

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

Πτυχιακή εργασία

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΗ

Χατζηευθυμίου Κυριακή

Μεσολόγγι 2017

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

Πτυχιακή εργασία

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΗ

Χατζηευθυμίου Κυριακή

Επιβλέπων καθηγητής: Μουρκούσης Γιώργος

Μεσολόγγι 2017

ΣΥΝΟΨΗ

Η επιστήμη της Πληροφορικής έχει δημιουργήσει πολλή συζήτηση σχετικά με τις επιπτώσεις της στη διοίκηση και τις επιχειρήσεις. Η παρούσα εργασία ασχολείται με την επίδραση της Πληροφορικής στο οργανωτικό περιβάλλον. Ειδικότερα, προσπαθεί να εξερευνήσει τα αποτελέσματα των Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ) και των Έμπειρων Συστημάτων(ΕΣ) – προϊόντα του πεδίου της Πληροφορικής – στους οργανισμούς αξιολογώντας αντικρουόμενες απόψεις και εκτιμώντας την επιχειρηματολογία τους. Τα οργανωτικά αποτελέσματα των ΣΥΑ και ΕΣ μπορεί να έχουν επίδραση σε διάφορες διαστάσεις, ωστόσο αυτή η εργασία ασχολείται με μια επιλεγμένη υποενότητα αυτών των θεμάτων. Συγκεκριμένα, εξετάζει τις επιπτώσεις των ΣΥΑ και ΕΣ στην οργανωτική δομή, στην εξουσία και τον έλεγχο, καθώς επίσης και στη λήψη αποφάσεων, τα διοικητικά επίπεδα και τη διοικητική διαδικασία

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	iv
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	vii
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	viii
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ.....	ix
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	xi
1 Πληροφοριακά Συστήματα	1
1.1 Ορισμός Συστήματος.....	1
1.2 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος	1
1.3 Ιστορία των πληροφοριακών συστημάτων.....	2
1.4 Εισαγωγή των πληροφοριακών συστημάτων στις σύγχρονες επιχειρήσεις.....	4
2 Η έννοια της Απόφασης στις σύγχρονες επιχειρήσεις.....	5
2.1 Λήψη Αποφάσεων στα πλαίσια των Επιχειρήσεων.....	5
2.2 Συνθήκες Λήψης Αποφάσεων	8
2.3 Βελτιωμένη λήψη αποφάσεων.....	9
3 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	12
3.1 Εισαγωγή και ορισμός.....	12
3.2 Ιστορική αναδρομή.....	13
3.3 Συστατικά στοιχεία των DDS.....	14
3.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Πληροφοριακών Συστημάτων.....	15
3.4.1 Καλύτερη κατανομή των πληροφοριακών δεδομένων.	15
3.4.2 Επικοινωνία με τους προμηθευτές.	15
3.4.3 Δημιουργία ενός γενικού πλαισίου για αποφάσεις.....	16

3.5	Οφέλη από τα Συστήματα Υποστήριξης λήψης αποφάσεων	18
4	Εφαρμογές και οφέλη των Συστημάτων Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων	20
4.1	Εφαρμογές	20
4.2	Εφαρμογές στον τραπεζικό κλάδο	21
4.2.1	Εισαγωγή	21
4.2.2	Η λήψη αποφάσεων στον τραπεζικό πλαίσιο.....	21
4.2.3	Ο κρίσιμος ρόλος του ΣΥΑ στις τράπεζες	26
4.2.4	Περιπτώσεις χρήσης	27
4.2.5	Συμπέρασμα.....	28
4.3	Η περίπτωση του Frontier Analyst	29
4.3.1	Εισαγωγή	29
4.3.2	Διεξαγωγή μιας μελέτης αποδοτικότητας	30
4.3.3	Επιλογή των μονάδων	31
4.3.4	Αποφάσεις για τη δομή του προβλήματος.....	33
4.4	Εφαρμογές στην οινοποιεία.....	35
4.4.1	Η περίπτωση του Wine Pro	35
4.5	Εφαρμογές στην υγεία	37
4.5.1	Η περίπτωση του Prescriptor	37
4.5.2	Η περίπτωση του Esagil	38
4.6	Εφαρμογές στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις.....	39
4.6.1	Atlantis II E.R.P. (ALTEC)	39
4.6.2	My Sap Logistics	46
4.6.3	Oracle E-Busines Suite.....	46
4.6.4	Πληροφοριακό σύστημα Front Office (His “Hotel Information System”)	47
4.6.5	Το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Τροφίμων και Ποτών (F&B).....	48

4.6.6	Το Πληροφοριακό Σύστημα Πωλήσεων (sales and catering).....	49
4.6.7	Το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Σημείων Πώλησης (Point of sale)..	49
4.6.8	Το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Βλαβών.....	50
4.6.9	Το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης του Προσωπικού	50
5	Η επίδραση των Πληροφοριακών Συστημάτων στους οργανισμούς.....	51
5.1	Εισαγωγή	51
5.2	Η επίδραση των Πληροφοριακών συστημάτων στον οργανισμό.	51
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		57

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Πηγή: www.google.gr Εικόνα 1 Σχηματική απεικόνιση του τρόπου λειτουργίας ενός Πληροφοριακού Συστήματος	xi
Πηγή: www.Google.gr Εικόνα 2 Βασικά στοιχεία που απαρτίζουν ένα σύστημα	2
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 3 Τα υποσυστήματα ενός Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων – ΣΥΑ	6
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 5 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	13
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 6: Χαρακτηρισμοί ενός Σ.Υ.Α. (Διαδραστικό, Ευέλικτο, Προσανατολισμένη-Εξερεύρεση, Προσιτό)	22
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 8: Σημασία των Σ.Υ.Α στη διαδικασία λήψης αποφάσεων ..	24
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 9: Η ανάλυση δεδομένων μιας τράπεζας.....	25
Πηγή: www.gogole.gr Εικόνα 11 Τρόποι εισαγωγής δεδομένων.....	33
Πηγή: www.gogole.gr Εικόνα 12: Αποφάσεις για τη δομή του προβλήματος.....	34
Εικόνα 14 Prescriptor	38
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 15 Εφαρμογή ESAGIL.....	39
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 16 Εφαρμογή ATLANTIS II E.R.P.	40
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 17 Παράθυρο παραστατικών online λιανικής πώλησης εμπορευμάτων.	41
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 18 Φόρμα Στοιχεία Πελάτη.....	42
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 19 Παράθυρο αναφοράς στοιχείων.	43
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 20 Παράθυρο επιλογής PIVOT.....	45
Εικόνα 21 Oracle Business SS suite.....	47
Πηγή www.google.gr Εικόνα 22 Η θεωρία του κόστους αντιπροσώπευσης για τον αντίκτυπο της τεχνολογίας Πληροφοριακών συστημάτων	52

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Τ.Ε.Ι	Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
ΣΥΑ	
Decision Support Systems DSS	Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
Π.Σ.	Πληροφοριακό Σύστημα
Σ.Υ.Λ.Α	Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων
MIS	Management information system
IBM	International Business Machines
GDSS	Group Decision Support Systems
ODSS	Organizational Decision Support Systems
GADS	Gate Assignment Display System
IDSS	Intelligent Decision Support Systems

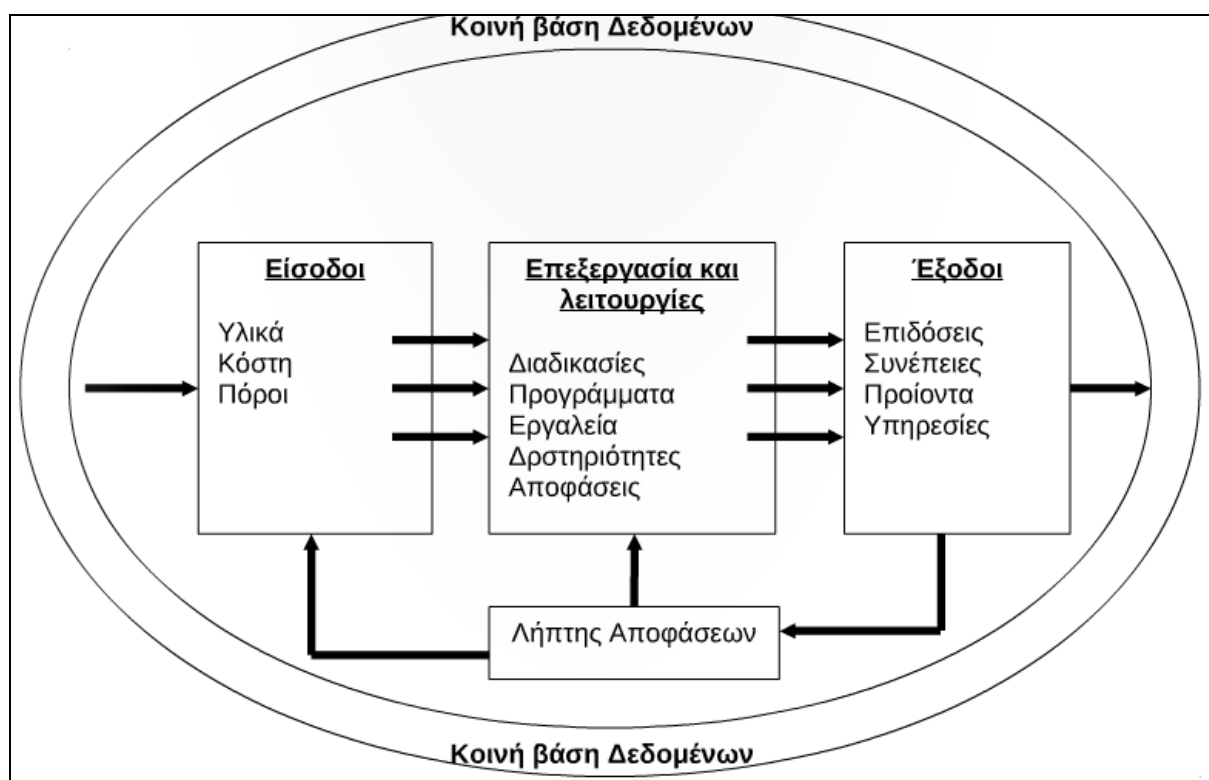
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

Data	Δεδομένα
Metadata	Μεταδεδομένα
System	Σύστημα
Market in	προώθηση αγαθών
MIS-Management information system	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης
DSS-Decision Support Systems	ΣΥΑ(Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων)
knowledge-based systems	Συστήματα Γνώσεων
Frontier Analys	Τεχνική ανάλυσης
IBM	International Business Machines
EIS	Συστήματα Διοικητικού Επιπέδου
GDSS	Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων Ομάδων
ODSS	Οργανωσιακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
GADS	Gate Assignment Display System
OLAP	Άμεση Αναλυτική Επεξεργασία
text-oriented	κειμενοστρεφή
Database-oriented	δεδομενοστρεφής
Spreadsheet-oriented	Προσανατολισμένο Υπολογιστικό φύλλο
Rule-oriented	προσανατολισμένα στους κανόνες
Compound	Σύνθετα

Intelligent Decision Support Systems (IDSS).	Τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης
Datscha	Διαδικτυακή Υπηρεσία Παροχής Υπηρεσιών
Data Warehouse (DW)	Αποθήκη Δεδομένων
Esagil	Εργαλείο που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για σκοπούς προσανατολισμού
Oracle E-Busines Suite	Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων
Information System F&B	Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Τροφίμων και Ποτών
Information System sales and catering	Πληροφοριακό Σύστημα Πωλήσεων
Information System smart bacia	Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Βλαβών
Personnel Information Management System	Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Προσωπικού

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πριν από τα μέσα του 1960 δεν ήταν εφικτή η κατασκευή κατάλληλων Πληροφοριακών συστημάτων και ιδιαίτερα, συστημάτων μεγάλης κλίμακας. Τα πρώτα συστήματα MIS άρχισαν να εμφανίζονται με κύριο στόχο τη δημιουργία διεργασιών κατάλληλων ώστε οι αποφάσεις να αποτελούν έναν ορθό τρόπο σχεδίασης και ανάπτυξης των Πληροφοριακών Συστημάτων.



Πηγή: www.google.gr Εικόνα 1 Σχηματική απεικόνιση του τρόπου λειτουργίας ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Ο τρόπος λήψης αποφάσεων στα ανώτερα επίπεδα της διοίκησης αποτελούσε μέγιστο θέμα από τα MIS (Management information system) με αποτέλεσμα να επιλεγεί μία εφαρμογή ενός καινούργιου τύπου πληροφοριακών συστημάτων, περίπου 1970 τα DSS. Οι

Peter Keen, Charles Stabell ο Michael S. Scott Morton ο Ralph Sprague και ο Andrew Whinston πρωτοπορούν στα DSS, υποστηρίζοντας ένα νέο τρόπο λήψης αποφάσεων, ο οποίος και αποτέλεσε σύμφωνα με τις έρευνες και τις θεωρητικές μελέτες που έγιναν πάνω στη λήψη αποφάσεων ένα σπουδαίο επίτευγμα στα αλληλεπιδραστικά υπολογιστικά συστήματα.

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) διακρίνονται από τη δυνατότητα χρησιμοποίησης μαθηματικών μοντέλων (συνήθως μοντέλων επιχειρησιακής έρευνας) με σκοπό την ανάλυση δεδομένων ώστε να υπολογίσουν τα αποτελέσματα που προκύπτουν μέσα από την υποστήριξη και τη χρήση διαφορετικών εναλλακτικών σεναρίων επιχειρηματικής δράσης. Τέτοια χαρακτηριστικές περιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων εφαρμόζονται για τις αποφάσεις των πωλήσεων, τις αγορές νέων προϊόντων και γενικότερα για κάθε σχεδιασμό μίας οργανωτικής δομής. Όπως βλέπουμε τα DSS είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν στην υποστήριξη και στον προγραμματισμό ποικίλων μορφών επιχειρηματικής δράσης.¹ [Τελευταία ανάκτηση 20/5/2016].

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (decision support systems) χαρακτηρίζονται ως μια κατηγορία πληροφοριακών συστημάτων τα οποία έχουν ως βάση τα υπολογιστικά συστήματα στα οποία εντάσσονται και τα συστήματα γνώσεων (knowledge-based systems'). Οι δραστηριότητες λήψης αποφάσεων υποστηρίζονται από τα συστήματα γνώσεων.

Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων από τη μία πλευρά αποτελούν τρόπο εξυπηρέτησης και προώθησης του Μάνατζμεντ κάθε επιχείρησης και οργανισμού και από την άλλη χαρακτηρίζονται ως μέσο για την σωστό και γρήγορο τρόπο λήψης αποφάσεων. Οι αποφάσεις ενδέχεται να είναι καταγιγιστικές και για αυτό το λόγο είναι δύσκολο να προνοηθούν εκ των προτέρων.

¹ <http://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/6636/file0.pdf?sequence=2>

1 Πληροφοριακά Συστήματα

1.1 Ορισμός Συστήματος

Ένα σύστημα είναι μια συλλογή οντοτήτων υλικών ή αφηρημένων, τα οποία αποτελούν σύνολο και το κάθε στοιχείο αλληλεπιδρά ή συσχετίζεται με τουλάχιστον ένα ακόμη στοιχείο του συνόλου (λ.χ. άνθρωποι, μηχανές, διαδικασίες κλπ) με σκοπό την επίτευξη ενός στόχου. Ο στόχος αυτός είναι ο λόγος ύπαρξης του συστήματος. Κάθε σύστημα αποτελείται από κάποια χαρακτηριστικά και συνιστώσες οι οποίες και δίνουν το αποτέλεσμα που απαιτείται με την δημιουργία και την ύπαρξη του Συστήματος. Τα χαρακτηριστικά του είναι οι είσοδοι και έξοδοι, καθώς και οι διαδικασίες που οδηγούν στη λήψη αποφάσεων σχετικών με το σύστημα. Με τον όρο είσοδος ή εισροή εννοούμε οτιδήποτε εισχωρεί στο σύστημα.

Επεξεργασίες είναι η διαδικασίες στις οποίες και υποβάλλονται τα δεδομένα εισχωρούν στο σύστημα και μετατρέπονται σε προϊόντα εξόδου. Έξοδος, ή εκροές είναι τα αποτελέσματα της μετατροπής των δεδομένων, δηλαδή τα τελικά προϊόντα που έχουν δημιουργηθεί από το σύστημα. Τα δεδομένα του συστήματος χωρίζονται και διακρίνονται από το Περιβάλλον (environment) τα οποία αποτελούνται από οντότητες που δεν ανήκουν στο σύστημα (δηλ. δεν είναι είσοδοι, έξοδοι ή επεξεργασίες του) αλλά παίρνουν μέρος στην λειτουργία του συστήματος.

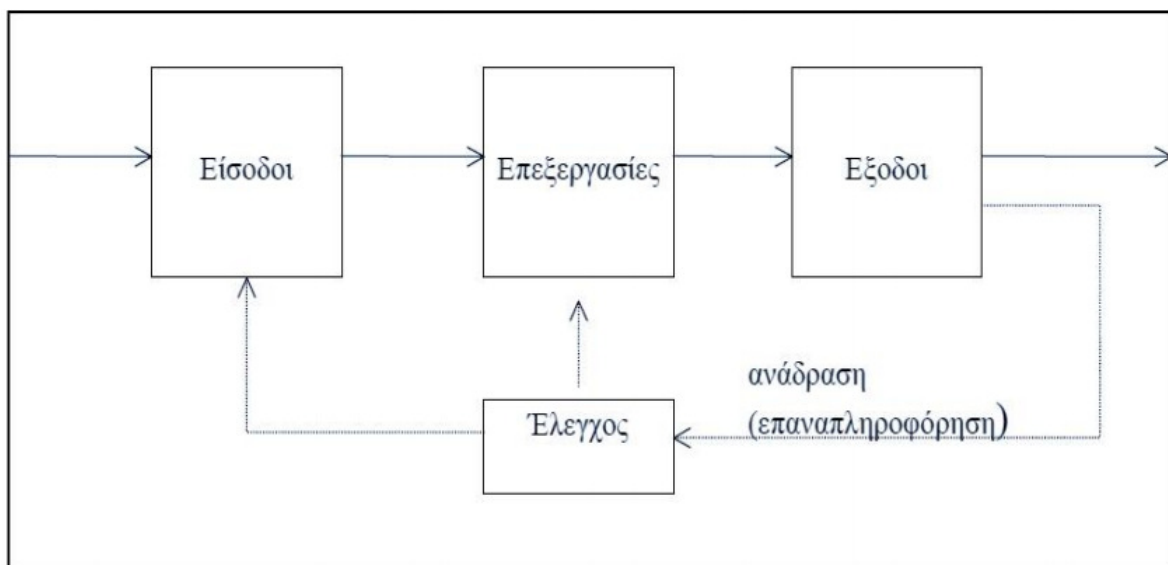
1.2 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος

Ένα σύστημα είναι μια συλλογή οντοτήτων υλικών ή αφηρημένων, τα οποία αποτελούν σύνολο και το κάθε στοιχείο αλληλεπιδρά ή συσχετίζεται με Ένα πληροφοριακό σύστημα είναι ένα σύνολο αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων, τα οποία συλλέγουν (ή ανακτούν), επεξεργάζονται, αποθηκεύουν, και διανέμουν πληροφορίες που υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο σε ένα οργανισμό. Τα συστήματα πληροφοριών βοηθάνε τα στελέχη και το προσωπικό να αναλύουν τα προβλήματα, αλλά και να προωθούν και να δημιουργούν νέα προϊόντα για κάθε επιχείρηση και οργανισμό που τα υιοθετεί.

Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν τη συνισταμένη συνεργασίας του ανθρώπινου δυναμικού, δεδομένων, διεργασιών και εφαρμογών τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών με απώτερο σκοπό την σύνδεση των πρακτικών εφαρμογών της επιστήμης υπολογιστών με τον επιχειρηματικό κόσμο.

Κάθε ειδικό πληροφοριακό σύστημα έχει ως στόχο την υποστήριξη των επιχειρήσεων, τη διαχείριση και λήψη αποφάσεων. Σε μια ευρεία έννοια, ο όρος χρησιμοποιείται για να αναφερθεί όχι μόνο στην τεχνολογία της πληροφορίας και της επικοινωνίας, που μια εταιρεία χρησιμοποιεί, αλλά στο τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με αυτή την τεχνολογία για την υποστήριξη των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Τα παραπάνω θεωρούνται ότι είναι το αποτέλεσμα της σύνδεσης των συστημάτων διαχείρισης βάσης δεδομένων με τα συστήματα δραστηριότητας. Επομένως το Πληροφοριακό σύστημα μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια μορφή επικοινωνίας του συστήματος στο οποίο τα δεδομένα αντιπροσωπεύουν και υποβάλλονται σε επεξεργασία ως μια μορφή κοινωνικής μνήμης. Στην ουσία οι λήψεις αποφάσεων των υποστηρίζονται από ένα πληροφοριακό σύστημα.



Πηγή:www.Google.gr Εικόνα 2 Βασικά στοιχεία που απαρτίζουν ένα σύστημα

1.3 Ιστορία των πληροφοριακών συστημάτων

Οι Kenneth και Jane Laudon αναφέρουν πέντε «εποχές» που χαρακτηρίζουν την εμφάνιση και ανάπτυξη των ΠΣ. Σύμφωνα λοιπόν με τις μελέτες τους οι εποχές αυτές αναφέρονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- 1) κεντρικοί (mainframes) και μίνι υπολογιστές. Οι χρήστες χρησιμοποίησαν τον όρο "κεντρικός υπολογιστής"(mainframe) για να αναφερθούν στην κατηγορία των ήδη μίνι μεγάλων υπολογιστών (οι οποίοι ήταν γνωστοί απλά με το όνομα "υπολογιστές"), που είχαν προηγηθεί.
- 2) προσωπικοί υπολογιστές (personal computer, PC)
- 3) Δίκτυα
- 4) Enterprise computing και
- 5) Cloud computing.

Στην πρώτη εποχή η εταιρία που πρωταγωνιστούσε ήταν η IBM (International Business Machines) και οι κεντρικοί της υπολογιστές οι οποίοι συνήθως είχαν το μέγεθος ολόκληρων δωματίων πράγμα που καθιστούσε δύσκολη τη λειτουργία τους. Η IBM εξέδιδε τόσο το υλικό όσο Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έφερε καλύτερα χαρακτηριστικά και λειτουργίας αυτών των υπολογιστών ώστε η απόδοσή τους να φέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα με μικρότερο κόστος και μεγαλύτερη απόδοση. Με την πάροδο του χρόνου οι μεγάλες επιχειρήσεις υιοθέτησαν ανάλογα υπολογιστικά συστήματα που ανταποκρίνονταν στις απαιτήσεις τους. Το 1965 αποτέλεσε την αφετηρία της δεύτερης εποχής καθώς τότε έκαναν την εμφάνισή τους οι μικροεπεξεργαστές και αυτό ήταν ένα σημαντικό πλεονέκτημα έναντι των κεντρικών και των μίνι υπολογιστών. Γρήγορα γίνεται αποκέντρωση των δεδομένων και κατανέμονται σε μικρότερα γραφεία. Η τεχνολογία των μικροϋπολογιστών εξασθένησε στα τέλη της δεκαετίας του '70 με αποτέλεσμα να πάρουν τη θέση της οι προσωπικοί υπολογιστές. Απόρροια αυτής της εξασθένησης ήταν οι υπολογιστές με χαμηλό κόστος να εμφανιστούν κάνοντας έτσι την παρουσία τους ισχυρή στην αγορά και να πάρουν την ανάλογη θέση στις επιχειρήσεις.

Με την πάροδο του χρόνου το κόστος μίκραινε και η πολυπλοκότητα της τεχνολογίας αυξάνονταν και οι ανάγκες για πρόσβαση σε πληροφορίες μέσα την εταιρεία επίσης μεγάλωναν με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός δικτύου στο οποίο κάθε χρήστης είχε πρόσβαση σε «κοινές» πληροφορίες μέσω ενός διακομιστή (server). Αυτό αποτέλεσε και την τρίτη εποχή της ιστορίας των Πληροφοριακών συστημάτων. Τα δίκτυα με μεγάλες ταχύτητες και ευρείας περιοχής γρήγορα πέρασαν την ιστορία των Πληροφοριακών Συστημάτων σε μία νέα εποχή, την τέταρτη δίνοντας έτσι μία κατανομημένη βάση στα

δεδομένα της επιχείρησης όπου κάθε υπάλληλος είχε την πρόσβαση ανάλογα με τα δικαιώματα που του δίνονταν.

Η πιο πρόσφατη εποχή των πληροφοριακών συστημάτων είναι η πέμπτη. Σήμερα ή εποχή αυτή είναι ανεξάρτητη από κάθε πρόβλημα και δυσκολία αποθηκευτικού χώρου καθώς η τεχνολογία έχει λύσει τέτοιου είδους προβλήματα. Επίσης, η εξέλιξη της τεχνολογίας των κινητών τηλεφώνων και των ασύρματων δικτύων έδωσαν τη δυνατότητα πρόσβασης στους χρήστες στα ΠΣ από φορητούς υπολογιστές (laptops), μίνι-υπολογιστές (tablets) και έξυπνα κινητά (smartphones).

1.4 Εισαγωγή των πληροφοριακών συστημάτων στις σύγχρονες επιχειρήσεις

Παλαιότερα σε επιχειρήσεις και άλλους οργανισμούς, ο εσωτερικός έλεγχος γινόταν από τους ίδιους τους υπαλλήλους με τον γνωστό συμβατικό τρόπο χωρίς τη βοήθεια υπολογιστικού συστήματος.

Σιγά σιγά η ύπαρξη και η εμφάνιση ανάλογου λογισμικού άρχισαν να βοηθάνε στη διαδικασία του εσωτερικού ελέγχου ώστε να γίνονται πιο εύκολα τα πράγματα για τους αρμόδιους.

Η οργάνωση των δεδομένων, οι βάσεις δεδομένων και η συσχετίσεις των βοήθησαν στις λειτουργίες όπως η έκδοση μισθοδοσίας αρχικά ώστε αργότερα να φτάσουν στη διαχείριση δημιουργίας Πληροφοριακών συστημάτων. Σήμερα, ο όρος Πληροφοριακά Συστήματα κατέχει πρώτη θέση σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Λογιστικών Εφαρμογών, Οικονομικών Συναλλαγών τόσο στην Χρηματιστηριακή αγορά όσο και στις επιχειρήσεις αλλά και σε κάθε οργανισμό.

Κάθε Πληροφοριακό σύστημα έχει ως άμεσο στόχο την υποστήριξη της επιχείρησης τόσο με τις αναφορές όσο και με τη σωστή λήψη των αποφάσεων, συμπεριλαμβανομένων των προσλήψεων και των τμημάτων εκπαίδευσης. Τα ΠΣ έγιναν κατάλληλα στην ανατροφοδότηση αυτών των επεξεργασιών και λειτουργιών.

2 2 Η έννοια της Απόφασης στις σύγχρονες επιχειρήσεις

2.1 Λήψη Αποφάσεων στα πλαίσια των Επιχειρήσεων

Απόφαση ονομάζεται η επιλογή ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες εναλλακτικές επιλογές. Με βάση αυτή τη θέση θεωρούμε ότι η "λήψη των αποφάσεων" αποτελεί διαδικασία επιλέγεται η καλύτερη δυνατή λύση μέσα από το φάσμα κάποιων ευρύτερων περιπτώσεων. Αυτή επιλογή γίνεται γιατί πρέπει να υιοθετηθεί η πιο ορθή λήψη για να λύσει τυχόν προβλήματα που προκύπτουν και δεν αναπτύσσεται ο οργανισμός ή η εταιρεία σύμφωνα με τα προβλεπόμενα. Μόνο μέσα από κατάλληλη επιλογή που θα συστήσουν τα αρμόδια άτομα μιας επιχείρησης είναι δυνατή η παραγωγικότητα στην επιχείρηση.

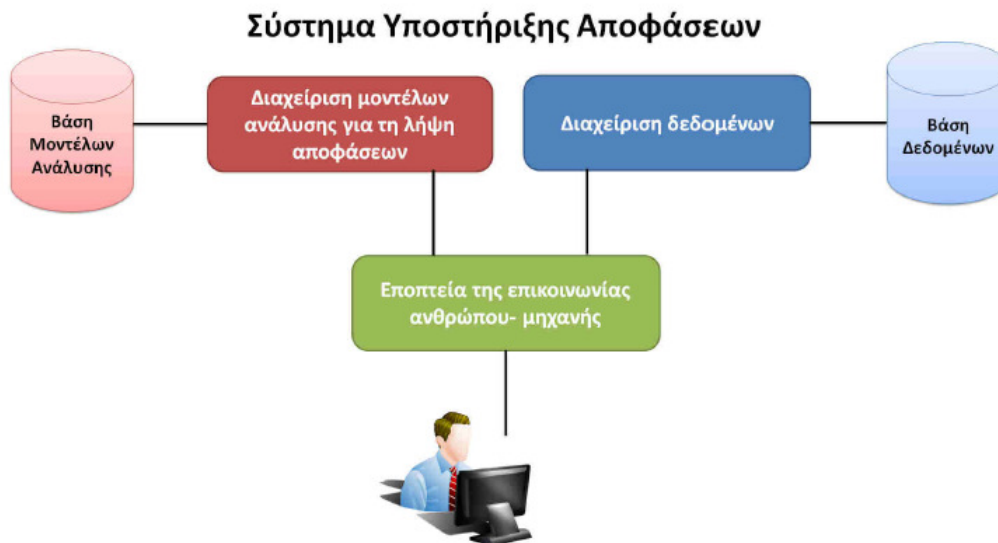
Με τον όρο επιθυμητή κατάσταση δεν είναι τίποτε περισσότερο από την ανάπτυξη της οργάνωσης, της λειτουργίας αλλά και τη δημιουργία τέτοιου κλίματος ώστε οι διεργασίες να οδηγήσουν στο κέρδος και στην ανάπτυξη κάθε προϊόντος μίας επιχείρησης.

Σύμφωνα με τον M. Simon (Βραβείο Νόμπελ) η "λήψη αποφάσεων" χαρακτηρίζεται από την ανακάλυψη ευκαιριών που θα δώσουν την επιθυμητή κατάσταση σε μία επιχείρηση, οργανισμό ώστε να πάρει τη σωστή απόφαση το κατάλληλο στέλεχος και να οδηγήσει στο αναμενόμενο αποτέλεσμα.

Συμπερασματικά η διεργασία και διαδικασία της "λήψης αποφάσεων" έρχεται πρώτη από την εκτέλεση των πράξεων του ατόμου ή του στελέχους της οργάνωσης.

Η σημασία της είναι πρωτίστως φανερή σε κάθε τομέα της προσωπικής ζωής κάθε ανθρώπου όσο και της οικονομικής ζωής των επιχειρήσεων και των οργανισμών. Οι αποφάσεις λαμβάνονται από τα διοικητικά στελέχη τα οποία σπαταλούν μεγάλο μέρος του χρόνου τους για αυτή τη διαδικασία. Η λήψη των αποφάσεων δεν λαμβάνεται μόνο από τα διοικητικά στελέχη. Το Management χαρακτηρίζεται ως μία δραστηριότητα σχετίζεται με τη λήψη αποφάσεων. Όμως όταν ένα διοικητικό στέλεχος δεν είναι ικανό να λάβει τις σωστές αποφάσεις στο σωστό χρόνο δεν μπορεί να είναι αποτελεσματικό.

Η λήψη σωστών αποφάσεων δεν είναι κάτι απλό και εύκολο για κανέναν οργανισμό ή επιχείρηση. Απαιτείται συνδυασμός ενός μεγάλου αριθμού πληροφοριών, γνώσεων, χαρακτηριστικών προσωπικότητας, ικανοτήτων, τεχνικών. Όλες αυτές οι λειτουργίες με μία ισορροπία οδηγούν σε ικανοποιητικά αποτελέσματα.



Πηγή: www.google.gr Εικόνα 3 Τα υποσυστήματα ενός Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων – ΣΥΑ

Το πρώτο υποσύστημα χρησιμοποιεί ήδη τις βάσεις σεις δεδομένων αλλά και κάθε διαθέσιμο αρχείο της επιχείρησης-οργανισμού τα στοιχεία των οποίων συγκεντρώνονται από άλλα υποσυστήματα. Προκειμένου να ανταποκριθεί με επιτυχία ένα ΣΥΑ πρέπει να εξασφαλίσει την συνοχή και επικαιρότητα των δεδομένων ώστε οι πληροφορίες να μπορούν να χρησιμοποιούν ορθά.

Το υποσύστημα διαχείρισης μοντέλων δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες ενός ΣΥΑ να έχουν στη διάθεσή τους πρότυπα ανάλυσης, ώστε να είναι σε θέση να μελετήσουν και να αναλύσουν λεπτομερειακά κάθε παράγοντα που θα επηρεάσει ένα σύστημα. Υπάρχουν πρότυπα για ποσοτική ανάλυση, στατιστική επεξεργασία, προσομοίωση καταστάσεων, διασπορά πιθανοτήτων, γραμμικό προγραμματισμό αλλά και διάφορα μοντέλα βελτιστοποίησης. Από τα πιο γνωστά και πιο συχνά χρησιμοποιούμενα πρότυπα αποτελούν η **"what-if" ανάλυση** και η **αναζήτηση στόχου**. Για να είναι πιο εύκολη η ανάλυση των αποτελεσμάτων έχει υπολογισθεί και ενσωματώθηκαν και τα δύο πρότυπα σε διάφορες εφαρμογές υπολογιστικών φύλλων.

Τα ΣΥΑ χρησιμοποιούνται για να επιλύσουν προβλήματα, βοηθώντας τα στελέχη χωρίς να τους αντικαθιστούν, να δουν κάθε δυνατότητα λύσης ενός προβλήματος, με γρηγορότερη επεξεργασία των δεδομένων βελτιώνοντας τις γνώσεις τους.

Τύπος προβλήματος	Παράδειγμα	Χαρακτηριστικά	Λήψη απόφασης
Δομημένος	Επιβεβαίωση παραγγελίας	Υπαρξη αλγόριθμου	Αυτοματοποιημένη
Ημιδομημένος	Πρόβλεψη πωλήσεων	Κάποιες προγραμματιζόμενες διαδικασίες	Ανθρώπινη παρέμβαση με υποστήριξη Η/Υ
Αδόμητη	Πρόσληψη/προαγωγή ή προσωπικού	Μη σταθερές διαδικασίες	Ανθρώπινη παρέμβαση με κάποια σχετική υποστήριξη Η/Υ

Πηγή: www.google.gr Εικόνα 4 Τύποι προβλημάτων και μορφή λήψης αποφάσεων

Ο τόπος λήψης μιας απόφασης διακρίνει τα συστήματα σε κατηγορίες, από τα απλά για την ανακάλυψη των δεδομένων έως και τα πλέον εξειδικευμένα και πολύπλοκα που βασίζονται σε διάφορα πρότυπα ανάλυσης. Μερικές εφαρμογές που συναντώνται τα ΣΥΑ είναι οι:

- ❖ Οι αποφάσεις για τις πωλήσεις και την αγορά προϊόντων
- ❖ Ο προγραμματισμός και ο σχεδιασμός τόσο για τις πωλήσεις όσο και για τις αγορές των προϊόντων
- ❖ Το μάρκετινγκ που θα χρησιμοποιηθεί για την προβολή και διάθεση των προϊόντων
- ❖ Ο προγραμματισμός διάθεσης και διανομής των προϊόντων

Είναι φανερό πως η λειτουργία των ΣΥΑ αφορά τόσο την ανακάλυψη δεδομένων όσο και την ανάλυσή τους ώστε η χρήση τους να αποτελεί για τα στελέχη χρήσιμο στοιχείο για την επεξεργασία τους.

Η σπουδαιότητα των αποφάσεων για την βελτίωση και τη σωστή λειτουργία και εξέλιξη της επιχείρησης ή του οργανισμού προσδιορίζει ως απαραίτητο στοιχείο την ύπαρξη και τη λειτουργία των Σ.Υ.Α ώστε να υπάρχει σε ικανοποιητικό βαθμό η απαραίτητη επιτυχία και η ορθότητα των αποφάσεων από τη μεριά των διοικητικών στελεχών.

Αδόμητες θεωρούνται εκείνες όπου η λύση τους επιβάλλει την επιστράτευση της κρίσης και της διορατικότητας ώστε κάθε απόφαση να προσδιορίζεται ως σημαντική και πρωτότυπη και γι' αυτό αντιμετωπίζονται κυρίως από το ανώτερο επίπεδο της επιχείρησης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι αποφάσεις για την είσοδο ή έξοδο από αγορές, έγκριση προϋπολογισμού κεφαλαιουχικών επενδύσεων, χάραξη μακροπρόθεσμων στόχων.

Αντίθετα οι δομημένες αποφάσεις αποτελούν αποφάσεις ρουτίνας και καθημερινότητας χωρίς να έχουν ανάγκη από πρωτοτυπία και διευθετούνται στα κατώτερα επίπεδα της επιχείρησης. Μελέτες τέτοιων αποφάσεων εντοπίζονται στα επίπεδα του προσδιορισμού επιλεξιμότητας για υπερωρίες, αναπλήρωση αποθεμάτων, προσφορές πίστωσης σε πελάτες, αποφάσεις για ειδικές προσφορές σε πελάτες.

Οι ημιδομημένες παίρνουν στοιχεία και από τις δύο προηγούμενες κατηγορίες. Αντιμετωπίζονται κυρίως από τα μεσαία στελέχη και τέτοια παραδείγματα αποτελούν η επεξεργασία προγράμματος μάρκετινγκ, η κατάρτιση προϋπολογισμού ενός τμήματος ο σχεδιασμός νέας εταιρικής τοποθεσίας ιστού.

2.2 Συνθήκες Λήψης Αποφάσεων

Η λήψη των αποφάσεων χαρακτηρίζεται από παράγοντες τόσο βεβαιότητας, αβεβαιότητας αλλά και κινδύνου. Ο συνδυασμός αυτών των παραγόντων διαφαίνεται σε κάθε επιχείρηση και οργανισμό εξαιτίας των αποφάσεων που πρέπει να λαμβάνονται. Για το σκοπό αυτό υπάρχουν εναλλακτικά σενάρια που οδηγούν στην καλύτερη δυνατή λύση.

Η μορφή και η λειτουργία των επιχειρήσεων σήμερα είναι διαφορετική εξαιτίας της ανάπτυξης της τεχνολογίας. Χαρακτηριστικό αποτελεί το παράδειγμα μία επιχείρηση στην Αμερική που από το 2007 έχει επενδύσει περισσότερο από το μισό του συνόλου των επενδύσεων κεφαλαίου σε υλικό και λογισμικό καθώς και στις αντίστοιχες τεχνολογίες την επιτυχία της λειτουργίας των επιχειρήσεών της.

Το e-επιχειρείν αναδείχτηκε ένας σημαντικός παράγοντας μετασχηματισμού των επενδύσεων σε κέρδη.

Η κινητή τηλεφωνία, οι εφαρμογές του παγκόσμιου ιστού με τις κατάλληλες μηχανές αναζήτησης επιδίδονται καθημερινά σε αναζήτηση προϊόντων και υπηρεσιών.

Οι εφοδιαστικές αλυσίδες με εκπληκτική ταχύτητα καθώς και οι εταιρείες έγιναν πιο ανταγωνιστικές. Εκατομμύρια τραπεζικές συναλλαγές άρχισαν να πραγματοποιούνται διαδικτυακά, ενώ εκατομμύρια αναγνώστες επιδόθηκαν στην ηλεκτρονική ανάγνωση για την ενημέρωσή τους, μειώνοντας σημαντικά τις πωλήσεις των εφημερίδων και των περιοδικών.

Αυτό είχε άμεση συνέπεια και στις αλλαγές του τρόπου εργασίας και επαγγελματικής σταδιοδρομίας.

«Το 2005, ο δημοσιογράφος Tomas Friedman, έγραψε ένα βαρυσήμαντο βιβλίο στο οποίο δήλωνε ότι η γη έχει γίνει πλέον επίπεδη.» (Kenneth G. Laudon-Jane P. Laudon: 35)

Με τα λόγια αυτά εξέφρασε το νόημα της εκρηκτικής ανάπτυξης του Διαδικτύου και της Παγκοσμιοποίησης και τούτο γιατί το Διαδίκτυο και γενικότερα οι επικοινωνίες σε διεθνές επίπεδο προκάλεσαν ελάττωση του κόστους λειτουργίας των συναλλαγών αφού οι διαδικτυακές επικοινωνίες είναι δωρεάν.

Οι εταιρείες Google και ebay, μπορούν να προωθήσουν την επιχειρηματικότητα τους σε παγκόσμια κλίμακα χωρίς να πληρώσουν ή να σχεδιάσουν εκ νέου τα Πληροφοριακά συστήματα.

Αυτό συνεπάγεται ότι τα Πληροφοριακά Συστήματα αποτελούν εργαλεία για τις επιχειρήσεις ώστε να επιφέρουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα στην παγκόσμια αγορά και επομένως μεγαλύτερο κέρδος.

2.3 Βελτιωμένη λήψη αποφάσεων

Οι σωστές και κατάλληλες πληροφορίες για τους Δ/ντές των επιχειρήσεων είναι πολύ σημαντικές ώστε έχοντας επίγνωση της κατάστασης που υπάρχει να λαμβάνουν έγκαιρα τις σωστές αποφάσεις. Η απουσία των σωστών πληροφοριών μπορεί να επιφέρει μεγαλύτερη παραγωγή προϊόντων χωρίς όμως την άμεση κατανάλωσή τους ή μεγάλη έλλειψη και αυτό να οδηγήσει σε αυξημένο κόστος και απώλεια των προϊόντων.

Μία μεγάλη τηλεφωνική εταιρεία στην Αμερική η Verizon Corporation έχει στην υπηρεσία της ένα ψηφιακό ταμπλό της Information Builders.

Όστε να βρίσκεται σε θέση να δίνει ολοκληρωμένες και μεγάλη ακρίβεια πληροφορίες για κάθε θέμα. Αυτό συνεπάγεται γρήγορο εντοπισμό του προβλήματος καθώς και άμεσης αποκατάστασης στις περιοχές που προσδιορίζεται το πρόβλημα.

Έχοντας λοιπόν αναπτύξει αυτά τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα όπως η παραγωγή νέων προϊόντων, υπηρεσιών και καλές σχέσεις με τους πελάτες οι επιχειρήσεις πραγματοποιούν συνεχή οργάνωση και βελτιστοποίηση των εργασιών τους.

Τα Π. Σ δίνουν πληροφορίες για κάθε προϊόν και υπηρεσία. Είναι όμως κάτι περισσότερο από απλοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές. Για να επιφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα οι δημιουργοί των ΠΣ πρέπει να κατανοήσουν και τις τρεις διαστάσεις τους, δηλαδή τους οργανισμούς, τους ανθρώπους και την τεχνολογία που συνιστούν ένα ΠΣ. Κάθε ΠΣ σχεδιάζεται έτσι ώστε να επιλύει ορισμένα προβλήματα των επιχειρήσεων. Η επίλυση των προβλημάτων αποτελεί μία συνεχή διαδικασία και όχι ένα απλό γεγονός.

Αρχικά εντοπίζεται το πρόβλημα και μόλις γίνει κατανοητό αρχίζει η εξεύρεση απαντήσεων στα ερωτήματα για τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στοιχεία αλλά και αναφορές από τα άτομα που εμπλέκονται στο πρόβλημα. Οι λύσεις βέβαια σε κάθε πρόβλημα είναι πολλές και διαφορετικές. Όμως γίνεται προσπάθεια εύρεσης της πιο ολοκληρωμένης προσέγγισης ώστε να συνδυάζονται οι αλλαγές στην επιχείρηση μαζί με την εφαρμογή της τεχνολογίας.. Αφού γίνει η επιλογή της βέλτιστης λύσης, πρέπει να εξεταστούν συνολικά όλοι οι παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτή όπως το κόστος, ο χρόνος αλλά και η στήριξή αυτής της λύσης από τους ανθρώπους της επιχείρησης τόσο τα στελέχη όσο και τους εργαζόμενους.

Το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί από κάθε επιχείρηση πρέπει να δοκιμαστεί σε πραγματικό περιβάλλον ώστε να αξιολογηθεί σωστά η απόδοσή του. Μπορεί να υπάρχει συμβατότητα των παλαιών συστημάτων με τη νέα τεχνολογία ή να υπάρχει δυσκολία στην εκπαίδευση των εργαζομένων.

Επομένως κρίνεται αναγκαίο να εισαχθεί με την υλοποίηση της λύσης και η μέτρηση των αποτελεσμάτων και να επαναπροσδιοριστούν οι στόχοι της επιχείρησης.

Αυτό βέβαια δε σημαίνει πως επειδή βρέθηκε η λύση έχει εξαφανιστεί το πρόβλημα. Για αυτό πολλές φορές η λύση που επιλέγεσαι δε φέρνει το επιθυμητό αποτέλεσμα και για αυτό απαιτούνται νέες λύσεις.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα μελέτη περίπτωσης αποτελεί η Εθνική Αεροναυπηγική Διαστήματος που για να αντιμετωπίσει κάποιο πρόβλημα έριξε αφρό στο διαστημικό

λεωφορείο. Όμως αυτή η λύση κρίθηκε εντελώς αναποτελεσματική ύστερα από τα αποτελέσματα. Πρέπει να υπάρχει κριτική σκέψη να γίνει δοκιμή όλων των λύσεων έχοντας επίγνωση όλων των περιορισμών και των συνθηκών.

Επιπροσθέτως, υπάρχουν περιπτώσεις όπου τα αποτελέσματα των εναλλακτικών σεναρίων είναι εντελώς αβέβαια, δηλαδή δεν είναι γνωστά με αποτέλεσμα η υλοποίησή τους να μη θεωρείται εφικτή. Τότε οι αποφάσεις λαμβάνονται όταν υπάρχει αβεβαιότητα. Στο παραπάνω παράδειγμα υπάρχει αβεβαιότητα, όταν η επιχείρηση έχει να επιλέξει μεταξύ των δύο διαφημιστικών φιλμ, για τα οποία δε γνωρίζει σε τι ποσοστό το καθένα από αυτά μπορεί να αυξήσει τις πωλήσεις της.

Οι συνθήκες λήψης αποφάσεων καθώς αποτελούν στοιχείο σημαντικό για την εξέλιξη μιας επιχείρησης είναι ιδιαίτερα κρίσιμες και πάντοτε ενέχουν και ένα κινδύνου και αβεβαιότητας, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για σημαντικές αποφάσεις.

3 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

3.1 Εισαγωγή και ορισμός

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (decision support systems) είναι μια κατηγορία του ηλεκτρονικού συστήματος πληροφοριών που υποστηρίζουν τις δραστηριότητες λήψης αποφάσεων.² Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων είναι διαδραστικά συστήματα που βασίζονται σε υπολογιστή και υποσυστήματα και έχουν ως στόχο να βοηθήσουν τους χρήστες οι οποίοι χρησιμοποιούν τις τεχνολογίες των επικοινωνιών, δεδομένα, έγγραφα, γνώση και / ή τα μοντέλα για να ολοκληρώσουν τις εργασίες διαδικασίας λήψης αποφάσεων να ολοκληρώσουν τις εργασίες διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων αποτελούν εργαλεία σχεδιασμού και προγραμματισμού για το Μάνατζμεντ και λειτουργούν ως σημεία βασικά για τη λήψη αποφάσεων, οι οποίες μπορεί να μεταβάλλονται αλλά και να είναι δύσκολο να τις γνωρίζουμε εκ των προτέρων.

Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων ή ΣΥΑ (Decision Support Systems ή DSS) αποτελούν βοήθεια για τα στελέχη, τα οποία είναι υπεύθυνα για τη λήψη των αποφάσεων. Δεν υποκαθιστούν το στέλεχος αλλά συμβουλεύουν με τα δεδομένα και τις πληροφορίες ώστε σε συνδυασμό με τη γνώση και εμπειρία του κάθε στελέχους να λαμβάνεται η πιο ορθή απόφαση για κάθε πρόβλημα. Αυτό σημαίνει ότι στα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων δεν υπάρχει έτοιμη λύση σε ένα πρόβλημα. Κάθε Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων αποτελεί ένα Πληροφοριακό σύστημα (information systems) το οποίο, μαζί με τα υπολογιστικά συστήματα συνυπάρχουν για την υποστήριξη δραστηριοτήτων που φέρουν αποτελεσματικά το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα σε μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό. Ένα Σ.Υ.Α. που έχει δημιουργηθεί ώστε να εξυπηρετεί σωστά μία επιχείρηση είναι ικανό να οδηγήσει στη συλλογή χρήσιμων πληροφοριών ώστε με τις κατάλληλες επεξεργασίες από τα

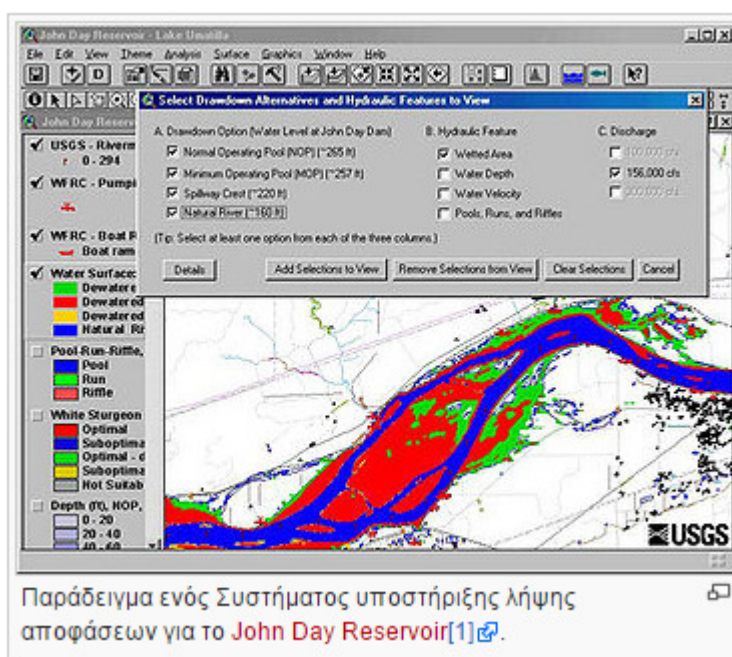
2

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1_%CF%85%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9%CE%BE%CE%B7%CF%82_%CE%BB%CE%AE%CF%88%CE%B7%CF%82_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%86%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CE%BD

ανάλογα λογισμικά και ανθρώπους με την σωστή εμπειρία και γνώση, μπορούν να λύσουν τα περισσότερα προβλήματα των επιχειρήσεων με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Συγκεκριμένες πληροφορίες τις οποίες ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων μπορεί να συλλέξει είναι:

- πληροφορίες για την ποσότητα των αποθεμάτων μιας επιχείρησης
- να συγκρίνουν τις πωλήσεις όλων των εβδομάδων αρχικά και των μηνών και χρόνων στη συνέχεια.
- Να προσδιορίσουν σε μέγιστο βαθμό πόσα περίπου είναι έσοδα από τις πωλήσεις. ς.



Πηγή:www.google.gr Εικόνα 5 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων

3.2 Ιστορική αναδρομή

Σύμφωνα με τον Keen (1978) ύστερα από μελέτες και έρευνες αποφασίστηκε πως τα Σ.Υ.Λ.Α να χωριστούν σε δύο περιοχές ώστε από τη μία πλευρά να εξεταστεί το θεωρητικό πλαίσιο που παίρνονται μέσα σε ένα οργανισμό όπως αυτές έλαβαν χώρα κυρίως από το Ινστιτούτο τεχνολογίας του Carnegie περίπου το 1950 και τις αρχές του 1960, και από την άλλη πλευρά να εξεταστούν τα αλληλεπιδραστικά υπολογιστικά συστήματα που παίρνουν

μέρος με την τεχνολογία στην λήψη των αποφάσεων κυρίως από το Ινστιτούτο τεχνολογίας της Μασαχουσέτης.

Βέβαια η ανάπτυξη των Σ.Υ.Λ.Α στη δεκαετία του 1980 απέκτησε ιδιαίτερη σημασία καθώς πήρε μεγάλη έκταση η εφαρμογή τους κυρίως με την εμφάνιση των Συστημάτων που αφορούσε αποφάσεις στο Διοικητικό Επίπεδο (EIS), τα Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων Ομάδων (GDSS), και τα Πληροφοριακά συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων (ODSS). Σύμφωνα με τον Sol (1987) τα δεδομένα αλλά και η λειτουργία για τον σκοπό της ύπαρξης των Σ.Υ.Λ.Α μεταβάλλονταν συνεχώς καθώς άλλαζε και σύστημα που βασιζόνταν σε υπολογιστές, το οποίο βοηθούσε στην λήψη αποφάσεων. Έτσι φτάνουμε στο 1980 όπου τα Σ.Υ.Λ.Α μπορούν να στηρίζουν τις διαδικασίες λήψης ημιδομημένων ή αδόμητων αποφάσεων. Το 1980 τα Σ.Υ.Λ.Α υιοθετώντας την τεχνολογία των αλληλεπιδραστικών υπολογιστικών συστημάτων ήταν σε θέση να προσφέρουν την κατάλληλη τεχνολογία στις επιχειρήσεις.

Το 1987 η Texas Instruments με την ανάπτυξη του Πληροφοριακού συστήματος Gate Assignment Display System (GADS) για την United Airlines αποτέλεσε από τις πιο σημαντικές εφαρμογές αυτών των Συστημάτων. Κατάφερε να μειώσει σημαντικά τις καθυστερήσεις των ταξιδιών δίνοντας έτσι μία διαφορετική ανάπτυξη στα αεροδρόμια αρχίζοντας με το Διεθνές Αεροδρόμιο του O' Hare στο Σικάγο και το Αεροδρόμιο του Στάπλετον στο Ντέβερ του Κολοράντο.

Ξεκινώντας περίπου το 1990, οι Αποθήκες Δεδομένων και η Άμεση Αναλυτική Επεξεργασία (OLAP) άρχισαν ευρύνουν το βασίλειο των Σ.Υ.Λ.Α.. Καθώς η αλλαγή της χιλιετίας πλησίαζε, νέες διαδικτυακές αναλυτικές εφαρμογές παρουσιάστηκαν.

3.3 Συστατικά στοιχεία των DDS

Το σημαντικότερο στοιχείο ενός dds αποτελεί η βάση δεδομένων, πίνακες με στοιχεία και σχέσεις που αφορούν μία εταιρεία τα οποία πρέπει να συνδυάσει με κάποια εξωτερικά δεδομένα.

Σίγουρα η βάση αυτή ενημερώνεται διαρκώς και πάντα κρατείται αντίγραφο δεδομένων. Εκτός από τη βάση τα συστήματα dds χρησιμοποιούν και ένα λογισμικό για την ανάλυση δεδομένων με τη δημιουργία μοντέλων που βοηθάνε στη διερεύνηση σχέσεων όπως τη σχέση πωλήσεων –προϊόντων, καθορίζοντας τις μεταβλητές που συνιστούν το πρόβλημα. Το

μοντέλο ανάλυσης ευαισθησίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποβολή ερωτήσεων ώστε να εντοπιστούν τα αποτελέσματα σε μία εκτίμηση του μέλλοντος από γνωστές ή υποτιθέμενες συνθήκες. Τα DSS εκτός από την υποστήριξη αποφάσεων μεμονωμένα μπορούν να στηρίξουν και ομάδες για τη λήψη αποφάσεων καθώς βασίζονται στην αλληλεπιδραστικότητα με τον Η/Υ. Οι συμμετέχοντες στη λήψη αποφάσεων με τη βοήθεια τέτοιων συστημάτων διαμοιράζονται τις πληροφορίες που προκύπτουν από τις συνεδριάσεις μέσω ενός διακομιστή και μιας δικτυακής σύνδεσης. Η αποτελεσματικότητά τους είναι μεγάλη και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως τον τύπο προβλήματος που επιλύουν, την ομάδα των συμμετεχόντων καθώς και το πώς διεξήχθη η συνεδρίαση.

3.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα αν και εξυπηρετούν στο μέγιστο βαθμό τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, παρουσιάζουν πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας είναι αδιαμφισβήτητη η σπουδαιότητα και οι δυνατότητες των πληροφοριακών συστημάτων καθώς και ο καθοριστικός τους ρόλος στις διαρθρωτικές αλλαγές στη δομή, στις λειτουργίες αλλά και στη διοίκηση των οργανισμών και των επιχειρήσεων.

Μερικά από τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα πληροφοριακά συστήματα είναι:

3.4.1 Καλύτερη κατανομή των πληροφοριακών δεδομένων.

Μία πιο εξειδικευμένη κατανομή πληροφοριακών δεδομένων παρέχεται από ένα καλό πλάνο. Σε ένα μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων και οργανισμών, η διοίκηση του τμήματος πληροφορικής επιβαρύνεται με τη δημιουργία προϋπολογισμών που εκφράζουν τις μακροπρόθεσμες επιχειρησιακές προτεραιότητες. Μια διαδικασία σχεδιασμού που περιλαμβάνει ένα στόχο παρουσιάζει όλα όσα πρέπει να προσπαθεί να δημιουργήσει η επιχείρηση. Ομοίως, ένα καλό πλάνο πληροφοριακού συστήματος φανερώνει τον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση θα φτάσει στο στόχο.

3.4.2 Επικοινωνία με τους προμηθευτές.

Η αρχιτεκτονική δομή και το σχέδιο, βοηθάει σημαντικά τους προμηθευτές από τους οποίους ο οργανισμός προμηθεύεται προϊόντα και υπηρεσίες. Ένας μεγάλος αριθμός προμηθευτών υλικού, λογισμικού και επικοινωνιών έχουν μια ποικιλία προϊόντων τα οποία είναι διαμορφωμένα με βάση τους δικούς τους ορισμούς και υποθέσεις για τις

μελλοντικές ανάγκες των πελατών που θα τα προτιμήσουν. Για το διευθυντή πληροφορικής μια τέλεια προσεγμένη αρχιτεκτονική και σχέδιο είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να επικοινωνήσει με τους προμηθευτές για τις ανάγκες της εταιρείας σε μελλοντικά αγαθά.

3.4.3 Δημιουργία ενός γενικού πλαισίου για αποφάσεις

Ακόμα μια αξιοσημείωτη λειτουργία ενός σχεδίου πληροφοριακών δεδομένων είναι η σύλληψη ενός εναργή/κατανοητού πλαισίου μέσα από το οποίο τα επιχειρηματικά στελέχη και οι επαγγελματίες πληροφορικής λαμβάνουν ατομικές αποφάσεις. Είναι γεγονός ότι σε πολλούς οργανισμούς, ο συμμετέχων σε συναντήσεις να εξετάζει σχέδια χωρίς να κατανοεί την γενική κατεύθυνση του οργανισμού.

- Ολοκλήρωση και αποκέντρωση

Η πλειονότητα των οργανισμών επικεντρώνονται στην επίτευξη της στενότερης ολοκλήρωσης των συστημάτων και δικτύων και ταυτόχρονα να περιθωριοποιούν την τεχνολογία και τις λειτουργικές δραστηριότητες. Η ανάπτυξη ενός σχεδίου πληροφοριακών πόρων οδηγεί στην επίτευξη των φαινομενικά αντίθετων στόχων. Με βάση αυτό το κριτήριο τα θέματα μπορούν να συζητηθούν διεξοδικά, τις περισσότερες φορές χωρίς την πίεση των επιχειρημάτων τα οποία επιτάσσουν να ληφθεί μια συγκεκριμένη απόφαση. Αυτού του είδους ανταλλαγές απόψεων είναι πιθανό να οδηγήσουν σε καλύτερη κατανόηση της διάκρισης μεταξύ αυτονομίας, ολοκλήρωσης και αποτελέσματος της δέσμευσης σε μια συγκεκριμένη πορεία δράσης.

- Αξιολόγηση επιλογών

Υπάρχουν πολλές παραλλαγές της αρχιτεκτονικής των πληροφοριακών συστημάτων για εφαρμογές οι οποίες είναι εκτεταμένες και υπό ανάπτυξη. Επιπροσθέτως οι προμηθευτές ολοένα και αυξάνονται. Οι υπεύθυνοι αποφασίζουν με κριτήριο ένα κατανοητό σχέδιο πληροφοριακού συστήματος το οποίο μπορεί να συμβάλλει στην επιλογή ενός προμηθευτή αντί για κάποιον άλλο. Ένα Π.Σ. δίνει την επιλογή σε μια εταιρεία να έχει το πλεονέκτημα μιας ποικιλίας επιλογών και να αποφασίσει πως αυτές αρμόζουν καλύτερα σε κάποια αρχιτεκτονική για το μέλλον. Αντιθέτως, για την εταιρεία ελλοχεύει ο κίνδυνος να είναι κατευθυνόμενη ή εξαρτημένη από τους προμηθευτές, όπως επίσης και να ανταποκρίνεται μόνο σε τρέχουσες ανάγκες, αντί να σχεδιάζει μακροχρόνιες λύσεις σε μελλοντικά προβλήματα.

- Ικανοποίηση των προσδοκιών της Διοίκησης

Στην σύγχρονη εποχή στις περισσότερες εταιρείες η ανώτερη διοίκηση έχει υψηλότερες αξιώσεις συγκριτικά με το παρελθόν αναφορικά στο τι μπορεί να κάνει στρατηγικά η τεχνολογία πληροφοριακού συστήματος για αυτήν. Οι διευθυντές της επιχείρησης αναζητούν νέες πηγές ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Σε μία εποχή όπου ο ανταγωνισμός είναι πολύ υψηλός οι διευθυντές της εκάστοτε εταιρείας αναγκάζονται να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία πληροφοριών ως μια άλλη διάκριση στην αγορά καθώς οι περισσότεροι οργανισμοί και εταιρείες έχουν επιφανής επιστήμονες, μηχανικούς σχεδιαστές και ειδικούς για την ανάπτυξη νέων προϊόντων. Οι συσκέψεις για τους αντικειμενικούς σκοπούς της εταιρείας γίνονται με βάση την εξέλιξη ενός εξειδικευμένου οράματος και αρχιτεκτονικής για την τεχνολογία πληροφοριών καθώς είναι μια σημαντική πηγή κέρδους.

Τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να έχουν διάφορες λειτουργίες όπως:

➤ Συναλλακτική

Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να μετασχηματίσει αδόμητες διεργασίες σε συναλλαγές ρουτίνας.

➤ Γεωγραφική

Η τεχνολογία πληροφοριών έχει τη δυνατότητα να μεταδίδει πληροφορίες σε μεγάλες αποστάσεις σε λιγότερο χρόνο και με ευκολία και να κάνει τις διεργασίες ανεξάρτητες από τη γεωγραφική διάταξη.

➤ Αυτοματισμού

Η ανθρώπινη συμμετοχή σε μια διεργασία μειώνεται ή αντικαθιστάται μέσω της τεχνολογίας πληροφοριών.

➤ Πληροφοριακή

Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να μεταφέρει τεράστιες ποσότητες λεπτομερών πληροφοριών και δεδομένων μέσα σε μια διεργασία.

➤ Αναλυτική

Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να εισαγάγει σύνθετες αναλυτικές μεθόδους σε μια διεργασία.

➤ Σειριακή

Η τεχνολογία πληροφοριών λειτουργεί με την ενεργοποίηση πολλών διεργασιών και δοκιμών ώστε να εκτελούνται περισσότερες εργασίες ανά πάσα χρονική στιγμή μπορεί να ενεργοποιήσει αλλαγές στη σειρά εργασιών μιας διεργασίας, κάτι που συχνά επιτρέπει την εκτέλεση περισσότερων εργασιών σε μία στιγμή.

➤ Διαχείριση της γνώσης

Η τεχνολογία πληροφοριών επιτρέπει τη συγκέντρωση και διανομή γνώσης και πείρας για τη βελτίωση της διεργασίας.

➤ Παρακολούθησης

Η τεχνολογία πληροφοριών επιτρέπει τη λεπτομερή παρακολούθηση της κατάστασης, των εισόδων, και των εξόδων μιας εργασίας.

➤ Διαμεσολάβησης

Η τεχνολογία πληροφοριών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άμεση σύνδεση δύο μερών, τα οποία διαφορετικά θα επικοινωνούσαν μέσω ενός ενδιάμεσου μεσολαβητή (εσωτερικού ή εξωτερικού).

Από την άλλη υπάρχουν και σημαντικά μειονεκτήματα τα οποία θα έπρεπε να αναφερθούν:

- Τα συστήματα πληροφοριών δίνουν τη δυνατότητα σε οργανισμούς να συλλέγουν προσωπικά δεδομένα τα οποία παραβιάζουν την προσωπική ζωή.
- Οι θέσεις εργασίας μειώνονται με την εξέλιξη των συστημάτων και την αυτοματοποίηση των περισσότερων λειτουργιών και δραστηριοτήτων.

Στις εποχή μας η σπουδαιότητα και η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων είναι πολύ μεγάλη με αποτέλεσμα σε περίπτωση βλάβης των συστημάτων ολόκληρες επιχειρήσεις καταρρέουν.

3.5 Οφέλη από τα Συστήματα Υποστήριξης λήψης αποφάσεων

1. Προσδιορίζουν στο μέγιστο βαθμό την απόδοση μίας επιχείρησης.
2. Επιταχύνουν τη λύση σε κάθε πρόβλημα που δημιουργείται πιο εύκολα
3. Τα άτομα συνεργάζονται και επικοινωνούν καλύτερα που εργάζονται στην επιχείρηση.
4. Βελτιώνουν και αναπτύσσουν καινοτόμες ιδέες και μάθηση.

5. Ο έλεγχος των επιχειρήσεων γίνεται ευκολότερος και πιο αποτελεσματικός σχετικά με τις πωλήσεις και το κέρδος της επιχείρησης.
6. Εκτελούν την κατασκευή όλες τις ενέργειες που είναι απαραίτητες ώστε να στηρίξουν μία απόφαση.
7. Αυτό αποτελεί και ένα γεγονός που δημιουργεί ανταγωνισμό με τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με τις ίδιες υπηρεσίες και αγαθά.
8. Κάθε άτομο που θα είναι υπεύθυνο για τη λήψη της απόφασης έχει μία σημαντική βοήθεια που το στηρίζει στην ανακάλυψη αυτής της απόφασης.
9. Δημιουργούνται έτσι μεγαλύτεροι και ορίζοντες κριτικής σκέψης καθώς αυτοματοποιούνται οι διαδικασίες.

4 Εφαρμογές και οφέλη των Συστημάτων Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων

4.1 Εφαρμογές

Η ανάπτυξη των Συστημάτων Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων βρίσκει εφαρμογές σε πολλά γνωστικά αντικείμενα καθώς η υποστήριξη της λήψης αποφάσεων είναι από τα σημαντικότερα σημεία που προσδιορίζουν σε μεγάλο βαθμό τη βελτίωση της προσωπικής αποδοτικότητας και κατά συνέπεια την επιχείρηση.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι αποφάσεις που λαμβάνονται σε συστήματα των ιατρικών μεθόδων και διαγνώσεων σε τραπεζικά συστήματα που ασχολούνται με την παροχή δανείων ένα πρόκειται ή όχι για σωστή απόφαση καθώς και σε μηχανικού που με τη δημιουργία μπορεί να ανταγωνιστεί τις άλλες επιχειρήσεις ώστε να πετύχει το ίδιο ή ίσως και καλύτερο αποτέλεσμα και με μικρότερο κόστος Τα Συστήματα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στο μάνατζμεντ καθώς μπορούν βοηθήσουν στην επεξεργασία αλλά και την καλύτερη λύση ώστε η λήψη της απόφασης να γίνει με τον πιο ορθό τρόπο σχετικά με τους επιχειρησιακούς πόρους. Εκεί που παρατηρείται μία αυξανόμενη τάση για την υιοθέτηση της χρήσης των αποτελεί ο τομέας της Αγροτικής Παραγωγής με στόχο μία Αειφόρο ανάπτυξη. Για παράδειγμα το πακέτο που αναπτύχθηκε κατά την διάρκεια του 1980 και του 1990 αυτοματοποίησε τη διαδικασία συστημάτων αγροτικής παραγωγής δίνοντας για όλα τα έτσι μία αποτελεσματική και εύκολη για όλα τα αγροκτήματα. Υπάρχουν ωστόσο πολύ περιορισμοί για την επιτυχημένη υιοθέτηση ενός Συστήματα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων στην γεωργία. Τα Συστήματα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων βρίσκουν εφαρμογή επίσης σε κάθε οργανωτική δομή μίας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.

Επιπρόσθετα ένα Σ.Υ.Λ.Α μπορεί να εφαρμοστεί στον οικονομικό τομέα με στόχο τη λήψη αποφάσεων στην χρηματιστηριακή αγορά ή στη λήψη απόφασης για το ποια περιοχή ή τμήμα της αγοράς είναι το πιο κατάλληλο για να απευθυνθεί το νέο προϊόν.

4.2 Εφαρμογές στον τραπεζικό κλάδο³

4.2.1 Εισαγωγή

Η λήψη αποφάσεων είναι μια εξελιγμένη τέχνη και αν έχουμε το δικαίωμα των συστημάτων γίνεται πιο εύκολο να κάνουμε έξυπνες αποφάσεις γρήγορα. Είτε πρόκειται για το τι πρέπει να φάμε και τι να φορέσουμε για την εργασία ή σε ποια έργα πρέπει να δώσουμε προτεραιότητα, η λήψη αποφάσεων διακατέχει τη ζωή μας.

Έτσι, η ιδέα ότι η λήψη αποφάσεων από μόνη της μπορεί να είναι μια εξελιγμένη τέχνη, μπορεί να φαίνεται λίγο ασυνήθιστη. Ωστόσο, μελέτες έχουν δείξει ότι οι περισσότεροι άνθρωποι, πόσο μάλλον οι οργανώσεις, θα μπορούσαν να είναι πολύ καλύτερες στη λήψη αποφάσεων σε αντίθεση με αυτό που πιστεύουν.

4.2.2 Η λήψη αποφάσεων στον τραπεζικό πλαίσιο

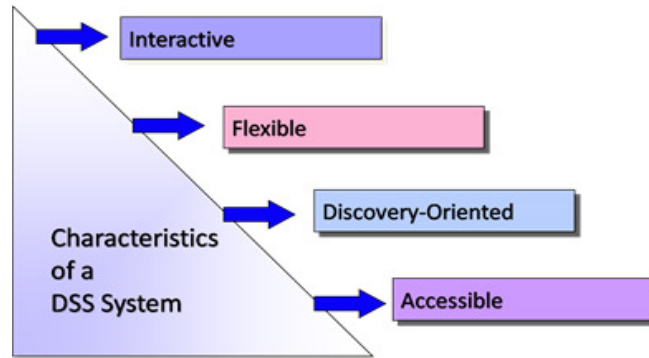
Η λήψη αποφάσεων ορίζεται ως «... μια μελέτη από τον εντοπισμό και την επιλογή εναλλακτικών λύσεων με βάση τις αξίες και τις προτιμήσεις της λήψης αποφάσεων." Θα μπορούσε κανείς να θέλει να μην εντοπίσει εξίσου πολλές πιθανές εναλλακτικές λύσεις, αλλά για να επιλέξει αυτές που έχουν τη μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας ή την αποτελεσματικότητα και ταιριάζει καλύτερα με τους στόχους.

Ένας άλλος ενδιαφέρων ορισμός λέει, «... μια διαδικασία μείωσης της αβεβαιότητας αναφορικά με το μέλλον." Και οι δύο ορισμοί έχουν μια υποκείμενη έμφαση συλλογής πληροφοριών.

Αλλά το γεγονός παραμένει, είναι πολύ λίγες οι αποφάσεις που λαμβάνονται με απόλυτη βεβαιότητα, διότι σπανίως υπάρχει δυνατότητα ολοκληρωμένης γνώση σχετικά με όλες τις εναλλακτικές λύσεις.

Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε τους χαρακτηρισμούς ενός Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων, το οποίο πρέπει να είναι διαδραστικό, ευέλικτο, να έχει προσανατολισμένη-εξεύρεση και να είναι προσιτό στον χρήστη.

³<http://www.icreate.in/blog/?p=117>



Πηγή: www.google.gr Εικόνα 6: Χαρακτηρισμοί ενός Σ.Υ.Α. (Διαδραστικό, Ευέλικτο, Προσανατολισμένη-Εξεύρεση, Προσιτό)

Στην περίπτωση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, η λήψη αποφάσεων καθίσταται ακόμη πιο κρίσιμη, δεδομένου των μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων και της ελλιπής γνώσης και κατανόησης των διαθέσιμων εναλλακτικών λύσεων.

Όσο είναι κρίσιμη, η λήψη αποφάσεων αποτελεί περίπλοκο έργο, καθώς οι τράπεζες συνήθως εξαρτώνται από τρεις τύπους της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, δηλαδή των επιχειρήσεων, της τακτικής και της στρατηγικής.

Και οι τρεις διαπραγματεύονται με διαφορετικές διαστάσεις την επίδοση της τράπεζας. Από την καθημερινότητα / επιχειρησιακό στο στρατηγικό / μακροπρόθεσμα, καθιστώντας έτσι την διαδικασία περίπλοκη. Η συνοχή μεταξύ αυτών των διαφορετικών επιπέδων είναι απαραίτητη και αυτό αυξάνει την περιπλοκότητα των εργασιών της τράπεζας.

Το ευκαιριακό κόστος αυτών που δεν έχουν τις σωστές πληροφορίες σε οποιοδήποτε ή σε όλα από αυτά τα επίπεδα μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στις τρέχουσες και τις μελλοντικές επιδόσεις της τράπεζας.

- **Τρόπος λειτουργίας των Σ.Υ.Α.**

Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε τη δομή λήψης της απόφασης. Οι αποφάσεις και οι πληροφορίες δίνονται από την βάση προς την κορυφή της πυραμίδας και αντίστροφα.

Στην βάση της πυραμίδας είναι δομημένη η διεύθυνση management του οργανισμού η οποία διαχειρίζεται από τους διευθυντές των διαδικασιών και από αυτοκαθοδηγούμενες ομάδες. Στην δεύτερη βαθμίδα της πυραμίδας είναι ημι-δομημένο το στρατηγικό management του οργανισμού, το οποίο αποτελείται από τους διαχειριστές της επιχειρηματικής μονάδας και από αυτοκαθοδηγούμενες ομάδες, όπως και στην βάση της πυραμίδας. Η κορυφή της

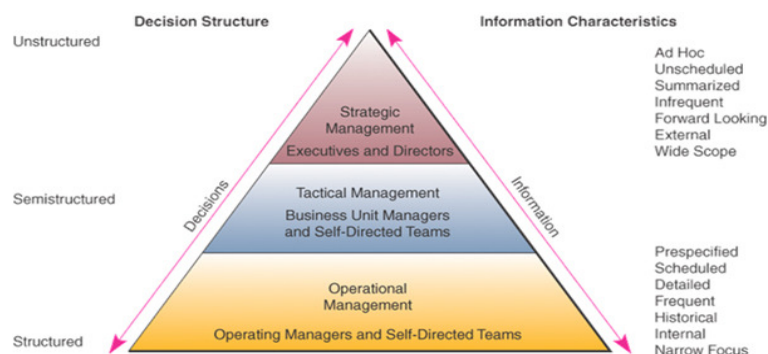
πυραμίδας είναι αδόμητη και σε αυτήν υπάρχει το στρατηγικό management του οποίου την διεύθυνση έχουν τα στελέχη και οι διευθυντές.

Στην βάση της πυραμίδας τα χαρακτηριστικά της πληροφορίας είναι:

1. Προκαθορισμένη
2. Προγραμματισμένη
3. Αναλυτική
4. Συχνή
5. Ιστορική
6. Εσωτερική
7. Με περιορισμένη εστίαση

Αντίθετα στην κορυφή της πυραμίδας τα χαρακτηριστικά της πληροφορίας είναι:

1. Ειδική
2. Απρογραμματίστη
3. Συνοπτική
4. Όχι συχνή
5. Μελλοντοστρεφή
6. Εξωτερική
7. Με ευρύ πεδίο εφαρμογής



Πηγή: www.google.gr Εικόνα 7: Η πυραμίδα του τρόπου λειτουργίας των Σ.Υ.Α.⁴

- Σημασία των Σ.Υ.Α στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

⁴<http://www.icreate.in/blog/?p=117>

Στην εικόνα 7 παρατηρούμε την διαδικασία της λήψης μιας απόφασης. Υπάρχουν τρία οργανωτικά επίπεδα: στο τελευταίο είναι οι αναλυτές, στη μέση είναι οι managers και στην κορυφή τα στελέχη. Η διαδικασία της απόφασης στο πρώτο βέλος ξεκινάει με τις συναλλαγές οι οποίες μετά από την κατάλληλη διεργασία αναλύονται. Στο δεύτερο βέλος βλέπουμε την επιβολή από τους αναλυτές η οποία με διακριτικότητα μεταφέρεται στην κορυφή αυτής της πυραμίδας, δηλαδή στα αυστηρά στελέχη. Τέλος, στο τελευταίο βέλος βλέπουμε την διαδικτυακή επεξεργασία των συναλλαγών η οποία κατόπιν μεταποίησης μεταφέρεται και πάλι στην κορυφή αυτής της πυραμίδας περισσότερο αναλυτικά.

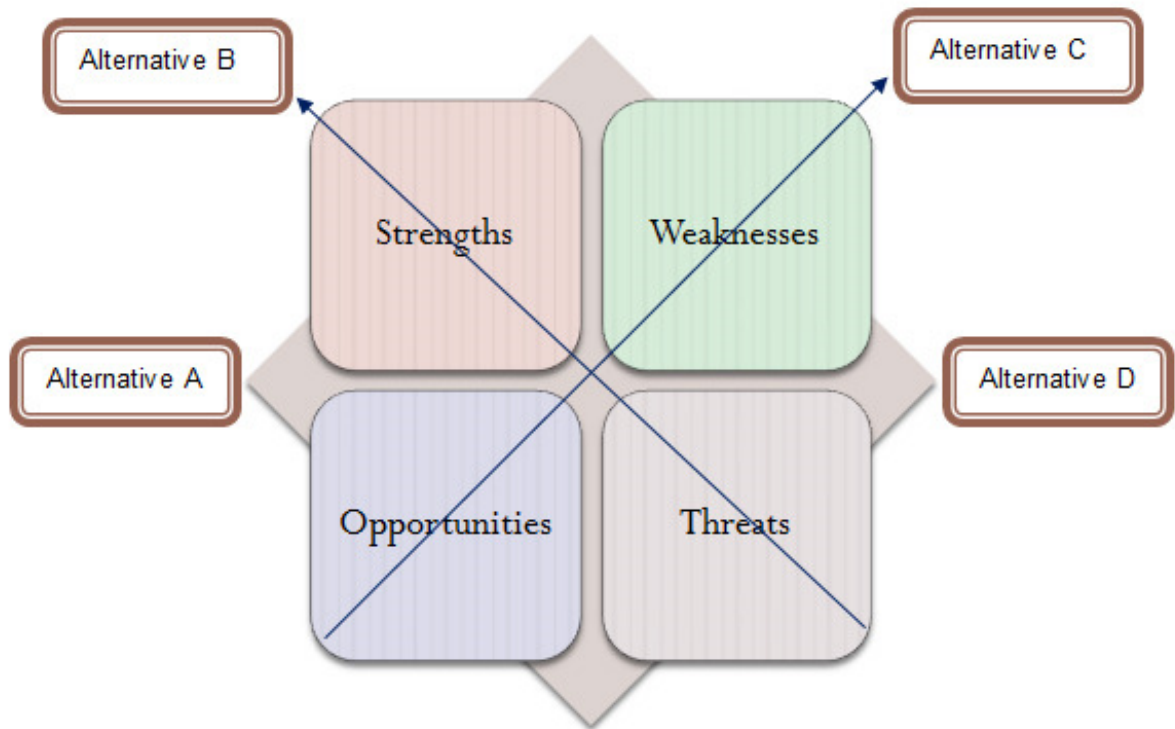


Πηγή: www.google.gr Εικόνα 8: Σημασία των Σ.Υ.Α στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

- **Αποδοτικά συστήματα υποστήριξης για την αποτελεσματική λήψη αποφάσεων**

Στην περίπτωση βελτίωσης απόδοσης ενός Πληροφοριακού Συστήματος Αν γίνεται αξιοποίηση όλων των δυνατών σημείων του ή βελτίωση όλων των αδυναμιών του ώστε να επιτευχθεί το αναμενόμενο αποτέλεσμα.

Στην παρακάτω εικόνα παρατηρούμε τα δεδομένα που αναλύονται για τον εντοπισμό των εσωτερικών δυνάμεων και των αδυναμιών μιας τράπεζας, και τις αποφάσεις που λαμβάνονται για την αντιμετώπιση των εξωτερικών ευκαιριών και απειλών.



Typical DSS Matrix	Opportunities	Threats
Strengths	Alternative A	Alternative B
Weaknesses	Alternative C	Alternative D

Πηγή: www.google.gr Εικόνα 9: Η ανάλυση δεδομένων μιας τράπεζας.

Η συλλογή των πληροφοριών βοηθάει μέσα από τον όγκο των πληροφοριών αποτελεί ένα καλό σύστημα υποστήριξης αποφάσεων (DSS) που βοηθάει στην παραγωγή βέλτιστων αποφάσεων.

Οι οργανισμοί με τα μεγαλύτερα και συνεχώς μεταβαλλόμενα σύνολα δεδομένων, βασίζονται σε ένα ηλεκτρονικό σύστημα πληροφοριών το οποίο υποστηρίζει και επιταχύνει τη λήψη αποφάσεων.

Τα Σ.Υ.Α. εξυπηρετούν την οργάνωση της διαχείρισης, την λειτουργία, τις λειτουργίες προγραμματισμού και την ενισχυμένη λήψη αποφάσεων, οι οποίες μπορεί να είναι ταχέως μεταβαλλόμενες και δεν είναι εύκολο να καθοριστούν εκ των προτέρων.

Ένα σωστά σχεδιασμένο Σ.Υ.Α. αποτελεί ένα διαδραστικό σύστημα που βασίζεται σε λογισμικό. Είναι ένα σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας που έχει ως στόχο να βοηθήσει τους ιθύνοντες να συγκεντρώσουν χρήσιμες πληροφορίες από έναν συνδυασμό ακατέργαστων

στοιχείων, εγγράφων, προσωπικής γνώσης, ή επιχειρηματικά μοντέλα για τον εντοπισμό και την επίλυση προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων.

Ουσιαστικά, τα βασικά πλεονεκτήματα του Σ.Υ.Α. περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

1. Γρήγορο υπολογισμό και επίλυση προβλημάτων
2. Βελτιωμένη επικοινωνία και συνεργασία
3. Αύξηση της παραγωγικότητας των μελών της ομάδας
4. Βελτιωμένη ποιότητα της λήψης αποφάσεων
5. Βελτιωμένη ευελιξία του χρόνου και του χώρου της διαδικασίας λήψης αποφάσεων
6. Αύξηση την οργανωτικού ελέγχου
7. Βοηθούν στην ανάλυση της πρόβλεψης των κινδύνων
8. Γενιά των νέων αποδεικτικών στοιχείων προς στήριξη της απόφασης
9. Δημιουργία ενός ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι του ανταγωνισμού
10. Αποκάλυψη νέων προσεγγίσεων σκέψης του προβλήματος
11. Βοήθεια στην αυτοματοποίηση των συνολικών διαχειριστικών διαδικασιών
12. Δυνατότητα να τροφοδοτήσουν «διδάγματα» εκ νέου στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Ένας τέτοιος κατάλογος παροχών καθιστά το Σ.Υ.Α. ως ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων της τράπεζας.⁵

4.2.3 Ο κρίσιμος ρόλος του ΣΥΑ στις τράπεζες

Σύμφωνα με τις τελευταίες εκθέσεις της βιομηχανίας από ανεξάρτητους αναλυτές της αγοράς, οι τράπεζες λιανικής στη Μέση Ανατολή, τη Βόρεια Αμερική, την Ευρώπη και την Ασία-Ειρηνικό είχε προβλεφθεί ότι θα δαπανήσουν μέχρι και 9 δισεκατομμύρια δολάρια στην τεχνολογία επιχειρηματικής ευφυΐας μέχρι το 2012.

Δεδομένου ότι η στρατηγική λήψης αποφάσεων είναι κεντρικής σημασίας για τις πράξεις μιας τράπεζας, ο ρόλος των ΣΥΑ γίνεται φυσικά καίριας σημασίας. Με τις τραπεζικές εργασίες να γίνονται όλο και πιο περίπλοκες και οργανωμένες, η χρήση του ΣΥΑ θα δει μόνο μια αύξηση στο μέλλον. Δεν υπάρχει άλλος τρόπος για τις τράπεζες οι οποίες

⁵ Πτυχιακή εργασία του φοιτητή Ψωμά Δημήτρη με θέμα « Ο ρόλος των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων στη σύγχρονη επιχείρηση (case study)» Κρήτη 2012

μπορούν να διαχειρίζονται τα τεράστια δεδομένα που απαιτούνται για να κάνουν έγκαιρες και ακριβείς αποφάσεις με σκοπό την αποφυγή απρόβλεπτων κινδύνων. Αν το ΣΥΑ έχει εφαρμοστεί σωστά στον τραπεζικό τομέα τόσο η αποτελεσματικότητα όσο και η αποδοτικότητα της λήψης αποφάσεων θα βελτιωθούν.

Η Τράπεζα παρέχει ισχυρές και καινοτόμες ηλεκτρονικές τραπεζικές υπηρεσίες με μεγάλη ευελιξία που επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ενσωματώσουν τα συστήματά τους στην πλατφόρμα της Τράπεζας.

Μία περίπτωση είναι αυτή του Datscha, μια λύση ΣΥΑ που χρησιμοποιείται από τις τράπεζες στη Σουηδία. Το Datscha είναι μία διαδικτυακή υπηρεσία παροχής υπηρεσιών για την εκτέλεση των αναλύσεων της σουηδικής αγοράς ακινήτων. Το Datscha παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες 350.000 εμπορικών ακινήτων στη Σουηδία, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών σχετικά με τον ιδιοκτήτη, το μέγεθος της ιδιοκτησία, πληροφορίες για τη φορολογία αλλά και τη διεύθυνση του ακινήτου. Οι λειτουργίες περιλαμβάνουν τα πάντα, από αναζήτηση πληροφοριών σχετικά με ένα ακίνητο ή την ενοικίαση σε μια συγκεκριμένη κοινότητα έως τη δυνατότητα να εκτελέσει προηγμένες αναλύσεις της αξίας της αγοράς ακινήτων. Αν οι χρήστες απαιτούν μια κατευθυντήρια γραμμή ή επιθυμούν να διενεργήσουν μια αξιολόγηση πλήρους κλίμακας, το εργαλείο Datscha Ανάλυσης Ακινήτων βοηθά τους χρήστες να διεξάγουν μελέτη εκτίμησης πλήρους κλίμακας μέσω της παροχής των δεδομένων στον τρόπο λειτουργίας ταμειακών ροών. Το βασικό πλεονέκτημα για τις σουηδικές τράπεζες που χρησιμοποιούν Το Datscha είναι καλύτερη / ταχύτερη ανάλυση για καλύτερη / ταχύτερη λήψη αποφάσεων.

Ένα άλλο παράδειγμα ενός ΣΥΑ που έδωσε λύση προς όφελος των τραπεζών παρατηρήθηκε στην περίπτωση της δεύτερης μεγαλύτερης τράπεζας λιανικής της Ιρλανδίας η οποία χρησιμοποιεί αποτελεσματικά ΣΥΑ για τη διαχείριση των ερωτημάτων των πελατών της αποτελεσματικά με αποτέλεσμα να περιορίσει τις λειτουργικές δαπάνες.

4.2.4 Περιπτώσεις χρήσης

4.2.4.1 Δεδομένα Κίνησης DSS

Με περισσότερα από 3000 υποκαταστήματα σε 60 χώρες, η ABN AMRO Bank επέλεξε ένα Data Warehouse (DW) με σκοπό τη δημιουργία ενός συστήματος υποστήριξης

λήψης αποφάσεων των επιχειρήσεων στην Ασία. Τα Data Warehouse θα στηρίξουν την επιχειρηματική ανάπτυξη των επιχειρήσεων των καταναλωτών ABN AMRO στην Ασία και τα περιφερειακά κεντρικά γραφεία τους στο Χονγκ Κονγκ, θα είναι σε θέση να προβάλουν το σύνολο των επιχειρήσεων της περιοχής, καθώς και την απόδοση των επιχειρήσεων κάθε χώρας, καθώς και κάθε χώρα θα έχει μια άποψη για τα δικά της στοιχεία.

4.2.4.2 Προσανατολισμένα στη γνώση ΣΥΑ

Οι εθνικές υπηρεσίες διαχείρισης των κινδύνων του οίκου Moody χρησιμοποιούν ένα σύστημα γνώσης για την υποστήριξη των αναγκών των εμπορικών δανειοδοτικών ιδρυμάτων. Πάνω από το ένα τρίτο από τις 100 κορυφαίες εμπορικές τράπεζες στις ΗΠΑ και τον Καναδά, μαζί με μερικές από τις μεγαλύτερες βιομηχανικές και χρηματοοικονομικές εταιρείες στον κόσμο χρησιμοποιούν FAST (Τεχνικές υποστήριξης χρηματοοικονομικής ανάλυσης) λογισμικό για την ανάλυση των πιστώσεων.

4.2.4.3 Προσανατολισμένα στα μοντέλα ΣΥΑ

Η Standard Bank, μία από τις μεγαλύτερες τράπεζες στη Νότια Αφρική, δραστηριοποιείται σε 17 χώρες. Ήταν μία από τις πρώτες τράπεζες που υιοθέτησαν την εφαρμογή της βαθμολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας και την απόφαση σε επίπεδο πελάτη.

4.2.5 Συμπέρασμα

Το κόστος ευκαιρίας από καθυστερημένες και λανθασμένες αποφάσεις μπορεί να αποδειχθεί δαπανηρό σε μια τράπεζα από την άποψη του χαμένου χρόνου, διαφυγόντων χρημάτων και τις ευκαιρίες που χάνονται. Ωστόσο, υπάρχει σημαντική άγνοια των DSS μεταξύ των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, και πολύ περισσότερο, στην κορυφή της πυραμίδας, όπου λαμβάνονται οι πιο κρίσιμες αποφάσεις.

Η συνειδητοποίηση και η εφαρμογή ενός ισχυρού ΣΥΑ μπορεί να διασφαλίσει ένα ίδρυμα από ενδεχόμενες κρίσεις κακής λήψης αποφάσεων που μπορεί να προκληθούν. Οι μνήμες από την πιστωτική κρίση του 2008 είναι ακόμη νωπές. Τι ήταν αυτό, αν όχι μια περίπτωση κακής λήψης αποφάσεων που τελικά βασίζεται σε ανεπαρκή συστήματα υποστήριξης που διατίθενται για τη λήψη των αποφάσεων;

Φυσικά, η πλευρά ανθρώπινης συμπεριφοράς της απληστίας δεν μπορεί να αγνοηθεί, αλλά το γεγονός παραμένει ότι οι κακές αποφάσεις στο επίκεντρο της διαδικασίας χάραξης πολιτικής ήταν πρωτογενείς ένοχοι στην κρίση που συγκλόνισε το δυτικό κόσμο.

4.3 Η περίπτωση του Frontier Analyst

4.3.1 Εισαγωγή

Στην σύγχρονη εποχή, οι μάνατζερ υποχρεούνται να αντιμετωπίσουν και να αναλύσουν πάρα πολλά δεδομένα, τα οποία έχουν σχέση με την επιχείρηση στην οποία εργάζονται.

Τα δεδομένα αφορούν πωλήσεις, κόστη, μετοχές, αγορές, δημογραφικά στοιχεία κ.α. Στόχος αυτής της διαδικασίας είναι να καταφέρουν να αποκτήσουν χρήσιμες γνώσεις από όλα αυτά τα νούμερα, έτσι ώστε να οδηγηθούν σε βελτιώσεις οι οποίες αφορούν την καλύτερη αποδοτικότητα της επιχείρησης, στην οποία εργάζονται.

Μία περίπτωση που ανταποκρίνεται σε τέτοια χαρακτηριστικά είναι ο τραπεζικός κλάδος καθώς κύριος στόχος του είναι μεγαλύτερη απόδοση από όλα τα τμήματα. Και αυτό μπορεί εύκολα να μετρηθεί καθώς όλα τα στοιχεία των τραπεζικών συναλλαγών όπως οι πωλήσεις, οι λογαριασμοί, οι μετοχές και τα έσοδα από άλλες δραστηριότητες τα μερίδια αγοράς κ.α.,



μπορούν να μελετηθούν και να συγκριθούν. Αυτή η μελέτη και η σύγκριση μπορεί να γίνει και για τις εισροές κάθε κλάδου, όπως είναι το προσωπικό, κόστη υλικών, τόποι γραφείων κ.α.

Οι υπεύθυνοι των τραπεζικών εργασιών με βάση τα δεδομένα που έχουν στη διάθεσή τους μπορούν να εντοπίσουν για κάθε υπάλληλο χωρίς όμως αυτό να είναι πάντα ξεκάθαρο καθώς κάθε κλάδος μπορεί να λειτουργεί διαφορετικά ανάλογα κάθε φορά με το δείκτη αποδοτικότητας που επιλέγεται. Σε αυτό το σημείο το Frontier Analyst δίνει τη λύση και την

Εικόνα 10 Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (DEA)

καλύτερη δυνατή μάλιιστα καθώς μπορεί να προσδιορίσει τη μέγιστη απόδοση κάθε υπαλλήλου παίρνοντας υπόψη όλες τις συνισταμένες που επιδρούν και διαμορφώνουν την αποδοτικότητα, ενός κλάδου.

Το Frontier Analyst αποτελεί άλλο ένα σημαντικό εργαλείο ανάλυσης αποδοτικότητας, χρησιμοποιώντας την λειτουργία της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (DEA), με σκοπό

την εξέταση αλλά και την απόδοση ομοειδών επιχειρήσεων. Για αυτό το λόγο, το Frontier Analyst μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τις επιχειρήσεις, να εισβάλλει στη λειτουργία των εισροών και εκροών (όπως τράπεζες, επιχειρήσεις λιανικής, franchises κ.α) αλλά και στις δημόσιες επιχειρήσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Η τεχνική DEA εξελίχθηκε στο δημόσιο τομέα, εφόσον μετρώντας απλά οικονομικά στοιχεία μπορεί να αξιολογήσει την αποδοτικότητα δημόσιων οργανισμών.

Πολλές επιχειρήσεις, όπως τράπεζες, νοσοκομεία, αεροδρόμια, κυβερνητικοί οργανισμοί και τοπικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν την DEA και το Frontier Analyst. Οι μάνατζερ σε αυτούς τους οργανισμούς χρησιμοποιούν το Frontier Analyst γιατί μας επιτρέπει να:

- Μελετούν και να συγκρίνουν τις αποδόσεις ατόμων ή και τμημάτων οργανισμών.
- Με κατάλληλα εργαλεία παριστάνουν πολλές σημαντικές πληροφορίες που επηρεάζουν τους πόρους κάθε επιχείρησης
- Ο Στρατηγικός σχεδιασμός γίνεται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια και ανάλυση ώστε να πλησιάζει το επιθυμητό αποτέλεσμα.
- Γίνονται γνωστές οι καλύτερες επιδόσεις
- Γίνονται γνωστές οι χειρότερες επιδόσεις καλύτερες επιδόσεις
- Και τέλος κάθε πρόβλημα αναλύεται και εξετάζεται πολύ βαθιά συγκριτικά από μία απλή μελέτη

4.3.2 Διεξαγωγή μιας μελέτης αποδοτικότητας

Υπάρχουν τρία βασικά στάδια τα οποία λαμβάνουν μέρος κατά την διάρκεια μιας μελέτης αποδοτικότητας⁶.

1. Καθορισμός και επιλογή των μονάδων που θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυση.
2. Απόφαση για το ποιοι παράγοντες θα χρησιμοποιηθούν ως εισροές και ποιοι ως εκροές.
3. Χρησιμοποίηση του Frontier Analyst και ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

⁶Banxia, 2001

4.3.3 Επιλογή των μονάδων

Το Frontier Analyst είναι ένα εργαλείο το οποίο είναι σχεδιασμένο για να μας βοηθήσει να μετρήσουμε την σχετική αποδοτικότητα μονάδων (επιχειρήσεων), όπως για παράδειγμα, τραπεζών, σχολείων, πανεπιστημίων, εταιριών κ.α. Σκοπός του είναι η αναγνώριση των επιχειρήσεων που δημιουργούν προβλήματα τα οποία και πρέπει να λυθούν ώστε να οδηγήσουν αυτές τις επιχειρήσεις σε κέρδος. Τα παρακάτω αντικειμενικά κριτήρια αποτελούν οδηγό για την εξέταση των μονάδων DMU της ανάλυσης⁷:

- Οι μονάδες που θα αξιολογηθούν χρειάζεται να είναι ανήκουν στο ίδιο είδος έτσι ώστε η σύγκριση μεταξύ τους να είναι ουσιαστική, αλλά επίσης να υπάρχει και διαφορετική συμπεριφορά ώστε να επιτρέπεται η διάκριση μεταξύ τους.
- Η επιλογή των μονάδων για όμοια θέματα θα περιλαμβάνουν περίπου και ίδιους σκοπούς και στόχους.
- Η ανάλυση πρέπει να συμπεριλαμβάνει ένα μεγάλο αριθμό μονάδων, έτσι ώστε να είναι δυνατή η διάκριση μεταξύ τους.
- Η επιλογή των μονάδων δεν είναι τυχαία αλλά αποτελούν συνισταμένη κάποιων παραγόντων όπως τα φυσικά ή γεωγραφικά όρια. Χαρακτηριστική περίπτωση είναι τα τμήματα μίας τράπεζας.
- Η περίοδος κατά την οποία μαζεύουμε τα δεδομένα για τις μονάδες είναι ένας σημαντικός παράγοντας που πρέπει να προσέξουμε. Πολύ μεγάλη χρονική περίοδος δύναται να έχει αλλαγές σχετικά με την απόδοση των μονάδων, ενώ πολύ μικρή χρονική περίοδος μπορεί να μην ανταποκρίνεται στο χρονικό διάστημα που χρειάζεται για μία σωστή αξιολόγηση των ενεργειών της μονάδας. Η σημασία των μεταβλητών παίζει καθοριστικό ρόλο αφού προσδιορίζει τις εισόδους και εξόδους σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων. Η ανάλυσή τους, η επεξεργασία τους και η χρήση τους δίνουν τις απαιτούμενες πληροφορίες ώστε το ΠΣ να επιτύχει το στόχο του.

Στην αρχή της εργασίας ορίστηκε ως εισροές τα δεδομένα που εισέρχονται στην επιχείρηση ώστε να παραχθούν τα προϊόντα του (εκροές). Ανάλογα ορίστηκαν και οι εκροές ως τα προϊόντα ή υπηρεσίες αποτελούν τα παραγόμενα προϊόντα των κατάλληλων μετατροπών

⁷ Banxia, 2001

μιας μονάδας. Επίσης, μπορούν να είναι χαρακτηριστικά, όπως ένα γνώρισμα για το πόσο αποτελεσματικά μπορεί μια μονάδα να φτάσει με επιτυχία στους στόχους της.

Σίγουρα επιβάλλεται η δημιουργία αναφορών με τις δυνάμεις που ασκούν επιρροή για την απόδοση μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού. Η αναφορά αυτή περιλαμβάνει και τους παράγοντες, οι οποίοι είναι περισσότερο σχετικοί με την αποδοτικότητα της επιχείρησης. Η απαλοιφή των παραγόντων αυτών θα πρέπει να γίνεται για μεταβλητές της λίστας, για τις οποίες

- Τα δεδομένα που διατίθενται δεν είναι έγκυρα και επομένως η χρήση τους με σκοπό τις κατάλληλες πληροφορίες δεν είναι αξιόπιστη
- Βρίσκονται πολύ μακριά σε σχέση με τα δεδομένα και τους στόχους της επιχείρησης.
- Έχουν τις ίδιες πληροφορίες μαζί με άλλα στοιχεία μίας επιχείρησης επομένως δεν αποτελούν πλεονέκτημα.

Ουσιαστικό ρόλο αποτελεί και ο ρόλος της μεταβλητής στην ανάλυση και ποια θα είναι αυτή η μεταβλητή. Για παράδειγμα, αν στον τραπεζικό κλάδο αποφασιστεί η ανάλυση αποδοτικότητας ένας παράγοντας που μπορεί να βοηθήσει είναι το προσωπικό ως μια εισροή. Ωστόσο, το προσωπικό θα μπορούσαμε να το μετρήσουμε ως αριθμό εργαζομένων, αριθμό ωρών εργασίας ή έξοδα μισθοδοσίας.

Εκτός από τα παραπάνω υπάρχουν και οι Ποιοτικοί παράγοντες, οι οποίοι και συμβάλλουν στην επεξεργασία της ανάλυσης αποδοτικότητας, εφόσον ανταποκρίνονται στην ποιοτική ανάλυση και στα δεδομένα της αποδοτικότητας. Για παράδειγμα, έστω στην ανάλυση αποδοτικότητας τραπεζών ο αριθμός κλειστών λογαριασμών θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως ένα μέτρο δυσαρέσκειας των πελατών.

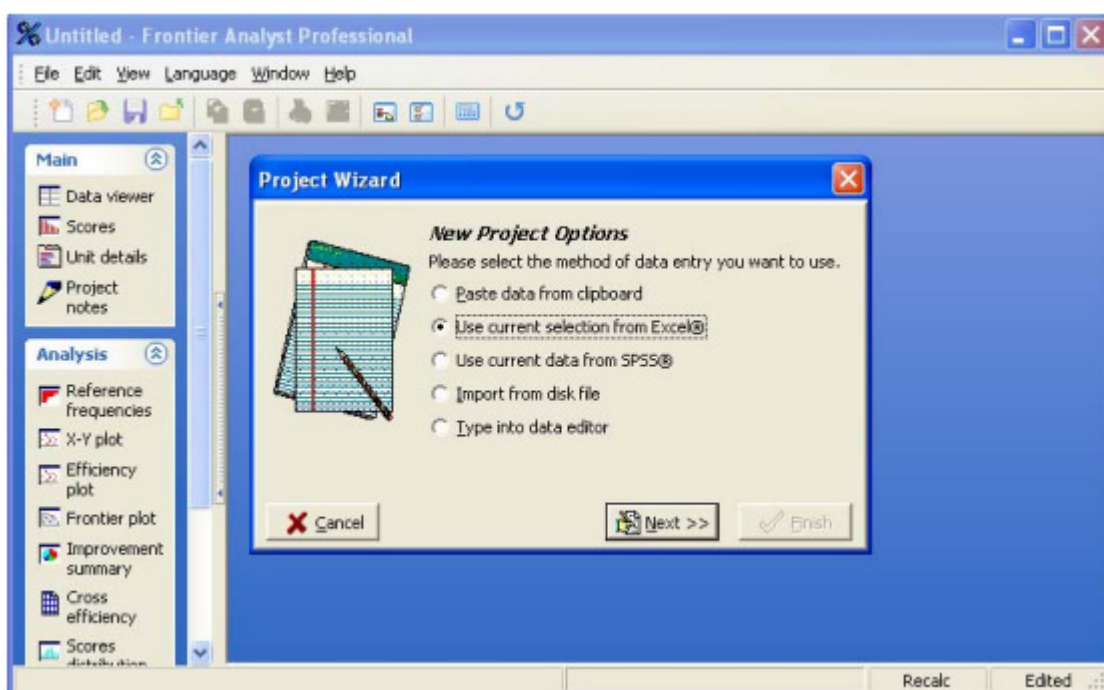
Το Frontier Analyst είναι λοιπόν ένα πολύ σημαντικό εργαλείο που δίνει στατιστικά στοιχεία με τη χρήση των κατάλληλων μεταβλητών ώστε να χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα σε κάθε ανάλυση, σύγκριση εισροών και εκροών. Μερικά κριτήρια επιλογής των μεταβλητών παρουσιάζονται ως εξής:

- Οι εισοδοί και εισοδοί και έξοδοι που συμμετέχουν στην ανάλυση πρέπει να είναι όλοι εξίσου σημαντικοί, δεν πρέπει να είναι σημαντικότερη από κάποια άλλη.
- Σε όλους τους παράγοντες θα πρέπει να δίνονται αριθμητικές τιμές.
- Οι εισοδοί προσδιορίζονται και ως ελεγχόμενες είτε ως μη ελεγχόμενες. Αυτό εξαρτάται από τον έλεγχο που ασκεί η διοίκηση.

- Οι τιμές των δεδομένων για όλες τις εισροές και εκροές θα πρέπει να είναι θετικές. Δεν μπορεί να είναι αρνητικές.

4.3.4 Αποφάσεις για τη δομή του προβλήματος

Η επίλυση ενός προβλήματος από το Frontier Analyst ακολουθεί μία διαδικασία που περιγράφεται ως εξής: Αρχικά όταν θέλουμε να πραγματοποιήσουμε μια εφαρμογή, είναι να μεταφέρουμε τα δεδομένα μας στο πρόγραμμα του Frontier Analyst. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι μεταφοράς των δεδομένων μας, όπως δείχνει η παρακάτω εικόνα.



Πηγή: www.gogole.gr Εικόνα 11 Τρόποι εισαγωγής δεδομένων.

Στην εικόνα 11, εμφανίζεται το παράθυρο επιλογής και δείχνει τον τρόπο που μπορούμε να εισάγουμε τα δεδομένα στο Frontier Analyst, ως εξής:

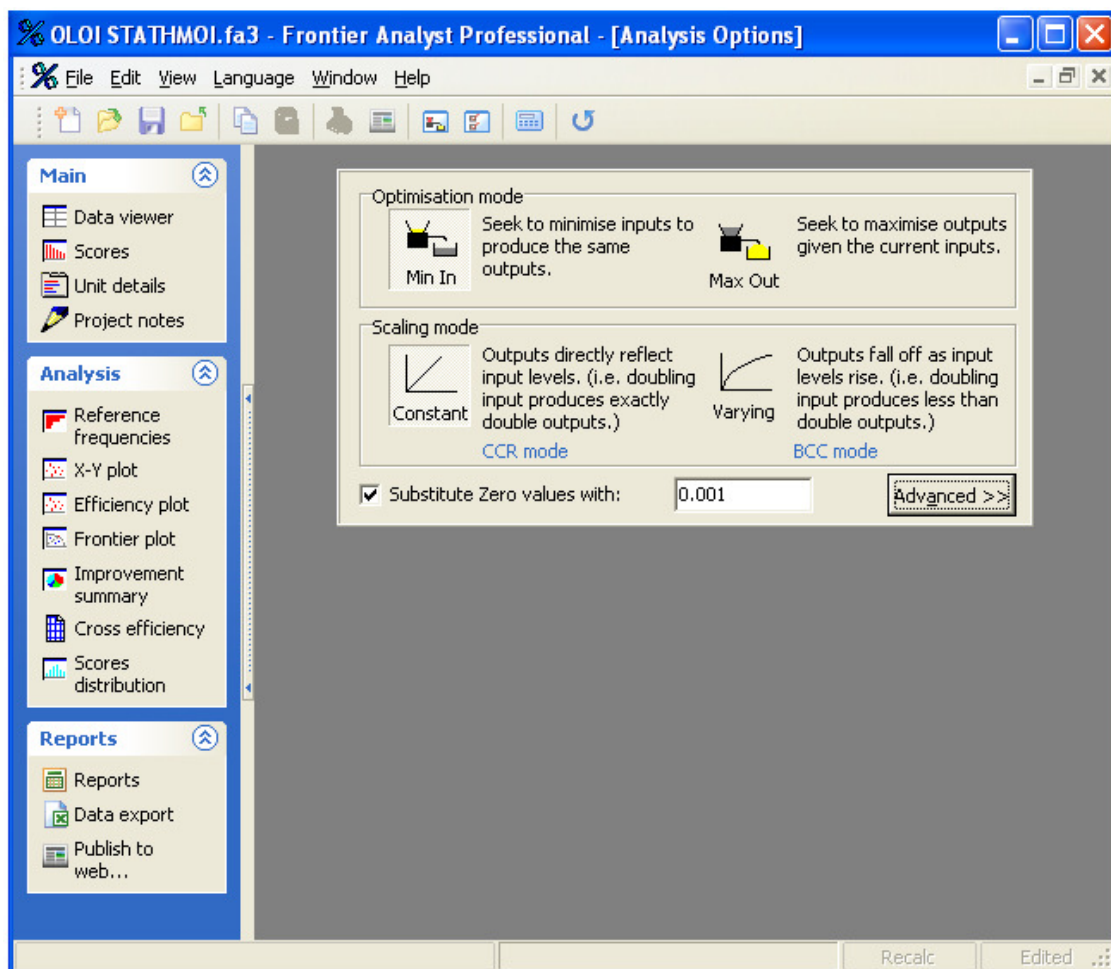
- 1) Εισάγουμε τα δεδομένα από το πληκτρολόγιο.
- 2) Η εισαγωγή των δεδομένων από το Excel, είναι επίσης ένας πολύ εύκολος και προτεινόμενος τρόπος εισαγωγής δεδομένων.
- 3) Η χρήση του στατιστικού πακέτου από το SPSS αποτελεί αξιόπιστη μέθοδο εισαγωγής των δεδομένων
- 4) Μεταφορά από αρχεία του δίσκου
- 5) Να πληκτρολογήσουμε τα δεδομένα εκείνη τη στιγμή στο πρόγραμμα

Μετά την επιλογή των μονάδων και την εισαγωγή των δεδομένων του προβλήματος είναι δυνατή η λήψη αποφάσεων σχετικά με τη δομή του προβλήματος.

Αρχικά λαμβάνουμε υπόψη τι θέλουμε περισσότερο στην ανάλυσή μας. Να ελαχιστοποιήσουμε τις εισόδους ή να μεγιστοποιήσουμε τις εξόδους. Με τον όρο ελαχιστοποίηση των εισόδων εννοούμε την επίτευξη μιας συνεχούς ροής παραγωγής για την ικανοποίηση της ζήτησης και της διανομής χωρίς καθυστέρηση.

Μεγιστοποίηση των εκροών αποτελεί η αύξηση των πόρων αλλά και αύξηση των εισροών.

Η περιγραφή των αποφάσεων 1, 2 και 3, παρουσιάζονται συνοπτικά μέσα από το παράθυρο του Frontier Analyst στην εικόνα 12.



Πηγή: www.gogole.gr Εικόνα 12: Αποφάσεις για τη δομή του προβλήματος

Όπως παρατηρούμε από την εικόνα 12, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει το μοντέλο βελτιστοποίησης, ανάλογα κάθε φορά με τη φύση του προβλήματος.

Σε αυτό το σημείο, θα δούμε πόσο σημαντικό είναι το Frontier Analyst στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Το Frontier Analyst παρέχει την δυνατότητα μιας περιεκτικής και πλήρους ανάλυσης.

Αρχικά, κατατάσσει τις μονάδες σε αποδοτικές και μη αποδοτικές. Το πρώτο γράφημα που μας δίνει το Frontier είναι η γραφική παράσταση αποδοτικότητας. Σε αυτήν απεικονίζονται οι αποδοτικότητες όλων των μονάδων, πρώτα οι 100% αποδοτικές και μετά οι <100%, ώστε να έχουμε μια γενική εικόνα των αποτελεσμάτων.

4.4 Εφαρμογές στην οινοποιεία

4.4.1 Η περίπτωση του Wine Pro

Το Wine Pro αποτελεί την ολοκληρωμένη μηχανογραφική λύση για την ελληνική οινοποιεία, μικρή, μεσαία ή μεγάλη. Οι διαδικασίες παραγωγής που καλύπτονται είναι:

- Να παρακολουθούνται οι καλλιέργειες αλλά και οι υπάρχουσες καιρικές συνθήκες.
- Να καταγράφεται κάθε παραλαβή σταφυλιών και ταυτόχρονα να εκδίδονται και όλα τα αποδεικτικά για τους καλλιεργητές.
- Να γίνεται σωστή διαχείριση των αποθηκευτικών χώρων (δεξαμενές και βαρέλια)
- Παρακολουθώντας Χημικές Αναλύσεις, Προσθήκες Ουσιών, Εργασίες αλλά και τα Δελτία γευσιγνωσίας
- Σωστός προγραμματισμός εργασιών
- Να τηρείται ημερολόγιο εμφιάλωσης
- Οι πληροφορίες μεταφέρονται σε πραγματικό χρόνο.



Εικόνα 13 Wine Pro

Η σύνδεση της παραγωγής σταφυλιών με τον παραγωγό από τον οποίο προέρχονται και το αγροτεμάχιο στο οποίο αυτά καλλιεργήθηκαν δημιουργεί τον πρώτο κρίκο της αλυσίδας παραγωγής, η οποία θα καταλήξει στο τελικό προϊόν που δεν είναι άλλο από την ταυτοποιημένη φιάλη κρασιού. Συνεπώς υπάρχει ανά πάσα στιγμή η δυνατότητα εξαγωγής

των προμηθευτών από τους οποίους προέρχεται το γλεύκος ή ακόμα και το κρασί μιας δεξαμενής ή ενός βαρελιού.

Η ποιοτική αναβάθμιση της παραγωγής συνδέεται άμεσα με την ποιότητα της παραγωγής σταφυλιού τόσο του κτήματος της οινοποιίας, όσο και των αμπελώνων εξωτερικών παραγωγών. Για τον λόγο αυτό η παρακολούθηση της παραγωγής σταφυλιού κρίνεται αναγκαία. Η καταγραφή των δεδομένων της παραγωγής σε ένα σύστημα μηχανογράφησης επιτρέπει τόσο τον έλεγχο χρήσης των φυτοφαρμάκων ο οποίος άλλωστε είναι υποχρεωτικός από την εθνική νομοθεσία, όσο και την παρακολούθηση της ποιότητας και της ποσότητας των σταφυλιών που προβλέπεται να παραληφθούν. Μέχρι σήμερα τα στοιχεία που διέθετε το οινοποιείο σχετικά με τον παραγωγό και τις παραλαμβανόμενες ποσότητες ήταν χειρόγραφες αποδείξεις, που χρησιμοποιούνταν μόνο για την πληρωμή του παραγωγού και την κάλυψη των απαιτήσεων του Υπουργείου Γεωργίας. Οι παραπάνω πληροφορίες αν και υπήρχαν, ήταν πάρα πολύ δύσκολο να αξιοποιηθούν κατά τα επόμενα στάδια της παραγωγής και να δώσουν συνδυαστικά ποιοτικά και ιστορικά στοιχεία για τον παραγωγό, το αμπελοτεμάχιο ή ακόμα και την ποικιλία στην συγκεκριμένη περιοχή.⁸

Με το Wine Pro αυτοματοποιούνται κάθε είδους συναλλαγές γεγονός που θα μειώσει τον χρόνο παραμονής του καλλιεργητή στο οινοποιείο και θα διεκπεραιώνει κάθε είδους εργασία πιο εύκολα. Ταυτόχρονα όμως γίνεται δυνατή η παρακολούθηση της διαδρομής των σταφυλιών από την σταφυλοδόχο και το πιεστήριο μέχρι την δεξαμενή απολάσπωσης και την ενσωμάτωση του γλεύκους στην διαδικασία οινοποίησης.

Με το Wine Pro ακόμη:

Υπάρχει συνεχής παρακολούθηση και έλεγχου του περιεχομένου με αναλυτικά στοιχεία για κάθε είδους διεργασία που έχει υποστεί.

Καταγράφονται όλες οι χημικές αναλύσεις από τους υπευθύνους ώστε να υπάρχουν αναφορές με όλα τα συστατικά του κρασιού για κάθε διεργασία και έλεγχο.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την βελτίωσή του κάθε χρονική στιγμή και τη δυνατότητα έκδοσης γευσιγνωσίας.

⁸ Πτυχιακή εργασία με θέμα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων στην προώθηση προϊόντων τροφίμων(ΑΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Εμπορίας και Διαφήμισης, Ιεράπετρα)

Πραγματοποιείται η εμφιάλωση κάτω από αυστηρά ελεγχόμενες συνθήκες και κοστολογείται κάθε παρτίδα.

Ακόμη σε ημερολόγιο τηρούνται όλες οι εργασίες που έγιναν και που πρέπει να γίνουν μελλοντικά και προγραμματισμένα.

- Με την χρήση του ιντερνέτ δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης της διαδικασίας παραγωγής από τους υπεύθυνους (οινοποιούς/οινολόγους) οποιαδήποτε στιγμή χωρίς να απαιτείται η φυσική παρουσία τους στο χώρο του οινοποιείου κάνοντας δυνατή την άμεση και σωστή ενημέρωσή τους ενώ παράλληλα τους δίνεται η δυνατότητα να καταγράψουν τις ενέργειες που προτείνουν να πραγματοποιηθούν από το προσωπικό μειώνοντας την πιθανότητα λαθών.
- Όλα τα στοιχεία τα οποία καταχωρούνται στο Wine Pro εξάγονται σε μορφή εύχρηστων αναφορών flow charts πίνακες κ.λ.π οποτεδήποτε ζητηθούν⁹.
- Παραλαβές Ημέρας
- Αποδεικτικά Παραλαβής
- Περιεχόμενα Δεξαμενών σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή.
- Ανάλυση Κόστους Παρτίδας
- Καρτέλα Εργασιών Δεξαμενής
- Στατιστικά Δεδομένα

4.5 Εφαρμογές στην υγεία

4.5.1 Η περίπτωση του Prescriptor

Το Prescriptor είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα συνταγογράφησης που έχει σχεδιαστεί ειδικά από το για τους συνταγογράφους, από γενικούς ιατρούς σε ειδικούς. Αυτό παρέχει γρήγορη και εύκολη πρόσβαση σε μια εκτεταμένη βάση γνώσεων. Το Prescriptor από μόνο του ξεχωρίζει με μια σειρά από ιδιαιτερότητες. Είναι ενσωματωμένο στο ηλεκτρονικό αρχείο υγείας, παρέχει οδηγίες για τη λήψη αποφάσεων, και -ως μονάδα πολλαπλών πηγών EPS-

⁹ <http://www.nessos.gr>

χρησιμοποιεί ένα πλήθος πηγών πληροφόρησης. Με αυτόν τον τρόπο το Prescriptor είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για την παρακολούθηση της φαρμακευτικής αγωγής.



Εικόνα 14 Prescriptor

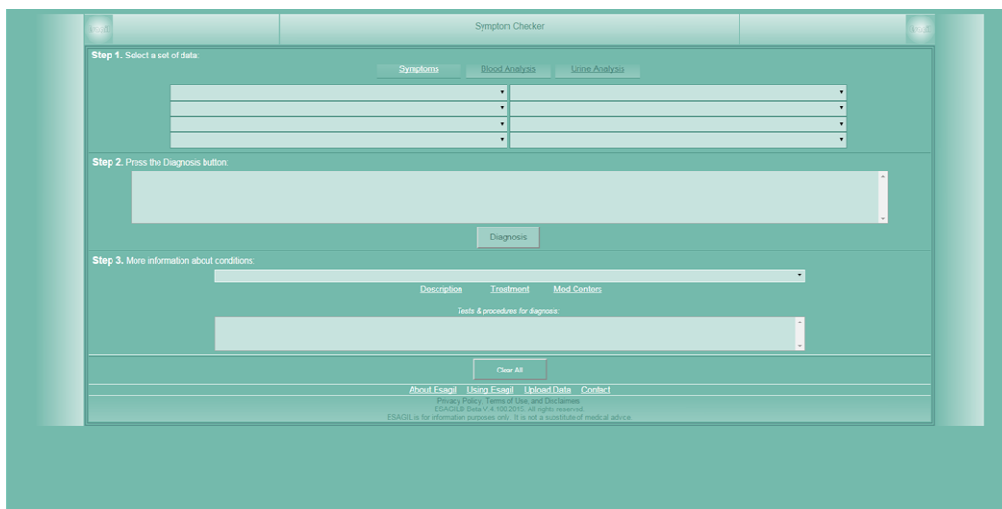
Η γνώση είναι ενσωματωμένη στη ροή εργασιών του θεράποντα ιατρού του. Είναι πολύ πιο άνετη και αποτελεσματική για τον συνταγογράφο να συμβουλευτείται αυτούς τους συνδυασμένους πόρους στο σημείο της φροντίδας, και όχι ως ξεχωριστά δεδομένα αναφοράς.

Προϊόντα λογισμικού για ιατρικούς σκοπούς πρέπει να καταχωρηθούν ως ιατροτεχνολογικό προϊόν και ως εκ τούτου έχουν την λεγόμενη σήμανση CE. Η σήμανση CE υποδεικνύει ότι το προϊόν πληροί ορισμένες βασικές απαιτήσεις. Από την 1η Ιανουαρίου 2014, η Ολλανδική Επιθεώρηση Υγείας θα παρεμβαίνει όταν οι κατασκευαστές λογισμικού δεν συμμορφώνονται με το νόμο. Αυτό δείχνει ότι ο προμηθευτής μπορεί να αποδείξει ότι εκτελεί μια επαρκή διαχείριση των κινδύνων που σχετίζονται με αυτό το προϊόν με καλή τεκμηρίωση και τις εσωτερικές διαδικασίες. Φυσικά, αυτό θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με τους εταίρους και με τη φιλοξενία των Xis-προμηθευτών που ενσωματώνουν το Prescriptor. Επιπλέον, ο τελικός χρήστης έχει επίσης τη νομική υποχρέωση να μπορούν να χρησιμοποιούν αποκλειστικά προϊόντα που φέρουν τη σήμανση CE.

4.5.2 Η περίπτωση του Esagil

Η κύρια λειτουργία του λογισμικού είναι να βρει τις αντιστοιχίες μεταξύ ασθενειών και συμπτωμάτων που υποστηρίζονται από το αίμα και ειδικής ανάλυσης ούρων, και να

διευκολύνει την ενημέρωση σχετικά με τα κατάλληλα φάρμακα, τις θεραπείες και κέντρα υγείας σε όλο τον κόσμο.



Πηγή: www.google.gr Εικόνα 15 Εφαρμογή ESAGIL

Το ESAGIL είναι ένα δωρεάν εργαλείο που πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για σκοπούς προσανατολισμού και σε καμία περίπτωση δεν αντικαθιστά τη γνώμη των γιατρών. Το ESAGIL είναι ένα έξυπνο εργαλείο που ανανεώνεται συνεχώς και έχει ως στόχο να βοηθήσει τους ανθρώπους και τους επαγγελματίες υγείας ως εργαλείο υπενθύμισης.

Η ομάδα ESAGIL ερεύνησε για πολλά χρόνια τις καλύτερες δυνατές προσεγγίσεις με σκοπό να αποκτήσει την έκδοση ακριβών διαγνώσεων. Εν κατακλείδι, όσο περισσότερο εισάγουμε μαθηματικά και πολύπλοκους αλγόριθμους τόσο περισσότερα αποτελέσματα έχουμε. Με αυτό τον τρόπο, η βέλτιστη λύση τηρούσε τη λιτότητα του συστήματος ως απόλυτη εξειδίκευση.

4.6 Εφαρμογές στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις

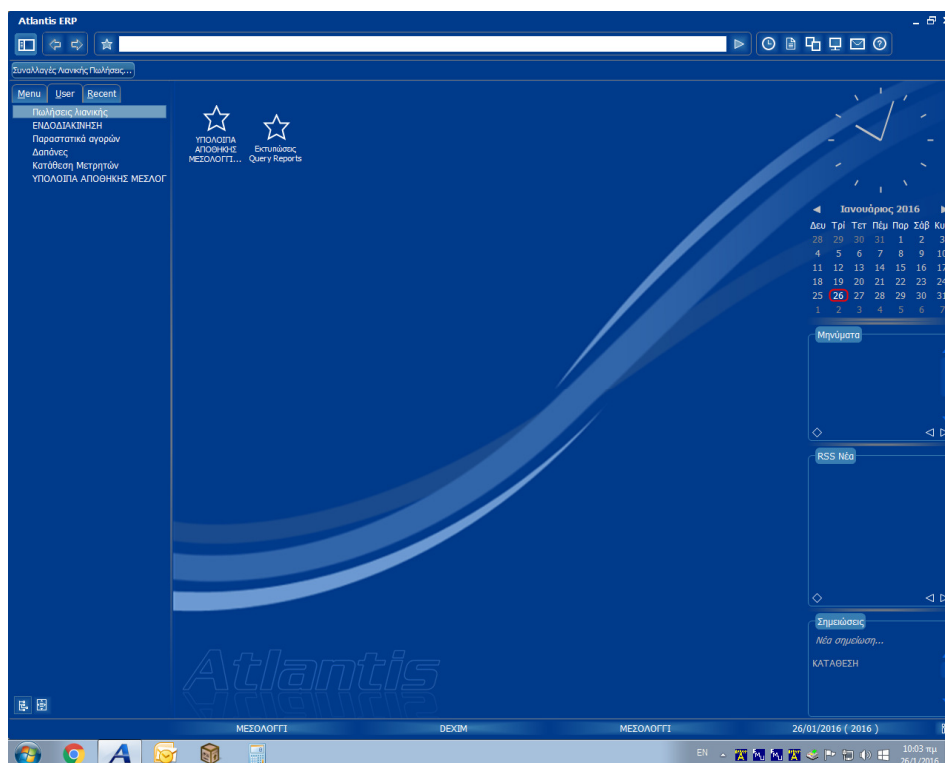
4.6.1 Atlantis II E.R.P. (ALTEC)

Το Atlantis II E.R.P της ALTEC αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που αναφέρεται σε στρατηγικές επιλογές, οι οποίες και αφορούν εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις, επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών και οργανισμούς ιδιωτικού και δημοσίου τομέα.

Η καινοτόμα εφαρμογή που προσφέρει το ΠΣ Atlantis II E.R.P. υιοθετείται όλο και περισσότερο από τις μεγάλες εμπορικές επιχειρήσεις, ομίλους και πολυεθνικές εταιρίες με άμεσα και συγκεκριμένα αποτελέσματα.

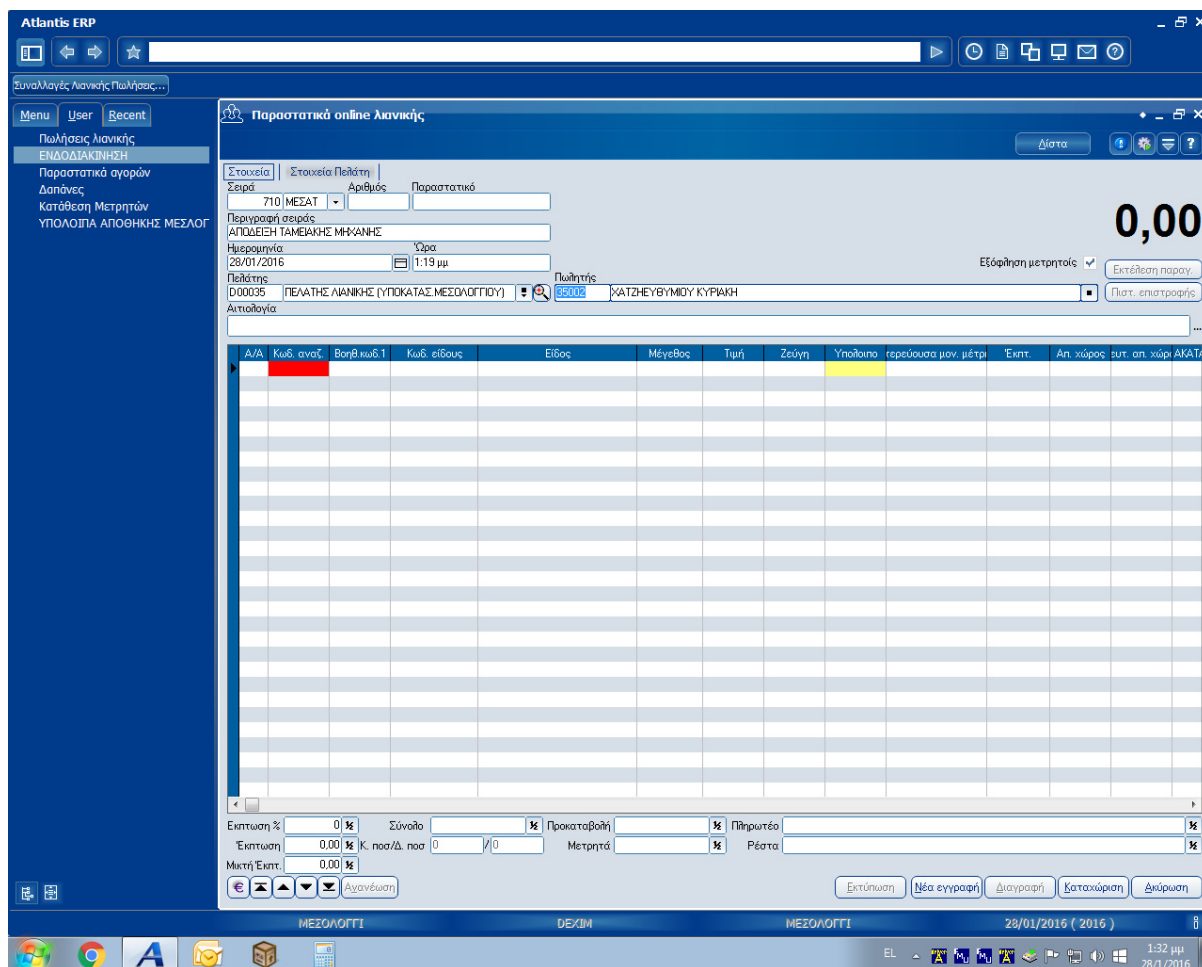
Τόσο η ποιότητα και η οργάνωση όσο και η τεχνολογία του Πληροφοριακού συστήματος της ALTEC, το Atlantis II E.R.P. εγγυάται σίγουρη και άψογη λειτουργία της οργανωτικής δομής των επιχειρήσεων.

Επιπλέον, μπορεί να συνδεθεί άμεσα με το Atlantis II PAYROLL για τη δημιουργία μιας ενιαίας μηχανογραφικής λύσης.



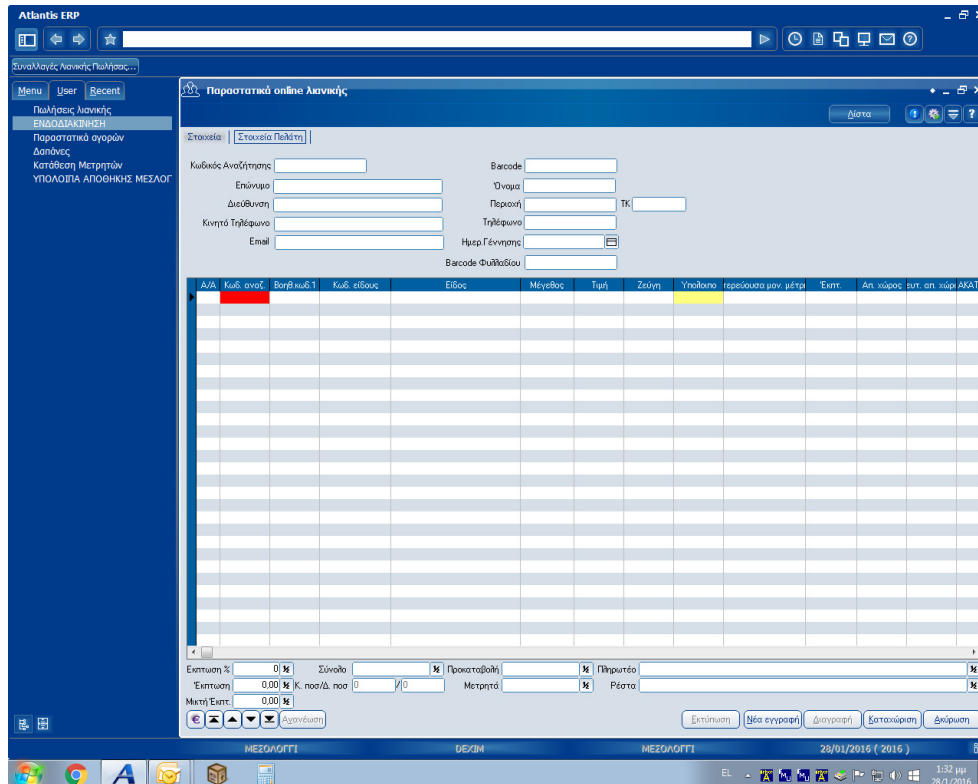
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 16 Εφαρμογή ATLANTIS II E.R.P.

Στην Εικόνα 16 βλέπουμε το περιβάλλον εργασίας του πληροφοριακού συστήματος Atlantis II.



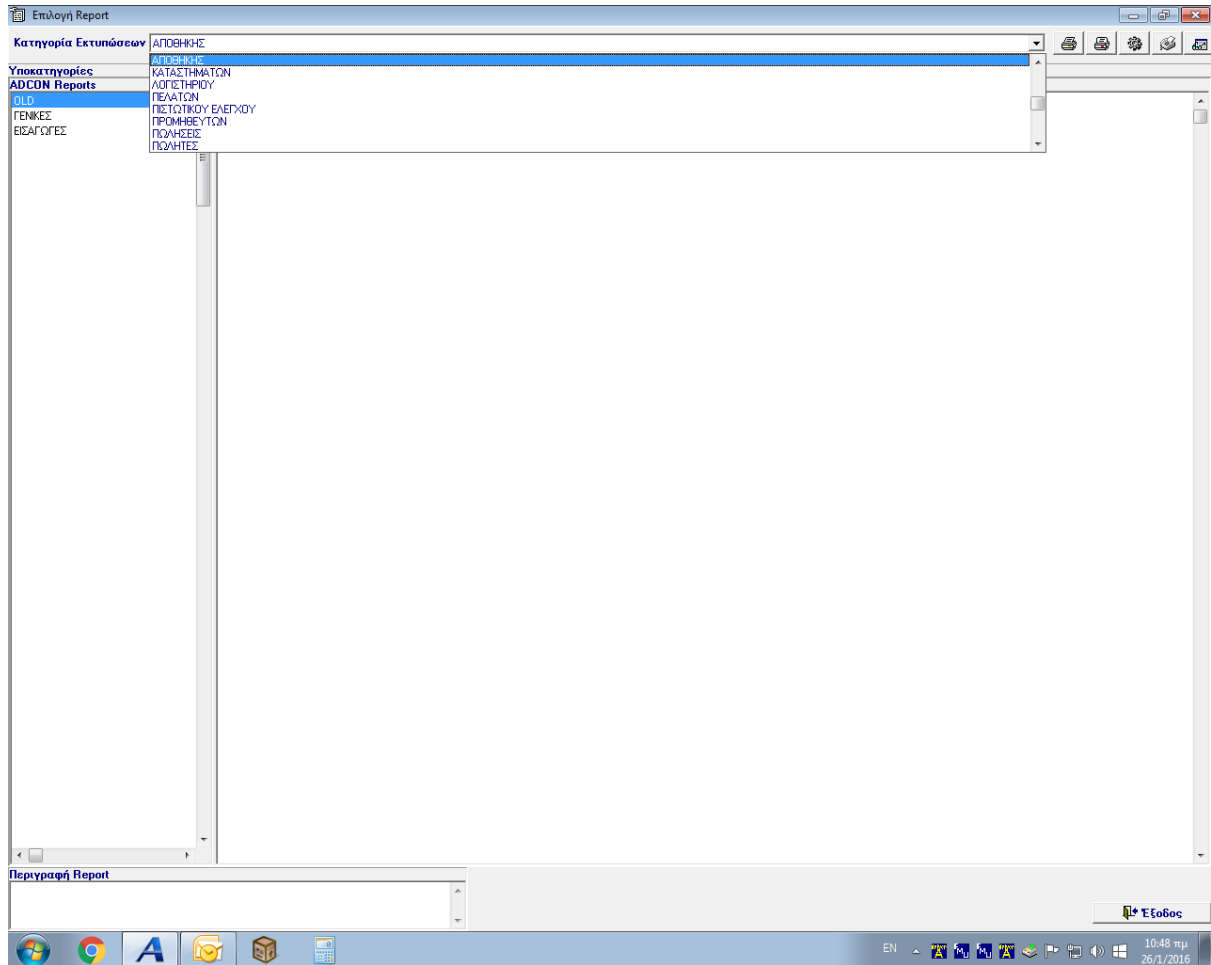
Πηγή: www.google.gr Εικόνα 17 Παράθυρο παραστατικών online λιανικής πώλησης εμπορευμάτων.

Στην Εικόνα 17 βλέπουμε ένα παράθυρο του Atlantis II στο οποίο οι υπάλληλοι μιας επιχείρησης εισάγουν στον κωδικό αναζήτησης το barcode του προϊόντος. Το Σύστημα αυτόματα εμφανίζει όλες τις πληροφορίες για το συγκεκριμένο προϊόν, καθώς και την τιμή του. Παρακάτω θα δούμε τον τρόπο με τον οποίο το σύστημα αναγνωρίζει αν ο καταναλωτής διαθέτει κάρτα πιστότητας του καταστήματος μέσω της επιλογής Στοιχεία Πελάτη που δίνεται στον χρήστη.



Πηγή: www.google.gr Εικόνα 18 Φόρμα Στοιχεία Πελάτη.

Στην Εικόνα 18 βλέπουμε την φόρμα καταχώρισης των στοιχείων του καταναλωτή. Στον κωδικό αναζήτησης ο χρήστης εισάγει το τηλέφωνο που του δίνει ο πελάτης. Αν το τηλέφωνο υπάρχει καταχωρημένο στο σύστημα τότε ο καταναλωτής δικαιούται επιπλέον έκπτωση στο προϊόν που έχει επιλέξει. Στην περίπτωση που δεν εμφανιστούν τα αντίστοιχα στοιχεία τότε αν θέλει με παρότρυνση του πωλητή μπορεί να εγγραφεί στην συγκεκριμένη εταιρεία και να γίνει μέλος της. Τα μέλη της εταιρείας δικαιούνται επιπλέον έκπτωση στην τιμή των προϊόντων.



Πηγή: www.google.gr Εικόνα 19 Παράθυρο αναφοράς στοιχείων.

Στην Εικόνα 19 βλέπουμε το παράθυρο επιλογής Report/Εκτυπώσεις (ADCON Reports).

Ανάλυση επιλογής Report

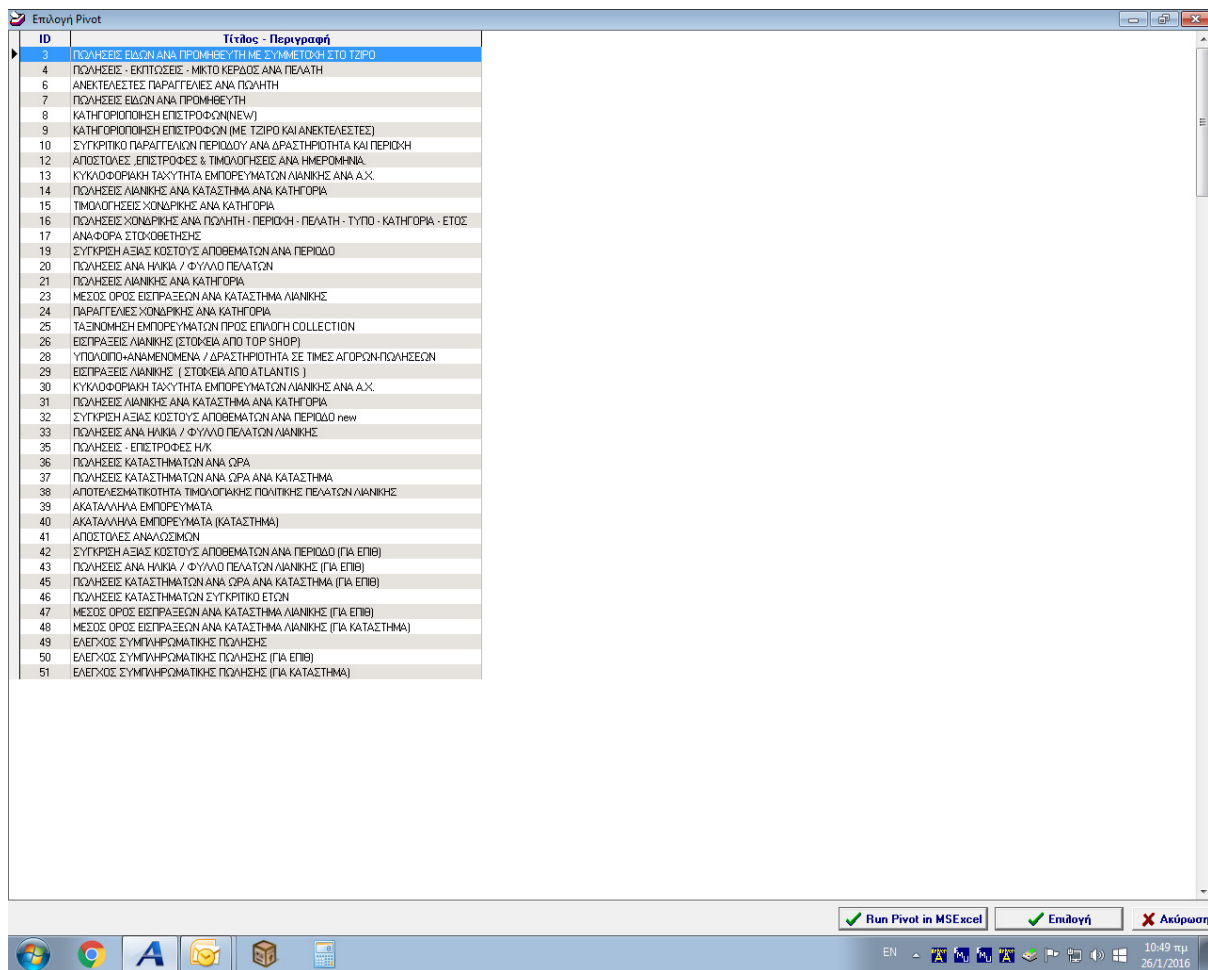
- Στο module αυτό παρουσιάζονται εκτυπώσεις με μεγάλη ελευθερία στο σχεδιασμό.
- Δίνεται η δυνατότητα άντλησης στοιχείων από πολλαπλές πηγές δεδομένων.
- Ελεύθερη γραμμογράφιση στην ίδια εκτύπωση με δυνατότητα ενσωμάτωσης λογοτύπων, φωτογραφιών, εκτύπωση γραμμωτού κώδικα Bar Code σε απλούς γραφικούς εκτυπωτές σελίδας χωρίς την ανάγκη ύπαρξης ειδικών εκτυπωτών.
- Ενσωματωμένη scripting γλώσσα για πλήρη έλεγχο της αναφοράς.

- Σχεδιασμός εκτυπωτικών γραφικών φορμών παραστατικών με χρήση των παραπάνω με δυνατότητα εκτύπωσης μέσα από την διαχείριση των κυκλωμάτων του Atlantis ERP.¹⁰

Μέσω αυτής της επιλογής που δίνεται από το σύστημα Atlantis II γίνεται ο έλεγχος των στοιχείων της εταιρείας. Όπως βλέπουμε στο στην λίστα που εμφανίζεται στην οθόνη δίνεται η επιλογή αναφοράς στοιχείων της αποθήκης, των καταστημάτων, του λογιστηρίου, των πελατών, του πιστωτικού ελέγχου, των προμηθευτών, των πωλήσεων και των πωλητών. Σε κάθε επιλογή δίνεται αριστερά στο παράθυρο ένα μενού επιλογών. Στο παράδειγμα της αποθήκης εμφανίζονται τρεις επιλογές:

- OLD
- ΓΕΝΙΚΕΣ
- ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ

¹⁰http://www.adcon.gr/1014_1/Yposysthmata



Πηγή: www.google.gr Εικόνα 20 Παράθυρο επιλογής PIVOT.

Ανάλυση επιλογής PIVOT

- Μέσω της επιλογής PIVOT δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας συγκεντρωτικών πινάκων πολλαπλών διαστάσεων από δεδομένα της εγκατάστασης σε πραγματικό χρόνο, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης data warehouse.
- Τα ADCON Pivots δίνουν την δυνατότητα εξαγωγής των αποτελεσμάτων τους σε excel. Μπορούν να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα σε μια μεγάλη ποικιλία γραφημάτων και να δημιουργήσουν δυναμικά pivot tables σε excel που θα συμπεριλαμβάνει την σύνδεση με τα δεδομένα και την μορφοποίησή τους για περαιτέρω επεξεργασία με ή χωρίς σύνδεση στην βάση δεδομένων του Atlantis ERP.

Μέσω του PIVOT δίνεται η δυνατότητα στους λογιστές, στους πωλητές, στους υπεύθυνους προσωπικού και στον διευθυντή να ελέγξει τις πωλήσεις, τα αποθέματα της αποθήκης, την

είσπραξη κ.α.. Ωστόσο δεν δίνεται η δυνατότητα σε όλους να έχουν πρόσβαση σε όλες τις επιλογές. Ο κάθε τομέας της επιχείρησης μπορεί να δει συγκεκριμένες κατηγορίες.

4.6.2 My Sap Logistics

Χρησιμοποιείται για τις ακόλουθες λειτουργίες και δραστηριότητες:

- Επεξεργασία ζητήσεων, προσφορών, παραγγελιών. Το σύστημα έχει άριστη λειτουργικότητα στους συγκεκριμένους τομείς.
- Εργαλεία καταχώρησης παραγγελιών, παραδείγματος χάριν: λειτουργία αντιγραφής και λειτουργία προσφοράς του κατάλληλου προϊόντος.
- Τα πληροφοριακά συστήματα στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις
- Επεξεργασία απαιτήσεων εγγύησης.
- Έλεγχος διαθεσιμότητας.
- Καθορισμός φόρων σε ξένο και τοπικό νόμισμα.
- Ολοκλήρωση πιστώσεων.
- Ευέλικτη εκτύπωση εμπορικών εγγραφών.

4.6.3 Oracle E-Business Suite

Το συγκεκριμένο πληροφοριακό σύστημα αξιοποιεί πλήρως την τεχνολογία του Internet με σκοπό να μετατρέψει την παραδοσιακή επιχείρηση σε ηλεκτρονική επιχείρηση. Το ολοκληρωμένο σύνολο εφαρμογών που προσφέρει η Oracle Business SS suite υποστηρίζει όλες τις λειτουργίες μια επιχείρησης και ειδικότερα μιας ξενοδοχειακής μονάδας:

- 1) Διαχείριση προσωπικού.
- 2) Εκτέλεση ενεργειών προσωπικού.
- 3) Αποτελεσματική διαχείριση των πελατών.
- 4) Προώθηση των υπηρεσιών της.
- 5) Συλλογή των εισπράξεων.
- 6) «Χάραξη» και συνεχή παρακολούθηση της στρατηγικής της.



Εικόνα 21 Oracle Business SS suite

ΟΦΕΛΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ (ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ)

- 1) Βελτίωση λειτουργιών και διαδικασιών.
- 2) Μείωση διοικητικού κόστους.
- 3) Υποστήριξη διοικητικής πληροφόρησης για ορθότερη λήψη αποφάσεων.

4.6.4 Πληροφοριακό σύστημα Front Office (His “Hotel Information System”)

Το συγκεκριμένο πληροφοριακό σύστημα αφορά τις συγκεκριμένες διαδικασίες:

- Κρατήσεις
- Αφίξεις
- Αναχωρήσεις
- Ταμείο
- Υπηρεσίες ορόφων
- Τήρηση λογαριασμών πελατών

Το πληροφοριακό σύστημα αυτό παρέχει πληροφορίες για την καθημερινή λειτουργία του ξενοδοχείου, αλλά παράλληλα παρέχει ενημέρωση και στα διοικητικά στελέχη για την λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Μετά χρόνια από εγκαταστάθηκε η εφαρμογή που αφορούσε στις εργασίες του λογιστηρίου αλλά και την μισθοδοσία του προσωπικού που έχει ως αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση των λαθών καθώς επίσης και την πιο γρήγορη έκδοσή τους. Τα τελευταία χρόνια εγκαταστάθηκαν οι εφαρμογές υποστήριξης των λειτουργιών υποδοχής,

τροφίμων και ποτών εκδηλώσεων. Παράλληλα εγκαταστάθηκαν οι εφαρμογές μισθοδοσίας και λογιστικής.

4.6.5 Το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Τροφίμων και Ποτών (F&B)

Το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης τροφίμων και ποτών στηρίζεται στην εφαρμογή Fidelio food and beverage και στην έκδοση 6.3. Το σύστημα αυτό δίνει πολλές δυνατότητες στους χρήστες οι οποίοι λαμβάνουν πολύ σημαντικές πληροφορίες. Πιο συγκεκριμένα με το σύστημα αυτό

- Γίνονται όλες οι παραγγελίες και οι παραλαβές τροφίμων, ποτών και αναλώσιμων όπου έχει ανάγκη η επιχείρηση.
- Εμφανίζονται όλες οι διακινήσεις των αγαθών από την κεντρική αποθήκη προς κάθε τμήμα.
- Εμφανίζονται όλοι οι προμηθευτές οι οποίοι έχουν συναλλαγές με την επιχείρηση.
- Εμφανίζονται όλα τα είδη τροφίμων και ποτών που έχει το ξενοδοχείο.
- Εμφανίζεται η τελευταία τιμή στην οποία πουλήθηκε το κάθε προϊόν από τον συγκεκριμένο προμηθευτή.
- Εμφανίζονται όλες οι εκπτώσεις αλλά και οι επιστροφές των ειδών που τυχόν υπάρχουν.
- Γίνονται αυτόματες παραγγελίες από τα τμήματα.
- Γίνεται κλείσιμο των αποθηκών τέλος του μήνα.
- Εμφανίζονται οι πρότυπες συνταγές καθώς και οδηγίες προετοιμασίας τους.
- Γίνεται ανάλυση εσόδων ανά είδος πώλησης

Το σύστημα διαχείρισης τροφίμων και ποτών έχει αρκετές λειτουργίες και δυνατότητες από τις οποίες παραθέσαμε τις πιο σημαντικές. Παράλληλα το σύστημα έχει διασύνδεση με την εφαρμογή Διαχείρισης σημείων πώλησης ώστε να δέχεται στοιχεία για τα πωληθέντα είδη.

4.6.6 Το Πληροφοριακό Σύστημα Πωλήσεων (sales and catering)

Λέγοντας πληροφοριακό σύστημα πωλήσεων εννοείται η προώθηση του ξενοδοχείου στην προς τα έξω-καμπάνια. Όσο αφορά τις πωλήσεις και ειδικότερα για τα συνέδρια, τις διάφορες δεξιώσεις και εκδηλώσεις έχει χρησιμοποιηθεί η εφαρμογή Fidelio στην έκδοση 6.10. Η εφαρμογή αυτή παρέχει πληροφορίες όσον αφορά την προσέλκυση και ανεύρεση πελατών, την οργάνωση της εκδήλωσης-συνεδρίου, το κόστος αυτής της εκδήλωσης και γενικότερα την όλη σχεδίαση της. Όλες αυτές τις πληροφορίες, τις παίρνει το σύστημα πωλήσεων από το Fidelio front office. Η εφαρμογή αυτή προσπαθεί να εκμεταλλευτεί και να αξιοποιήσει όσο το δυνατόν καλύτερα τους χώρους εκδηλώσεων και συνεδρίων. Παράλληλα το σύστημα δίνει διάφορες πληροφορίες προς το Fidelio front office τυχόν κρατήσεις που πραγματοποιούνται από συνέδρους.

4.6.7 Το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Σημείων Πώλησης (Point of sale)

Το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης σημείων πώλησης αποτελείται από την εφαρμογή Micros η οποία έχει οθόνες επαφής και είναι πολύ εύχρηστη από τους χρήστες. Το πρόγραμμα διαχείρισης σημείων πώλησης «τρέχει» σε sco-unix version 5.2. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται τα Micros 8.700-9700, κυρίως, στις ξενοδοχειακές μονάδες. Τα micros είναι εγκατεστημένα στα τμήματα όπου υπάρχει απευθείας πώληση αγαθών προς τους πελάτες και συνήθως τοποθετούνται στα επισιτικά τμήματα των ξενοδοχείων και στην υποδοχή. Συνήθως χρησιμοποιούνται για την έκδοση λογαριασμών και χρεώσεων στα παραπάνω τμήματα που αναφέρθηκαν. Εκτός από την χρήση τους αυτή, που αφορά την καθημερινή λειτουργία του ξενοδοχείου, παρέχουν και πολύ σημαντικές πληροφορίες όπως π.χ. αναλυτικές καταστάσεις εσόδων από το συγκεκριμένο τμήμα που είναι τοποθετημένο, και αναλυτικές καταστάσεις εσόδων σε κάθε ένα από τα υπόλοιπα τμήματα που έχει εγκατασταθεί το micros. Επίσης ενημερώνει για τους πελάτες και την συχνότητα όπου αυτοί επισκέπτονται το ξενοδοχείο είτε το συγκεκριμένο επισιτικό τμήμα, κλπ.

4.6.8 Το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Βλαβών

Το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης βλαβών αναφέρεται αποκλειστικά και μόνο στην ενημέρωση των τεχνικών προκειμένου να επιδιορθώσουν τη συγκεκριμένη βλάβη. Για την διαχείριση των βλαβών συνήθως εγκαθίστανται ένα ειδικό σύστημα που λέγεται smart bacia και είναι υπεύθυνο για κάθε βλάβη και την επιδιόρθωση της. Με το που παρουσιαστεί κάποια βλάβη ενημερώνονται οι τεχνικοί υπηρεσίας και εν συνεχεία την διορθώνουν.

4.6.9 Το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης του Προσωπικού

Το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης του προσωπικού αναφέρεται κυρίως στην έκδοση της μισθοδοσίας των εργαζομένων αλλά και στην κοινοποίηση διαφόρων πληροφοριών με διάφορους φορείς όπως ΙΚΑ, κλπ. Οι επιχειρήσεις των ξενοδοχείων έχουν εγκαταστήσει ειδικό εξοπλισμό με μαγνητικές κάρτες που ενημερώνουν για την παρουσία του εργαζομένου. Η εγκατάσταση αυτή τροφοδοτεί το πληροφοριακό σύστημα της μισθοδοσίας χωρίς κανένα άλλο κόπο, ταλαιπωρία και λάθη.

5 Η επίδραση των Πληροφοριακών Συστημάτων στους οργανισμούς

5.1 Εισαγωγή

Η μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων είναι νέος επιστημονικός κλάδος, μόλις 25-30 ετών, ο οποίος αλλάζει συνεχώς δραματικά. Ερευνητές μελέτησαν τα άρθρα των κορυφαίων περιοδικών του κλάδου από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 και ανακάλυψαν συναρπαστικές αλλαγές στα θέματα που πραγματεύονταν. Το πρώτο χρονικό διάστημα σχεδόν κανείς δεν μελετούσε την επίδραση των πληροφοριακών συστημάτων στις αγορές, αλλά το Διαδίκτυο μετέβαλε ριζικά αυτή την εικόνα. Το Διαδίκτυο προσφέρει τεράστιες δυνατότητες εξεύρεσης παγκόσμιων ηλεκτρονικών αγορών για μετοχές, ακίνητα, μουσική, βιβλία από δεύτερο χέρι, σπάνιες αντίκες, ακόμα και κοινωνικές συναναστροφές. Για το λόγο αυτόν, ζητήματα όπως η εδραίωση της εμπιστοσύνης εκ μέρους των οργανισμών, η προστασία των προσωπικών δεδομένων, η ικανοποίηση των πελατών και η δημιουργία κέρδους σε αυτές τις παγκόσμιες ηλεκτρονικές αγορές θεωρούνται εξαιρετικά επίκαιρα.

Τα πληροφοριακά συστήματα ασκούν επίδραση στην οργάνωση και τη λειτουργία των οργανισμών. Πρωτίστως, μείωσαν τις δαπάνες των οργανισμών καθώς αντικατέστησαν σταδιακά τις χειρόγραφες εργασίες με αυτοματοποιημένες αλλά και η απόκτηση και διαχείριση δεδομένων και πληροφοριών έγινε πιο προσιτή από οικονομικής άποψης. Κατά δεύτερον, διαφοροποιήθηκε ο τρόπος λήψης αποφάσεων μέσα στον οργανισμό. Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις επηρεάζονται από την σύγχρονη τάση της ανάπτυξης του πληροφοριακού συστήματος, καθώς η πίεση των τεχνολογικών εξελίξεων στους διάφορους τομείς και ειδικότερα μετά την εμφάνιση του Διαδικτύου τις οδήγησε σε αναθεωρήσεις και προσαρμογές με σκοπό την εξελιγμένη δράση τους στην αγορά.

5.2 Η επίδραση των Πληροφοριακών συστημάτων στον οργανισμό.

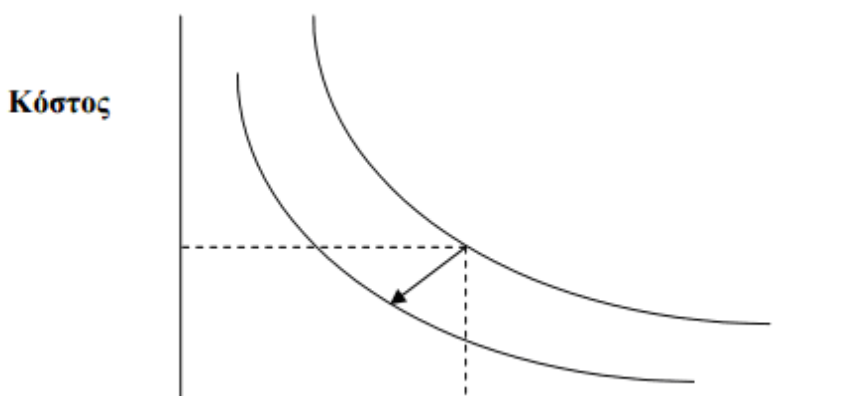
Υπάρχουν τρεις οικονομικές θεωρίες σύμφωνα με τις οποίες εξηγείται η επίδραση των πληροφοριακών συστημάτων στις επιχειρήσεις, οι θεωρίες αυτές είναι:

- Η μικροοικονομική θεωρία
- Η θεωρία κόστους συναλλαγών (transaction cost theory)

- Η θεωρία των αντιπροσώπων (agency theory)

Μπορεί βέβαια οι νέες τεχνολογίες να αποτελούν σήμερα καθεστώς που έχουν μειώσει το εργατικό δυναμικό στην εργασία ωστόσο χρειάζεται λιγότερο κεφάλαιο για την παραγωγή του ίδιου αποτελέσματος. Επομένως έχουμε μείωση του κόστους παραγωγής και περισσότερο κέρδος.

Σύμφωνα με την θεωρία του κόστους των συναλλαγών η ύπαρξη των επιχειρήσεων συνίσταται στο γεγονός ότι οι προσπαθούν να μειώσουν το κόστος της παραγωγής, και να αυξήσουν τα κέρδη τους. Αυτό επιτυγχάνεται σε μεγάλο βαθμό με την ύπαρξη των Πληροφοριακών Συστημάτων Υποστήριξης Λήψης αποφάσεων τα οποία και μειώνουν το κόστος για ένα δεδομένο μέγεθος, και αυξάνοντας έτσι την αύξηση εσόδων.



Πηγή www.google.gr Εικόνα 22 Η θεωρία του κόστους αντιπροσώπησης για τον αντίκτυπο της τεχνολογίας Πληροφοριακών συστημάτων

Ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης έχοντας υπόψη του την πορεία και το σκοπό της επιχείρησης προχωρεί στην πρόσληψη ατόμων με ικανότητες και δεξιότητες που θα ικανοποιήσουν σε μέγιστο βαθμό αυτές τις απαιτήσεις. Αυτά τα άτομα χρειάζονται διοίκηση, επίβλεψη και έλεγχο, που αντιστοιχεί σε κάποιο κόστος, το κόστος των αντιπροσώπων ή ενδιαφερομένων ατόμων.

Με βάση την βιβλιογραφική έρευνα διαπιστώνεται ότι τα πληροφοριακά συστήματα των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων στην εποχή μας αποτελούν πολύ μεγάλο σύμμαχο για πολλές επιχειρήσεις και στην περίπτωση μας στα ξενοδοχεία.

Οι αποφάσεις λήψης των στελεχών των ξενοδοχείων υποστηρίζονται από χρήση των πληροφοριακών συστημάτων και διακρίνονται κυρίως στον τομέα της παραγωγικότητας ξενοδοχείων.

Οι αναφορές που υπάρχουν με συγκεκριμένα στοιχεία εφοδιάζουν τους ενδιαφερόμενους να πάρουν αποφάσεις με ποικίλες πληροφορίες.

Η Διαχείριση δεδομένων σε συνδυασμό με τη Διαχείριση μοντέλων ανάλυσης είναι τα σωστά βήματα μιας επιχείρησης για τη λήψη αποφάσεων ώστε να επιτευχθεί κάθε εργασία με πιο γρήγορο τρόπο αφού εργασίες που γίνονταν χειρόγραφα τώρα γίνονται πιο αυτοματοποιημένα.

Αυτό συνεπάγεται αποτελεσματικότερη διαχείριση του προσωπικού αποτελώντας ένα δυναμικό σύστημα πληροφόρησης προς την διοίκηση των ξενοδοχείων αφού με την βοήθεια τους προβλέπονται οι ελλείψεις που υπάρχουν σε υλικά που χρειάζεται το ξενοδοχείο. Επίσης η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων μπορεί να προκαλέσει ακόμα και την αύξηση των εσόδων του ξενοδοχείου μιας και όλα τα άνω οδηγούν στην πιο οργανωμένη δομή του.

Τέλος, με την χρήση τους, οι εργαζόμενοι αυτοματοποίησαν την εργασία τους και με την χρήση τους το μεγαλύτερο ποσοστό τους είναι ικανοποιημένο.

Τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων χαρακτηρίζονται ως πολυμορφικά. Αυτά τα Πληροφοριακά Συστήματα δίνουν κατανεμημένες δραστηριότητες λήψης αποφάσεων. Έχουν την δυνατότητα να αυξήσουν το κέρδος των επιχειρήσεων καθώς είναι σε θέση να παρέχουν ιστορικό τιμών, να οργανώσουν τα αρχεία και να βρουν συγκεκριμένες λύσεις.

Προτείνουν ακόμη και κάποιους στόχους προσδιορίζοντας τη βελτίωση και την αποδοτικότητα κάθε τμήματος μιας επιχείρησης, ώστε να δημιουργηθεί ένας οδηγός που θα υιοθετηθεί από κάθε επιχείρηση. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων παρουσιάζουν τα αποτελέσματα ώστε ο υπεύθυνος να είναι σε θέση να αναλύσει και να επεξεργαστεί τα αποτελέσματα των αναλύσεων. Η μέθοδος προσφέρει διάφορους τρόπους παρουσίασης των αποτελεσμάτων και κάνει συγκρίσεις ανάμεσα στις αποδοτικές και τις μη αποδοτικές επιχειρήσεις.

Πρόκειται ουσιαστικά για συστήματα που χαρακτηρίζονται ως εργαλεία στα χέρια των ανθρώπων που εργάζονται σε τέτοιου είδους επιχειρήσεις και οργανισμούς, όπου η

υποστήριξη λήψης αποφάσεων θα ήθελε πάρα πολύ χρόνο και κόπο και πιθανόν να μην μπορούσε να έχει και τα επιθυμητά αποτελέσματα χωρίς την αποδοτική συμβολή τους.

Συμπεράσματα

Μέσα από την πτυχιακή εργασία αυτή παρουσιάζεται η αναμφισβήτητη σημασία και αξία της ύπαρξης τέτοιων Πληροφοριακών συστημάτων όπως της Υποστήριξης Λήψης αποφάσεων. Εξακριβώθηκε μάσα από την βιβλιογραφική έρευνα το πλεονέκτημα που παρουσιάζουν καθώς μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση του κόστους λειτουργίας, να αυξήσουν και να βελτιώσουν την αποδοτικότητα της επιχείρησης και να επιφέρουν γενικά περισσότερο κέρδος.

Είναι κατανοητή η ανάγκη ύπαρξης ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων για κάθε επιχείρηση που προάγει την επιχειρησιακή δομή της και την άνθιση των εργασιών αυτής.

Επομένως η ανάγκη υιοθέτησης τέτοιων εργαλείων, αποτελεί «εξειδικευμένο όπλο» με σκοπό την καλύτερη λειτουργία της και την αποφυγή λαθών που οδηγούν σε αποτελέσματα πέρα των στόχων της.

Τα συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις που αναφέρθηκαν είναι σύγχρονα και διαθέτουν πολλές λειτουργίες.

Η επικρατούσα τάση στην ανάπτυξη Πληροφοριακά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων για επιχειρήσεις και οργανισμούς θέτει σε κίνηση και τις ανάλογες εταιρείες για την παραγωγή και εγκατάσταση των αντίστοιχων εφαρμογών λογισμικού. Τέτοιου είδους συστήματα κατηγοριοποιούνται πλέον ως Σ.Υ.Λ.Α και είναι διαθέσιμα για διαδικτυακή χρήση. Όπως γίνεται κατανοητό, τα ΣΥΑ στηρίζονται αφενός στην εξόρυξη δεδομένων αφετέρου στη πολυδιάστατη ανάλυση δεδομένων προκειμένου να διευκολύνουν τα στελέχη μιας επιχείρησης ή οργανισμού να λάβουν αποφάσεις σε διάφορα θέματα. Αρκετοί ερευνητές αποκαλούν τη διεργασία αυτή ως παραγωγή επιχειρηματικής ευφυΐας (business intelligence creation).

Ακόμα με το πληροφοριακό σύστημα της μισθοδοσίας που υπάρχουν στα ξενοδοχεία βλέπουμε ότι οι εργαζόμενοι του τμήματος μηχανογράφησης κάνουν με πιο εύκολο τρόπο την μισθοδοσία όλων των εργαζομένων από ότι πριν που δεν υπήρχε η δυνατότητα αυτά του πληροφοριακού συστήματος και ίσως κάποιες φορές υπήρχαν και ανθρώπινα λάθη στην μισθοδοσία των εργαζομένων.

Εν κατακλείδι μπορούμε να πούμε πως τα πληροφοριακά συστήματα είναι συστήματα τα οποία υποστηρίζουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και εστιάζουν απαιτήσεις που αναφέρονται στις σχέσεις του ανθρώπου αλλά και του συστήματος, ή των υποσυστημάτων με τις μηχανές. Τα πληροφοριακά συστήματα γενικότερα από τότε που μπήκαν στη ζωή μας αποτέλεσαν ένα μεγάλο πλεονέκτημα.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Στη βιβλιογραφία εφαρμόζεται συγκεκριμένο πρότυπο μορφοποίησης, το οποίο έχει επιλεγεί από το Τμήμα ή τον επιβλέποντα καθηγητή π.χ. Harvard, APA, κλπ.

- 1) Gadomski A.M. et al. (1998). *Integrated Parallel Bottom-up and Top-down Approach to the Development of Agent-based Intelligent DSSs for Emergency Management*, TIEMS98, Washington, CiteSeerx-alfa:
- 2) Gate Delays at Airports Are Minimised for United by Texas Instruments' Explorer (1987) Computer Business Review.
- 3) Gachet, A. (2004). *Building Model-Driven Decision Support Systems with Dicosess*. Zurich, VDF.
- 4) Haag, Cummings, McCubbrey, Pinsonneault, Donovan (2000). *Management Information Systems: For The Information Age*. McGraw-Hill Ryerson Limited: 136-140. ISBN 0-07-281947-2
- 5) Haettenschwiler, P. (1999). *Neues anwenderfreundliches Konzept der Entscheidungsunterstützung. Gutes Entscheiden in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft*. Zurich, vdf Hochschulverlag AG: 189-208.
- 6) Henk G. Sol et al. (1987). *Expert systems and artificial intelligence in decision support systems: proceedings of the Second Mini Euroconference*, Lunteren, The Netherlands, 17-20 November, 1985. Springer, 1987. ISBN 90-277-2437-7. p.1-2.
- 7) Holsapple, C.W., and A. B. Whinston. (1996). *Decision Support Systems: A Knowledge-Based Approach*. St. Paul: West Publishing. ISBN 0-324-03578-0
- 8) Hackathorn, R. D., and P. G. W. Keen. (1981, September). *Organizational Strategies for Personal Computing in Decision Support Systems*. MIS Quarterly, Vol. 5, No. 3.
- 9) Haettenschwiler, P. (1999). *Neues anwenderfreundliches Konzept der Entscheidungsunterstützung. Gutes Entscheiden in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft*. Zurich, vdf Hochschulverlag AG: 189-208

- 10) Jay E. Aronson, Ting-Peng Liang (2008). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, σελ. 574.
- 11) Keen, P. G. W. (1978). *Decision support systems: an organizational perspective*. Reading, Mass., Addison-Wesley.
- 12) Kenneth C. Laudon-Jane P. Laudon (2011) *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης. Επιστημονική επιμέλεια ελληνικής έκδοσης Βίκη Μάνθου, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.*
- 13) Marakas, G. M. (1999). *Decision support systems in the twenty-first century*. Upper Saddle River, N.J., Prentice Hall.
- 14) Power, D. J. (1997). *What is a DSS? The On-Line Executive Journal for Data-Intensive Decision Support* 1(3).
- 15) Power, D. J. (2002). *Decision support systems: concepts and resources for managers*. Westport, Conn., Quorum Books.
- 16) Stanhope, P. (2002). *Get in the Groove: building tools and peer-to-peer solutions with the Groove platform*. New York, Hungry Minds
- 17) Sprague, R. H. and E. D. Carlson (1982). *Building effective decision support systems*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
- 18) Stephens, W. and Middleton, T. (2002). *Why has the uptake of Decision Support Systems been so poor? In: Crop-soil simulation models in developing countries*. 129-148 (Eds R.B. Matthews and William Stephens). Wallingford: CABI.
- 19) Sprague, R. H. and E. D. Carlson (1982). *Building effective decision support systems*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall. ISBN 0-13-086215-0
- 20) Καβακλή Β., *Επιχειρησιακά Πληροφοριακά Συστήματα*, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- 21) Αποστολάκης Ι., Κουτσάκας Φ., Μανουσαρίδης Ζ., Πράπας Λ., Στεφανίδης Β. (2014) *Πληροφοριακά Συστήματα σε επιχειρήσεις και οργανισμούς*

ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ

1. <http://www.prescriptor.nl/en/what/eps-system> τελ. πρόσβαση: (1/6/2016)
2. <http://esagil.org/Instructions-of-Use.aspx> τελ. πρόσβαση: (1/6/2016)
3. Πτυχιακή εργασία
<http://digilib.teiemt.gr/jspui/bitstream/123456789/5445/1/SDO252013.pdf>
4. http://www.ct.aegean.gr/people/vkavakli/information_systems/slides/lecture2.pdf
(τελ. πρόσβαση: 1/6/2016)
5. <http://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/6636/file0.pdf?sequence=2>
6. http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/8753/Goutas_Apostolos.pdf?sequence=1
7. https://el.wikipedia.org/wiki/Πληροφοριακά_συστήματα_διοίκησης#.CE.93.CE.B5.CE.BD.CE.B9.CE.BA.CE.AC τελ. πρόσβαση: (1/6/2016)
8. <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C122/38/220,1112/> τελ. πρόσβαση: (1/6/2016)
9. <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C122/38/220,1112/> τελ. πρόσβαση: 1/6/2016)
10. Πτυχιακή εργασία
<http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/sdo/mk/2011/MoulatsiotisMarios/attached-document-1321961303-558806-27518/MoulatsiotisMarios.pdf>
11. <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C122/38/220,1112/>
12. <https://el.wikipedia.org> τελ. πρόσβαση: 1/6/2016)
13. https://issuu.com/nikosspanakodimitrobagelis/docs/a.t.e.i.th.-computer_lab_dss
14. <http://www.aglearn.net/resources/isfm/DSSAT.pdf>
<http://www.aglearn.net/resources/isfm/DSSAT.pdf>
15. <https://el.wikipedia.org/>

16. <http://www.icreate.in/blog/?p=117>

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright ©ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Allrightsreserved.

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

Χατζηευθυμίου Κυριακή, 2017