητής υποδιαστολής ανά δευτερόλεπτο) μέχρι το 2010 και να φτάσει τα 10¹⁸ (exa-flop) πράξεις μέχρι το 2020. Από τότε, οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν καταφέρει να δημιουργήσουν τους λεγόμενους υπερ-υπολογιστές ή supercomputers .

Η αγορά των Big Data είναι συνεχώς αυξανόμενη . Πολλές είναι πλέον οι εταιρίες που απασχολούνται στον συγκεκριμένο χώρο και στον ιδιαίτερο τομέα της ανάλυσης δεδομένων υγείας. Ο χώρος των Big Data σχετίζεται, όπως γίνεται κατανοητό, τόσο με υποδομές όσο και με τεχνικές και μεθοδολογίες ανάλυσης (π.χ. υποδομές αποθήκευσης δεδομένων και τεχνικές παρακολούθησης και διαχείρισής των).

Με την προϋπόθεση της ύπαρξης των προαναφερθέντων στοιχείων, εφαρμόζονται στη συνέχεια εξειδικευμένα εργαλεία και τεχνολογίες ανάλυσης των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data) για την εξόρυξη των πολύτιμων γνώσεων και προβλέψεων. Στη συνέχεια, οι προβλέψεις υιοθετούνται στο σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας του οργανισμού με τη χρήση των κατάλληλων εφαρμογών. Είναι απαιτούμενο φυσικά, το περιβάλλον των Big Data να ενταχθεί κατάλληλα στις υποδομές της επιχειρηματικής ευφυΐας του οργανισμού.

6.3 Εφαρμογές και ερευνητικά έργα στο περιβάλλον υγείας

Για την καλύτερη κατανόηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι τεχνολογίες των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data) ή/και του Υπολογιστικού Νέφους (Cloud Computing) στο χώρο της υγείας, ακολουθεί η παρουσίαση κάποιων ενδεικτικών παραδειγμάτων και ερευνητικών έργων. Ο κύριος στόχος των περισσότερων εφαρμογών και έργων είναι η «ανακάλυψη» σημαντικών πληροφοριών που μπορούν να εξαχθούν από τον τεράστιο όγκο των συλλεχθέντων και συνεχώς παραγόμενων δεδομένων στην υγεία. Τα δεδομένα αυτά θα μπορούσαν να δώσουν πολύτιμες πληροφορίες προκειμένου να προχωρήσουν οι έρευνες ή για να βελτιώσει την αποδοτικότητά του, τα οικονομικά του και τις υπηρεσίες του ένας οργανισμός υγείας. Ο τεράστιος συγκεντρωμένος όγκος αποτελεί όμως μια πραγματική πρόκληση από πολλές πλευρές (αποθήκευσης, επεξεργασίας, αναζήτησης, εξόρυξης γνώσης, κ.ο.κ.). Ταυτόχρονα, οι διαφορετικοί εμπλεκόμενοι (π.χ. μέτοχοι, ιατρικό προσωπικό, νοσηλευτικό προσωπικό, διοικητικό προσωπικό, υπουργείο υγείας, κ.λπ.) αναζητούν στα ίδια τα δεδομένα διαφορετικές πληροφορίες.

Το πρόγραμμα Big Data to Knowledge (BD2K) του Εθνικού Ινστιτούτου Υγείας (National Institute of Health - NIH) των ΗΠΑ χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες των big data για να εκμεταλλευτεί τα δεδομένα από διαφορετικούς φορείς (κυβερνητικούς και ιδιωτικούς) για έρευνες στον τομέα της βιοϊατρικής. Στόχος του έργου είναι, μεταξύ άλλων, να αναπτύξει μεθόδους, λογισμικό και εργαλεία, που θα βοηθήσουν στην χρήση του τεράστιου όγκου των παραγόμενων δεδομένων. Οι προκλήσεις έγκεινται στην διαφορετική μορφή των δεδομένων, των τρόπων αποθήκευσής των, το γεγονός πως προέρχονται από διαφορετικές πηγές, κ.ά. Η πιθανότητα όμως της χρήσης τους, ανεξάρτητα από όλα τα

προαναφερθέντα χαρακτηριστικά, θα ήταν κάτι το οποίο θα επέτρεπε την πρόοδο των ερευνών στο χώρο. Για το σκοπό αυτό, στα πλαίσια του προγράμματος BD2K, δημιουργήθηκε μια κοινοπραξία από κέντρα αριστείας (centers of excellence), η οποία προωθεί την ανάπτυξη εργαλείων και λύσεων που θα μπορούν χρησιμοποιηθούν από την ευρύτερη κοινότητα της βιοϊατρικής έρευνας, ξεπερνώντας τα σημερινά εμπόδια (π.χ. χρήση προτύπων, μεταδεδομένων, πολιτικές οργάνωσης, διαχείρισης και διαμοίρασης των δεδομένων, κ.ά.). Ο απώτερος στόχος του έργου είναι:

- να παρέχει πρόσβαση σε δεδομένα του χώρου της βιοϊατρικής,
- να αναπτύξει αλγόριθμους και εργαλεία για την επεξεργασία, αποθήκευση, ανάλυση, απεικόνιση και ενσωμάτωση των δεδομένων,
- να δημιουργήσει κατάλληλους μηχανισμούς ώστε να προστατεύονται τα πνευματικά δικαιώματα και η ιδιωτικότητα,
- να δημιουργήσει ικανούς ερευνητές στο πεδίο των Big Data προκειμένου να βοηθήσουν με την σειρά τους στην καλύτερη ανάλυση και επεξεργασία τους.

Ο οργανισμός tranSMART Foundation είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός που προσφέρει την ανοικτού κώδικα ομώνυμη πλατφόρμα διαχείρισης γνώσης tranSMART. Αναπτύχθηκε από την συνεργασία προγραμματιστών και ιατρών από 20 διαφορετικούς οργανισμούς και παρέχει εργαλεία για την διαχείριση δεδομένων διαφορετικών τύπων (χημικών, βιολογικών και «omics») που μπορεί να προέρχονται από διαφορετικές πηγές. Ουσιαστικά, βοηθά τους επιστήμονες να διερευνήσουν επιστημονικές υποθέσεις και ερωτήματα, εξετάζοντας την σχέση μεταξύ γενετικών και φαινοτυπικών δεδομένων για ομάδες

ασθενών, και να αξιολογήσουν τα αποτελέσματά τους σε σχέση με την δημοσιευμένη βιβλιογραφία. Η πλατφόρμα σχεδιάστηκε αρχικά από την εταιρία Johnson & Johnson, ενώ στη συνέχεια συμμετείχαν και άλλες εταιρίες (όπως η Pfizer, η Sanofi, κ.ά.) για να εξυπηρετεί τις ανάγκες των βασικών επιστημόνων, κλινικών επιστημόνων, φαρμακοποιών, τοξικολόγων και άλλων, που εμπλέκονται στην ανακάλυψη νέων θεραπευτικών και διαγνωστικών μεθόδων, ώστε να μπορούν:

- να αναπτύξουν, δοκιμάσουν και βελτιώσουν τις ερευνητικές τους υποθέσεις,
- να αναζητήσουν σύνολα δεδομένων κατάλληλα για τις δοκιμές τους (π.χ. πιθανούς στόχους των φαρμάκων ή των βιοδεικτών που εξετάζουν, κ.ά.),
- να συγκρίνουν τα δεδομένα από πρωτεομικές (proteomics), μεταβολομικές (metabolomics) και άλλων μεταβολιτών (omics) μελέτες,
- να συγκρίνουν γονιδιακά μοντέλα σε υγιή και νοσούντα άτομα και δείγματα ιστών,
- να ερευνήσουν τις συσχετίσεις μεταξύ γονοτύπου και φαινοτύπου σε δεδομένα κλινικών δοκιμών,
- να εξορύξουν προ-κλινικά δεδομένα για γνώσεις σχετικά με τη βιολογία της ανθρώπινης ασθένειας,
- να μελετήσουν γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που εμπλέκονται στην ανθρώπινη νόσο,
- να οπτικοποιήσουν κατάλληλα τα δεδομένα,

- να διαστρωματοποιήσουν τα κλινικά δεδομένα σε μοριακούς υποτύπους μιας συγκεκριμένης ασθένειας,
- να συνεργαστούν με την ακαδημαϊκή κοινότητα και τις εταιρίες που διεξάγουν παρόμοιες ή σχετικές έρευνες.

Για την επίτευξη των ανωτέρω, η πλατφόρμα προσφέρει ένα κατάλληλο λογισμικό βασισμένο στο web και μια διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογών (API - Application Programming Interface), προκειμένου να δύναται η σύνδεση με εξωτερικά πακέτα λογισμικού, όπως το Genome Browser, το R (για στατιστική ανάλυση) και το Spotfire (για οπτικοποίηση και ανάλυση των δεδομένων).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Πολλές εταιρείες ανακαλύπτουν ότι τα έργα «Big Data» πρέπει να επεκτείνονται σε πολλούς τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας απαιτώντας νέα επίπεδα συνεργασίας μεταξύ των εταιρειών. Και ενώ η τεχνολογία είναι σημαντική για τις λύσεις «Big Data», χρειάζονται άνθρωποι με ειδικές ικανότητες και δημιουργικότητα για να επινοήσουν και να αξιοποιήσουν πλήρως τα δεδομένα. Υπάρχει αυξανόμενη ανάγκη για εκπαίδευση περισσότερων επαγγελματιών IT σε αυτόν τον εξειδικευμένο τομέα: για παράδειγμα ο ρόλος του «data scientist» που μετατρέπει ανεπεξέργαστα δεδομένα σε πληροφορίες που θα οδηγήσουν στην ανακάλυψη και τη διορατικότητα μεταφέρει τα όσα έχει μάθει με δημιουργικούς οπτικούς τρόπους και παρέχει στοιχεία για τις επιπτώσεις στις επιχειρήσεις.

Τα «Big Data» θα μπορούσαν να προσφέρουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για εκείνους που μπορούν να εκμεταλλευτούν τα δεδομένα με νέους και δημιουργικούς τρόπους.

- Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 60% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι πιστεύουν πως τα «Big Data» μπορούν να βοηθήσουν επιχειρήσεις και χώρες να βελτιώσουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και την παγκόσμια ανταγωνιστικότητα, με τους ερωτηθέντες στην Κίνα (90%), το Μεξικό (85%), την Ινδία (82%), τη Βραζιλία (79%) και την Αργεντινή (78%) να δηλώνουν πιο βέβαιοι για τα πλεονεκτήματα των έργων «Big Data».
- Πάνω από τα δύο τρίτα των διευθυντών IT συμφωνούν ότι τα «Big Data» θα αποτελέσουν στρατηγική προτεραιότητα για τις επιχειρήσεις τους το 2013 καθώς και για την επόμενη πενταετία. Τα ποσοστά ήταν υψηλότερα στην Αργεντινή (89%), την Κίνα

(86%), την Ινδία (83%), το Μεξικό και την Πολωνία (78% και οι δύο).

Καθημερινά παράγονται τεράστιες ποσότητες δεδομένων από smartphone, αισθητήρες, κάμερες, βίντεο, έξυπνους μετρητές και άλλες συνδεδεμένες συσκευές, επιπλέον της πληθώρας των δεδομένων που παράγονται από παραδοσιακές πηγές. Αυτή η «χιονοστιβάδα δεδομένων» αποτελεί ένα δυνητικό «χρυσωρυχείο» πληροφοριών, όπου με την σωστή διαχείριση τους οι επιχειρήσεις καλούνται να αποκομίσουν στρατηγική αξία από τα δεδομένα τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γιάννης Παπουτσής – Διονύσης Γιαννακόπουλος (2003). Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα. Αθήνα: Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.

Δημητριάδης Αντώνης (2001). Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων (Management Information Systems). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

K. AND J. LAUDON (2004). MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (PRENTICE HALL). ΕΚΔΟΣΕΙΣ INTERNATIONAL EDITION.

Πολλάλης, Γ. Α., Γιαννακόπουλος, Δ., Παπουτσή, Ι. (2004). “Πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων”, Εκδόσεις Σταμούλη

Φωλίνας, Δ. (2006). “Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων”, Ανίκουλα

INTERNET

Πηγή: reporter.gr)

<http://www.theguardian.com>

Πηγή: Gartner, Επιμέλεια: Ελένη Χρυσάφοπούλου,
exrisafopoulou@boussias.com

(netweek (T. 316))

<http://www.citybranding.gr/2013/10/big-data.html>