

Α.Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΑΝΔΡΕΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Α.Μ. 260

ΤΣΑΜΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ Α.Μ. 351

Επιβλέπων: ΜΠΑΚΑΛΗΣ Α., MSc., MA, Καθηγητής Εφαρμογών

ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Πάτρα, Οκτώβριος 2005

ΚΑΝΔΡΕΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΤΣΑΜΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Επιβλέπων: ΜΠΑΚΑΛΗΣ Α., MSc., MA, Καθηγητής Εφαρμογών

Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος	7
<hr/>	
1 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	8
<hr/>	
1.1 Κοινωνία της πληροφορίας.....	8
1.2 Πληροφοριακή δομή επιχείρησης.....	12
2 ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	14
<hr/>	
2.1 Ιστορικό – Εξέλιξη Πληροφοριακών Συστημάτων.....	14
2.2 Βασικές έννοιες Πληροφοριακών Συστημάτων.....	18
2.2.1 Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων.....	18
2.2.2 Γενικές λειτουργίες ενός Πληροφοριακού Συστήματος.....	19
2.2.3 Σκοποί Πληροφοριακού Συστήματος.....	22
2.3 Συστατικά μέρη Πληροφοριακών Συστημάτων.....	24
2.4 Στάδια εξέλιξης Πληροφοριακών Συστημάτων.....	31
2.5 Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων.....	32
2.5.1 Βασική κατηγοριοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων.....	32
2.5.2 Πληροφοριακά Συστήματα από τη λειτουργική σκοπιά.....	35

2.6	Φάσεις ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων.....	38
2.6.1	Προκαταρκτική Φάση.....	42
2.6.2	Ανάλυση Υπάρχοντος Συστήματος.....	44
2.6.3	Σχεδιασμός του Νέου Συστήματος.....	44
2.6.4	Υλοποίηση του νέου συστήματος.....	46
2.7	Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων.....	51
2.8	Πλεονεκτήματα - Επιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων.....	53
2.8.1	Πλεονεκτήματα Πληροφοριακών Συστημάτων.....	53
2.8.2	Επιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων.....	55

3 ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ **57**

3.1	Η Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων και η μετάβαση στα ERP.....	57
3.2	Τα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρηματικών Πόρων (E.R.P.....	61
3.2.1	Γενικά Στοιχεία των Συστημάτων ERP.....	62
3.2.2	Τα E.R.P. λογισμικά που κυκλοφορούν στην Ελλάδα.....	67
3.2.3	Παρουσίαση της Λύσης Singular Enterprise.....	68
3.2.4	Παρουσίαση της Λύσης SAP.....	78
3.2.5	Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα E.R.P. Συστημάτων.....	82
3.2.6	Συμπεράσματα.....	84
3.3	Τα Πληροφοριακά Συστήματα για ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις.....	85
3.3.1	Παρουσίαση λύσεων κυκλοφορούν στην Ελλάδα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.....	86

4 ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ **95**

4.1	Παρουσίαση CRM.....	96
4.1.1	Τι είναι CRM.....	96
4.1.2	Χαρακτηριστικά CRM.....	97
4.1.3	Πλεονεκτήματα από την χρήση CRM.....	99
4.1.4	Μελέτη περιπτώσεων χρήσης CRM συστημάτων στην Ελλάδα.....	100
4.1.5	Συμπεράσματα.....	101
4.2	Παρουσίαση Τεχνολογίας RFID.....	102
4.2.1	Τι Είναι RFID.....	102
4.2.2	Εξέλιξη Τεχνολογίας RFID.....	102
4.2.3	Τεχνικές Λεπτομέρειες RFID.....	103
4.2.4	Εφαρμογές RFID.....	107

4.2.5	Ασφάλεια RFID.....	108
4.2.6	Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα RFID.....	110
4.2.7	Συμπεράσματα.....	112
4.3	Παραγγελιοληψίες με χρήση Pocket-PC.....	113
4.3.1	Εισαγωγή.....	113
4.3.2	Παρουσίαση λύσης SiEBEN PocketBiz Sales.....	114
4.3.3	Οφέλη από τη χρήση Pocket-PC.....	120

5 CASE STUDY 121

5.1	Φάσεις υλοποίησης έργου.....	122
5.1.1	Γνωριμία – Κατάθεση προσφοράς.....	122
5.1.2	Καταγραφή αναγκών της επιχείρησης - Ανάλυση μοντέλου λειτουργίας της επιχείρησης.....	128
5.1.3	Εγκατάσταση εξοπλισμού και στήσιμο δικτύου Η/Υ.....	134
5.1.4	Εγκατάσταση λογισμικού.....	137
5.1.5	Μίγνωση δεδομένων από υπάρχουσα εφαρμογή.....	138
5.1.6	Στήσιμο και παραμετροποίηση κυκλωμάτων επιχείρησης.....	139
5.1.7	Εκπαίδευση χρηστών.....	139
5.1.8	Δοκιμαστική λειτουργία SEN.....	140
5.1.9	Ανασκόπηση έργου και διορθωτικές ενέργειες.....	141
5.1.10	Παράδοση έργου - Έναρξη εργασιών επιχείρησης.....	141
5.2	Χρονοδιάγραμμα έργου.....	142

Παράρτημα 144

Βιβλιογραφία 152

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το θέμα της πτυχιακής εργασίας που επιλέξαμε, είναι συνάρτηση της πρακτικής άσκησης την οποία πραγματοποιήσαμε σε εταιρείες ιδίου αντικειμένου, στον τομέα της υποστήριξης προγραμμάτων εμπορικής διαχείρισης, ο ένας στην Πάτρα (DYNACOMP A.E.B.E.) και ο άλλος στα Ιωάννινα (TERRACOM Ε.Π.Ε.).

Θεωρήσαμε ότι η επιλογή των θεμάτων τα οποία πραγματευόμαστε, στο σύνολο της πτυχιακής εργασίας, έχουν άμεση εφαρμογή στον χώρο εργασίας μας, κάτι που συνεπάγεται όφελος για εμάς και για την μελλοντική εξέλιξη μας σε αυτό τον τομέα.

Τα πρώτα κεφάλαια της εργασίας (κεφ. 1, 2) αναφέρονται στο πως εξελίσσεται η πληροφορία σε μια επιχείρηση, πως παράγεται η γνώση από αυτές, και αναλύεται, σε βάθος, η έννοια των Πληροφοριακών Συστημάτων.

Στη συνέχεια, στο κεφάλαιο 3, εξειδικευόμαστε στα Πληροφοριακά Συστήματα στον Ελληνικό χώρο και ιδιαίτερα στα ERP συστήματα, δίνοντας έμφαση σε προϊόντα της Singular Software λόγω ειδίκευσης μας σε αυτά.

Στο κεφάλαιο 4 εξετάζουμε αξιόπιστες λύσεις που έχουν εφαρμογή τα τελευταία χρόνια στις επιχειρήσεις και αυτοματοποιούν συγκεκριμένες διαδικασίες.

Τέλος, το τελευταίο κεφάλαιο (κεφ. 5) είναι μια μελέτη περίπτωσης (Case Study) μιας επιχείρησης που αποφασίζει να αναβαθμίσει το Πληροφοριακό της Σύστημα με λύση της Singular Software. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι αυτή η μελέτη εξετάζει, κυρίως, όλη τη διαδικασία που ακολουθείται από την πλευρά της εταιρείας που έχει αναλάβει το έργο της υλοποίησης του Πληροφοριακού Συστήματος.

1

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

1.1 Κοινωνία της πληροφορίας

Στη σημερινή εποχή στους ήδη γνωστούς συντελεστές παραγωγής (εργασία, κεφάλαιο κ.ά.) προστέθηκε ένας νέος συντελεστής γνωστός ως πληροφορία. Ένας ορισμός της έννοιας της **πληροφορίας** είναι: Το αποτέλεσμα της επεξεργασίας και της σύνθεσης δεδομένων, όπου δεδομένο είναι ένα γνωστό γεγονός ή μία μη επεξεργασμένη εικόνα μέσα στην επιχείρηση.

Οι λειτουργίες όλων των υποσυστημάτων μιας επιχείρησης βασίζονται στην χρησιμοποίηση των πληροφοριών, π.χ. ο προγραμματισμός χρησιμοποιεί πληροφορίες από το εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης ώστε να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες και να διαχειριστεί τις απειλές από το εξωτερικό περιβάλλον. Ακόμα η πληροφορία είναι το μέσο με το οποίο οι εργαζόμενοι αντιλαμβάνονται καλύτερα τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης διότι μέσω της πληροφορίας υπάρχει καλύτερος έλεγχος και συντονισμός μεταξύ όλων των υποσυστημάτων της επιχείρησης.

Ας δούμε όμως τις κατηγορίες στις οποίες διακρίνουμε τη πληροφορία ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετεί. Είναι οι εξής:

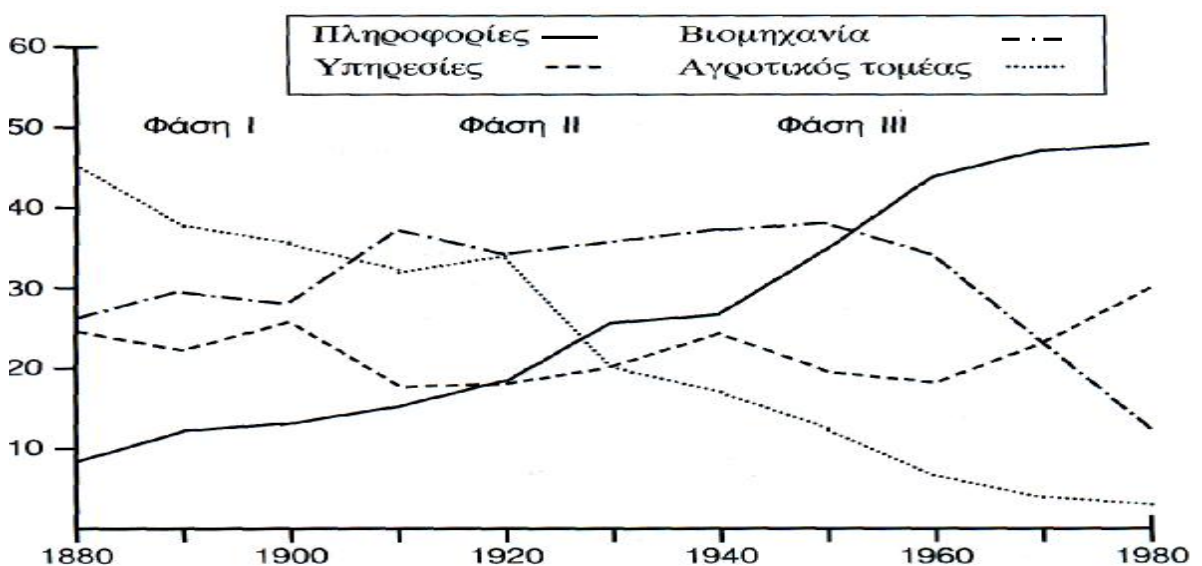
§ **Στρατηγικές Πληροφορίες:** Αφορούν τα ανώτατα στελέχη των επιχειρήσεων για τη λήψη σημαντικών αποφάσεων όπως νέες επενδύσεις, τόπο εγκατάστασης, μέγεθος παραγωγής, αναβάθμιση

εξοπλισμού, κτλ. και γενικότερα αφορούν τον μακροπρόθεσμο προγραμματισμό της επιχείρησης.

§ **Τακτικές Πληροφορίες:** Πρόκειται για πληροφορίες που πηγάζουν είτε από το εσωτερικό της επιχείρησης π.χ. κατανομή προσωπικού, αξιολόγηση συναλλασσόμενων κ.α. είτε από το εξωτερικό περιβάλλον π.χ. είσοδος ενός ανταγωνιστικού προϊόντος στη αγορά. Τέλος οι τακτικές πληροφορίες αφορούν το μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό της επιχείρησης.

§ **Λειτουργικές Πληροφορίες:** Έχουν σχέση με τις καθημερινές δραστηριότητες της επιχείρησης π.χ. επεξεργασία παραγγελιών, υποχρεώσεις, απαιτήσεις κ.α. Αφορούν το βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό της επιχείρησης.

Κατά το παρελθόν μιλούσαμε για την αγροτική εποχή και τη σταδιακή μετάβαση στη βιομηχανική εποχή. Στη συνέχεια έγινε η μετάβαση στην εποχή της πληροφορίας, κατά την οποία όλο και περισσότεροι άνθρωποι απασχολούνται στο τομέα επεξεργασίας της πληροφορίας. Η άποψη αυτή διατυπώθηκε και από τον Hirschheim (1985) ο οποίος διατύπωσε διαγραμματικά την ποσοστιαία σύνθεση του εργατικού δυναμικού (σε σχέση με το τομέα στον οποίο απασχολούνται) στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής κατά τη περίοδο 1880-1980 και παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Σύνθεση του εργατικού δυναμικού στις Η.Π.Α.

Παρατηρώντας και το διάγραμμα φαίνεται η τάση αύξησης των εργαζομένων οι οποίοι ανήκουν στη κατηγορία των απασχολούμενων σε γραφεία (Knowledge Workers) δηλ. αυτούς που ασχολούνται με τη δημιουργία, διανομή και χρήση της πληροφορίας. Στις σύγχρονες επιχειρήσεις και οργανισμούς έχει αυξηθεί σημαντικά όχι μόνο η ποσότητα και η πολυπλοκότητα των επεξεργασμένων πληροφοριών αλλά και η ταχύτητα επεξεργασίας τους. Ο τρόπος με τον οποίο αποκτούμε και χρησιμοποιούμε τις πληροφορίες έχει επηρεάσει σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό γενικότερα ολόκληρη τη ζωή μας.

Για το λόγο ότι μεγάλο ποσοστό του διαθέσιμου χρόνου του ανθρώπινου δυναμικού, όπως επίσης και σημαντικά κεφάλαια, διατίθενται στην πληροφορική και στη χρήση των πληροφοριών, οι διευθυντές των επιχειρήσεων αντιλαμβάνονται, ότι η τεχνολογία και η αξιοποίηση των δυνατοτήτων της δεν μπορούν πλέον να αποτελούν αντικείμενο αποκλειστικής ευθύνης των διευθυντών του τμήματος μηχανογράφησης ή των διευθυντών του τμήματος των Πληροφοριακών Συστημάτων. Έτσι, τα ανώτερα στελέχη αισθάνονται την ανάγκη να ασχολούνται τα ίδια όλο και περισσότερο με τη διοίκηση της νέας τεχνολογίας. Μερικοί από τους λόγους που δικαιολογούν την τάση αυτή είναι οι ακόλουθοι:

- Οι Η/Υ και οι τηλεπικοινωνίες έχουν γίνει αναπόσπαστες ενότητες πολλών επιχειρηματικών στρατηγικών
- Η ζήτηση για επεξεργασμένες πληροφορίες αυξάνεται συνεχώς σε όλα τα τμήματα των επιχειρήσεων και οργανισμών.
- Η εποχή της πληροφορίας έχει ανάγκη από νέες επιχειρηματικές πολιτικές, οι οποίες καθορίζονται στα ανώτερα επίπεδα της διοικητικής ιεραρχίας.

Η Ελλάδα στον τομέα της 'ηλεκτρονικοποίησης' των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα σε μια επιχείρηση έχει μείνει λίγο πίσω σε σχέση με τις υπόλοιπες ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου. Επίσης, δε θα πρέπει να αμελήσουμε ότι η Ελλάδα διαθέτει πολλές επιχειρήσεις μικρομεσαίες, οι οποίες δύσκολα παίρνουν την απόφαση να προχωρήσουν σε αλλαγή του τρόπου λειτουργίας τους, είτε λόγω του υψηλού κόστους, είτε λόγω φόβου μήπως καταλήξει επιζήμια μια επένδυση στον τομέα της μηχανογράφησης. Για το λόγο αυτό προωθείται το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Κοινωνία της Πληροφορίας" το οποίο είναι ένα από τα Επιχειρησιακά Προγράμματα που περιλαμβάνονται στο 3ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης, που έχει σαν

βασικό στόχο την προώθηση με συνεκτικό και ολοκληρωμένο τρόπο της Κοινωνίας της Πληροφορίας στην Ελλάδα.

Το επιχειρησιακό πρόγραμμα “Κοινωνία της Πληροφορίας” πλαισιώνεται από το πρόγραμμα “Επιχειρείτε Ηλεκτρονικά”, που απευθύνεται στις ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η εισαγωγή των επιχειρήσεων στην σύγχρονη ψηφιακή οικονομία ενθαρρύνεται μέσω χρηματοδοτήσεων για αγορά τεχνολογικού εξοπλισμού αλλά και λογισμικού εμπορικής διαχείρισης, για την επίτευξη των εξής στόχων:

- Βελτίωση της διαχείρισης της πληροφορίας και της ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής υποστήριξης ενδοεπιχειρησιακών και διεπιχειρησιακών διαδικασιών.
- Ενίσχυση δικτύων συνεργατών, πελατών και προμηθευτών με σύγχρονα εργαλεία υποστήριξης ηλεκτρονικών συναλλαγών.
- Δημιουργία και αξιοποίηση ηλεκτρονικού περιεχομένου, ως βασικού καταλύτη για την ουσιαστική εισαγωγή στην Κοινωνία της Πληροφορίας.

1.2 Πληροφοριακή δομή επιχείρησης

Όπως αναφέραμε και παραπάνω οι λειτουργίες όλων των υποσυστημάτων της επιχείρησης αποτυπώνονται με τις πληροφορίες. Η ροή της επεξεργασίας των πληροφοριών σε κάθε επιχείρηση αποτελείται από τρία υποσυστήματα:

§ Λειτουργικό υποσύστημα

Αφορά τις βασικές λειτουργίες της επιχείρησης (Πωλήσεις, Αγορές, Παραγωγή, Διαχείριση ανθρώπινων πόρων κλπ) Το υποσύστημα αυτό αποτελεί τη κύρια πηγή συλλογής δεδομένων, απόρροια της καθημερινής λειτουργίας της επιχείρησης (πχ η πώληση παράγει τιμολόγια, δελτία αποστολής κλπ.). Τα συλλεγμένα δεδομένα επεξεργάζονται από το επόμενο υποσύστημα.

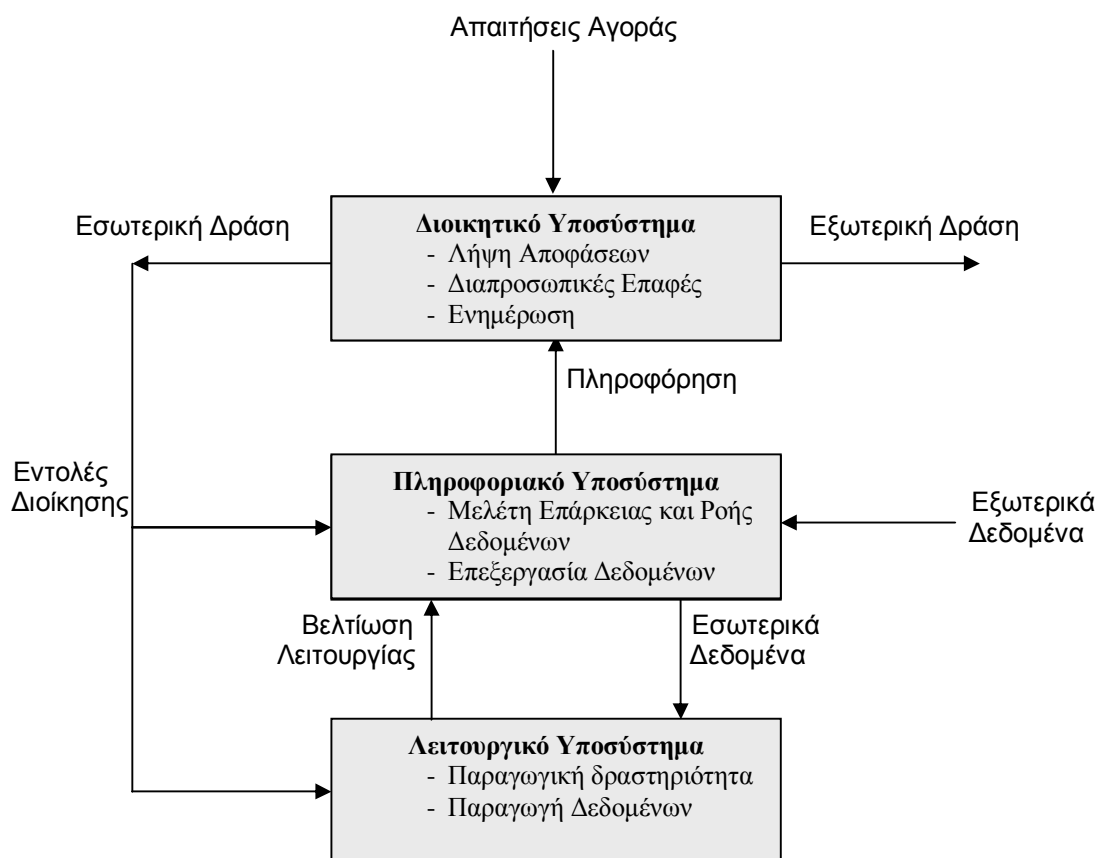
§ Πληροφοριακό υποσύστημα

Το υποσύστημα αυτό επεξεργάζεται δεδομένα που προέρχονται από το λειτουργικό υποσύστημα και από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης (πχ έρευνα αγοράς), και τα μορφοποιεί έτσι ώστε να μεταβούν στο επόμενο υποσύστημα.

§ Διοικητικό υποσύστημα

Λαμβάνει τις επεξεργασμένες πληροφορίες από το παραπάνω υποσύστημα και παίρνει αποφάσεις οι οποίες, στη συνέχεια, διαβιβάζονται στο λειτουργικό και πληροφοριακό υποσύστημα με τη μορφή εντολών.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται η σχέση των προαναφερθέντων συστημάτων:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 Ροή πληροφορίας

Εδώ θα πρέπει να τονιστεί ότι η διάκριση αυτή υπάρχει σε κάθε επιχείρηση, είτε είναι μικρή, είτε μεγάλη, διαφέροντας ως προς την ποιότητα και το εύρος των υποσυστημάτων. Επίσης τα υποσυστήματα δεν είναι απόλυτα διακριτά μεταξύ τους. Για παράδειγμα, η καταχώρηση λογιστικών εγγραφών στο τμήμα λογιστηρίου μιας επιχείρησης ανήκει στο λειτουργικό υποσύστημα, αυτές οι εγγραφές δημιουργούν τα υπόλοιπα των συναλλασσομένων, τα οποία ανήκουν στο πληροφοριακό υποσύστημα, ενώ οι εντολές για τον τρόπο που θα γίνονται οι λογιστικές εγγραφές δίνονται από το διοικητικό υποσύστημα.

2

ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

2.1 Ιστορικό – Εξέλιξη Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα πρώτα δείγματα υποτυπωδών Πληροφοριακών Συστημάτων εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου, όταν εμφανίζεται για πρώτη φορά η θεωρία των πληροφοριών η οποία βασίστηκε στην ανάπτυξη οπλικών συστημάτων. Η επεξεργασία των δεδομένων αρχικά γινόταν χειρογραφικά και αργότερα με τη χρήση απλών υπολογιστικών συστημάτων. Η οργανωμένη χρήση των Η/Υ ξεκινάει κατά τη δεκαετία του 1950 και εξελίσσεται κατά τη δεκαετία του 1960 με τη δημιουργία mainframe Η/Υ.

Έτσι λοιπόν εξελίχθηκε η επονομαζόμενη **πρώτη** περίοδος Πληροφοριακών Συστημάτων τα γνωστά ως Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών, TPS (Transaction Processing Systems) ή ως Συστήματα Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Δεδομένων, EDP (Electronic Data Processing). Τα συστήματα αυτά ασχολούνταν περισσότερο με τις διεργασίες του λογιστηρίου μιας επιχείρησης, κυρίως με τη παραγωγή αναφορών (εκτυπώσεων) και την επεξεργασία των συναλλαγών, παρά ως εργαλεία για την υποστήριξη των διευθυντικών στελεχών στη λήψη αποφάσεων. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι στις περισσότερες επιχειρήσεις δεν έδιναν βάση στο τμήμα μηχανογράφησης στη πρώτη περίοδο για αυτό κιόλας δεν υπήρχε κάποια βελτίωση των πληροφοριακών συστημάτων.

Η **δεύτερη περίοδος** εξελίσσεται τη δεκαετία του 1960. Τα πληροφοριακά συστήματα εξελίσσονται εξαπλώνοντας τις λειτουργίες τους εκτός από το τμήμα λογιστηρίου και σε συστήματα που βοηθούν ολόκληρη τη διοικητική ιεραρχία με δομημένη κυρίως πληροφόρηση, όπως είναι για παράδειγμα, ορισμένα

συστήματα ελέγχου της παραγωγής κ.α. Οι νέες εφαρμογές δεν αξιολογούνται πλέον με μοναδικό κριτήριο τη μείωση του κόστους, όπως συνέβαινε την πρώτη περίοδο, αλλά και με βάση την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος. Ειδικότερα, η επεξεργασία των δεδομένων επιτρέπει στα διευθυντικά στελέχη να παίρνουν σωστές αποφάσεις έχοντας πλέον την απαιτούμενη πληροφόρηση που βοηθάει στην αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων ενός προβλήματος και στην επιλογή της καλύτερης.

Οι διαφορές που περιγράψαμε παραπάνω μεταξύ συστημάτων πρώτης και δεύτερης περιόδου συνοψίζονται στο παρακάτω πίνακα:

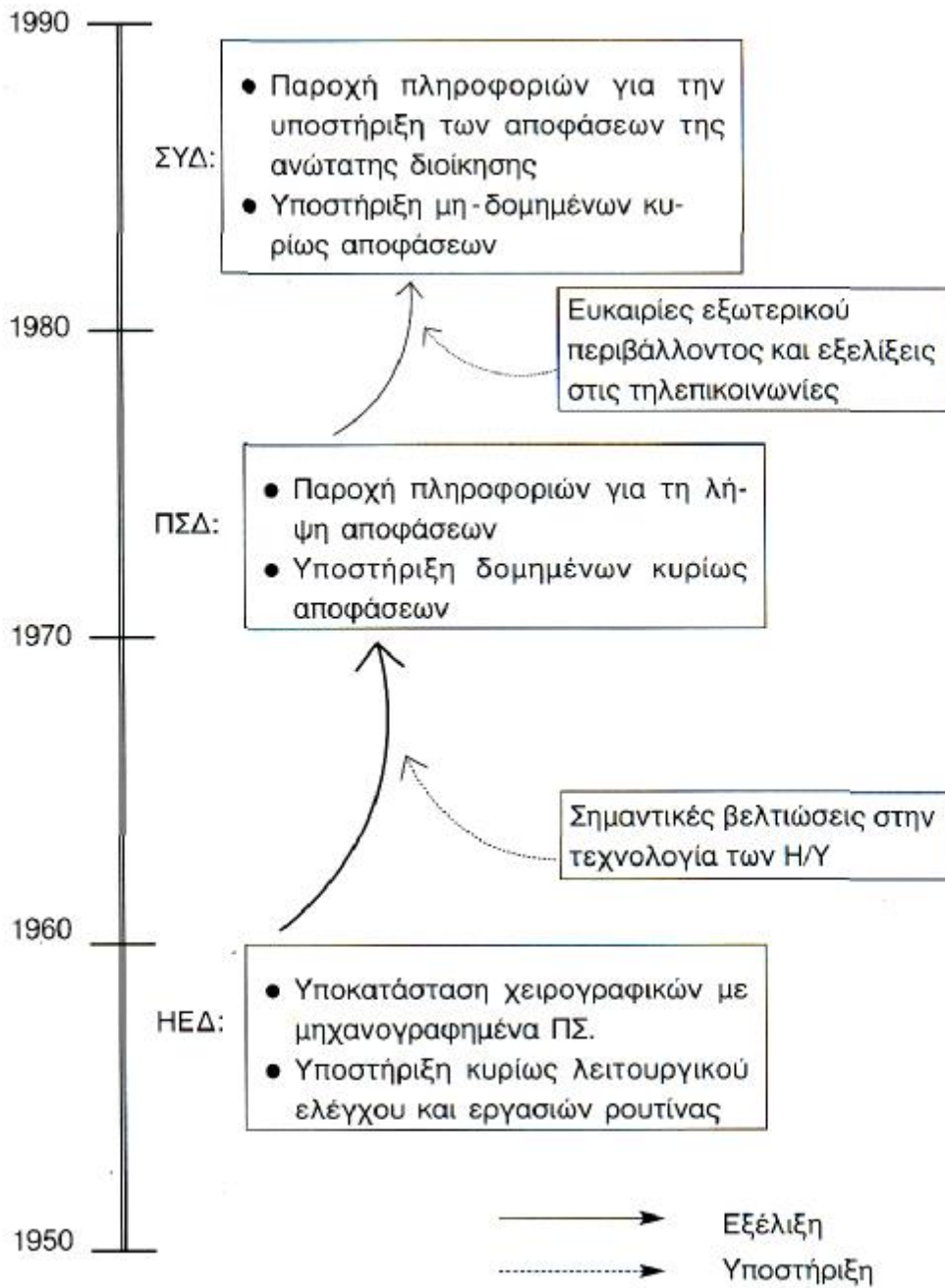
A/A	Διαφοροποιήσεις
1	Τα συστήματα πρώτης περιόδου υποστηρίζουν κυρίως μεμονωμένες λειτουργίες, ενώ τα συστήματα δεύτερης περιόδου μπορούν να υποστηρίζουν ταυτόχρονα πολλές διαφορετικές λειτουργίες της επιχείρησης ενοποιώντας τη ροή πληροφοριών μεταξύ τους.
2	Τα συστήματα πρώτης περιόδου εστιάζονται κυρίως στο κατώτερο επίπεδο της διοικητικής ιεραρχίας, ενώ τα συστήματα δεύτερης περιόδου καλύπτουν τις ανάγκες για δομημένη πληροφόρηση όλων των επιπέδων.
3	Τα μεμονωμένα αρχεία, που χρησιμοποιούνται στα συστήματα πρώτης περιόδου, έχουν μικρότερη ευελιξία στην κάλυψη των πληροφοριακών αναγκών των διευθυντικών στελεχών, απ' ό,τι η ολοκληρωμένη τράπεζα δεδομένων των συστημάτων της δεύτερης περιόδου.
4	Οι πληροφοριακές ανάγκες των διευθυντικών στελεχών καλύπτονται από τα συστήματα πρώτης περιόδου με τη βοήθεια προγραμματισμένων αναφορών, ενώ από τα συστήματα δεύτερης περιόδου όχι μόνο με τη βοήθεια προγραμματισμένων αναφορών, αλλά και με την υποστήριξη των πλέον πρόσφατων διαθέσιμων πληροφοριών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Διαφορές συστημάτων πρώτης και δεύτερης περιόδου

Η **Τρίτη περίοδος** αρχίζει τη δεκαετία του 1970. Η εποχή αυτή χαρακτηρίστηκε ως εποχή των πληροφοριακών – τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών (Information-Communication Application Era). Τα συστήματα αυτής της περιόδου είναι γνωστά ως

Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης - MIS - (Management Information Systems) και περιλαμβάνουν τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων - DSS - (Decision Support Systems), τα Έμπειρα Συστήματα - ES - (Expert Systems) και τα Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα - SIS - (Strategic Information Systems). Τα νέα αυτά πληροφοριακά συστήματα υποστηρίζουν απόλυτα την λήψη αποφάσεων των διοικητικών στελεχών της επιχείρησης και υποστηρίζουν ακόμη και αποφάσεις εκμετάλλευσης ευκαιριών και αντιμετώπισης απειλών από το εξωτερικό περιβάλλον. Τέτοιου είδους αποφάσεις είναι οι λεγόμενες στρατηγικές αποφάσεις και είναι κρίσιμες για το μέλλον της επιχείρησης. Για παράδειγμα, στρατηγική απόφαση είναι το άνοιγμα μιας νέας επιχείρησης σε μια νέα αγορά, η συγχώνευση με κάποια άλλη επιχείρηση, κ.α.

Το παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζει σχηματικά την εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων όπως περιγράφηκε παραπάνω:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Εξέλιξη Πληροφοριακών Συστημάτων

2.2 Βασικές έννοιες Πληροφοριακών Συστημάτων

Στις μέρες μας πολλοί πιστεύουν ότι τα Πληροφοριακά συστήματα είναι απαραίτητο να περιέχουν Η/Υ. Αυτό όμως δεν ισχύει γιατί από παλιά άνθρωποι και επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν Πληροφοριακά Συστήματα με το να συγκεντρώνουν και να επεξεργάζονται πληροφορίες. Τότε ένα άτομο κατά τη καθημερινή του εργασία, αποθήκευε στο μυαλό του, είτε στο προσωπικό του ημερολόγιο δεδομένα και πληροφορίες τα οποία μετά τα χρησιμοποιούσε για δική του χρήση ή τα μοίραζε σε άλλα άτομα. Στην ουσία η εισαγωγή Η/Υ στα Πληροφοριακά Συστήματα έγινε στα μέσα της δεκαετίας του 1950.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα αποτελούνται κυρίως, μεταξύ των άλλων, και από τα εξής στοιχεία:

§ Συλλογή δεδομένων: Τα δεδομένα αφορούν αριθμούς, γεγονότα, συζητήσεις, διαδόσεις, κ.ά.

§ Αποθήκευση δεδομένων: Τα δεδομένα είναι δυνατό να αποθηκευτούν στο μυαλό του ατόμου, σε αρχείο, ή σε Η/Υ.

§ Επεξεργασία δεδομένων: Η επεξεργασία των δεδομένων περιλαμβάνει κυρίως την ανάλυση, κωδικοποίηση, ταξινόμηση και σύνθεση τους.

§ Παρουσίαση της πληροφορίας: Η παρουσίαση της πληροφορίας στο χρήστη γίνεται στη μορφή που αυτός τη χρειάζεται.

2.2.1 Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων

Σε γενικές γραμμές το Πληροφοριακό Σύστημα αποτελεί μια οργανωτική και διοικητική λύση στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος της επιχείρησης (εξωτερικό και εσωτερικό). Συντονίζει και κατευθύνει τη διοίκηση, την οργάνωση και την υπάρχουσα Πληροφοριακή τεχνολογία έτσι ώστε να ληφθούν γρήγορα σωστές και έγκυρες αποφάσεις.

Παρακάτω θα δούμε μερικούς ακόμη ορισμούς για τα Πληροφοριακά Συστήματα:

§ Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα επιχειρησιακό σύστημα που παρέχει ιστορική, παρούσα και προβλεπόμενη πληροφόρηση για την επιχείρηση και το περιβάλλον της.

§ Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα σύνολο οργανωμένων διαδικασιών που, όταν εφαρμοστεί, παρέχει πληροφορίες για υποστήριξη της λήψης των αποφάσεων και του ελέγχου του οργανισμού.

§ Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα τυπικό σύστημα βασισμένο σε Η/Υ, το οποίο έχει τη δυνατότητα να ενοποιεί δεδομένα διαφόρων πηγών για την παροχή της απαραίτητης πληροφόρησης στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων.

§ Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα ανθρώπου-μηχανής για την παροχή πληροφοριών, που υποστηρίζει τις δραστηριότητες της διαχείρισης, ανάλυσης και λήψης των αποφάσεων σ' έναν οργανισμό.

§ Ένα πληροφοριακό σύστημα αναπτύσσει σύγχρονες τηλεπικοινωνιακές - τεχνολογικές εφαρμογές – υπηρεσίες, επιτελεί σύνθετους διαχειριστικούς - οργανωτικούς - στρατηγικούς ρόλους για την κάλυψη των αναγκών των επιχειρήσεων.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι ένα Πληροφοριακό Σύστημα προσδιορίζει τις πραγματικές ανάγκες μιας επιχείρησης και επεξεργάζεται πληροφορίες με στόχο την ικανοποίηση των συνεχώς μεταβαλλόμενων αναγκών της.

2.2.2 Γενικές λειτουργίες ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα:

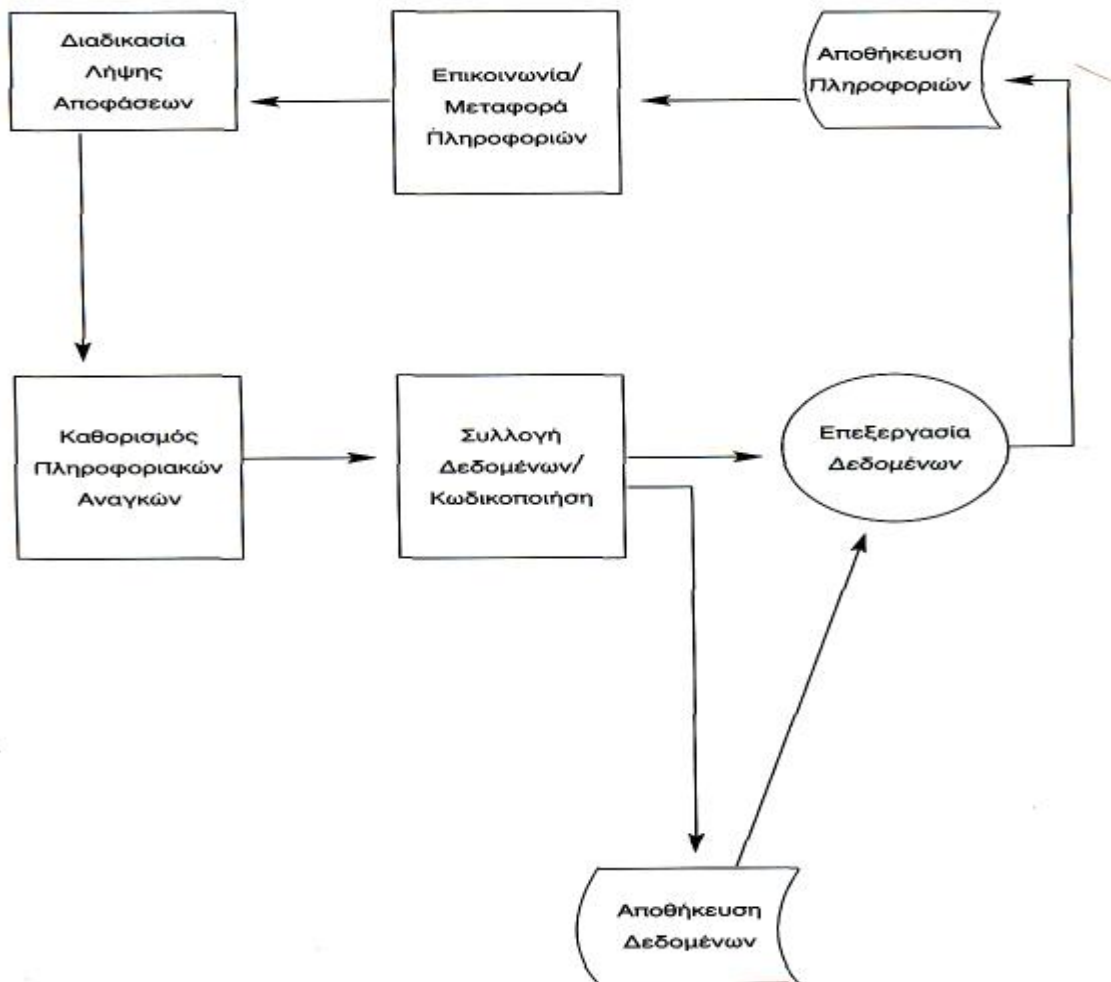
§ Επιλέγει δεδομένα από τη μεγάλη ποικιλία στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης.

§ Συλλέγει - Επεξεργάζει – Αποθηκεύει πληροφορίες.

§ Αναγνωρίζει και καλύπτει βασικές ανάγκες των χρηστών.

- § Προγραμματίζει και συντονίζει τις λειτουργίες μιας επιχείρησης.
- § Λειτουργεί ως ένα εργαλείο ελέγχου και διοίκησης

Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε ένα γενικευμένο Πληροφοριακό Σύστημα που περιλαμβάνει τις παραπάνω λειτουργίες:

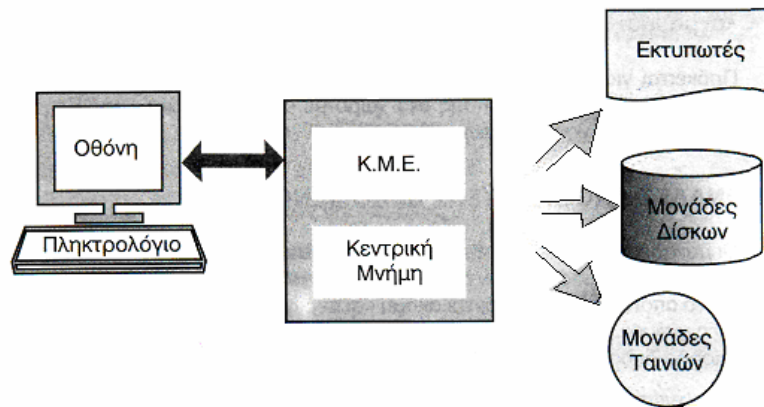


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 Λειτουργίες ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Αυτές οι λειτουργίες του Πληροφοριακού Συστήματος καλύπτονται από το:

- § **Υλικό (Hardware).** Το υλικό αναφέρεται στα επιμέρους τμήματα από τα οποία αποτελείται ένας Η/Υ. Όταν λέμε υλικό Η/Υ εννοούμε τη κεντρική μονάδα επεξεργασίας του Η/Υ η οποία αποτελείται από τον (Επεξεργαστή, Κεντρική

μνήμη), τις μονάδες εισόδου που μπορεί να είναι (Τερματικές οθόνες, Ταμειακές μηχανές, Μονάδες οπτικής και μαγνητικής αναγνώρισης, Αισθητήρες, Κάμερες κ.α.), τις μονάδες εξόδου που μπορεί να είναι (Εκτυπωτές, Οθόνες, Ηχεία κ.α.) και τέλος τις μονάδες αποθήκευσης δεδομένων οι οποίες μπορεί να είναι (Μαγνητικές Ταινίες, Κασέτες, Δισκέτες, Σκληροί δίσκοι, Οπτικοί δίσκοι κ.α.). Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε τη σύνθεση του υλικού ενός Η/Υ.



ΣΧΗΜΑ 1 Σύνθεση του υλικού ενός Η/Υ

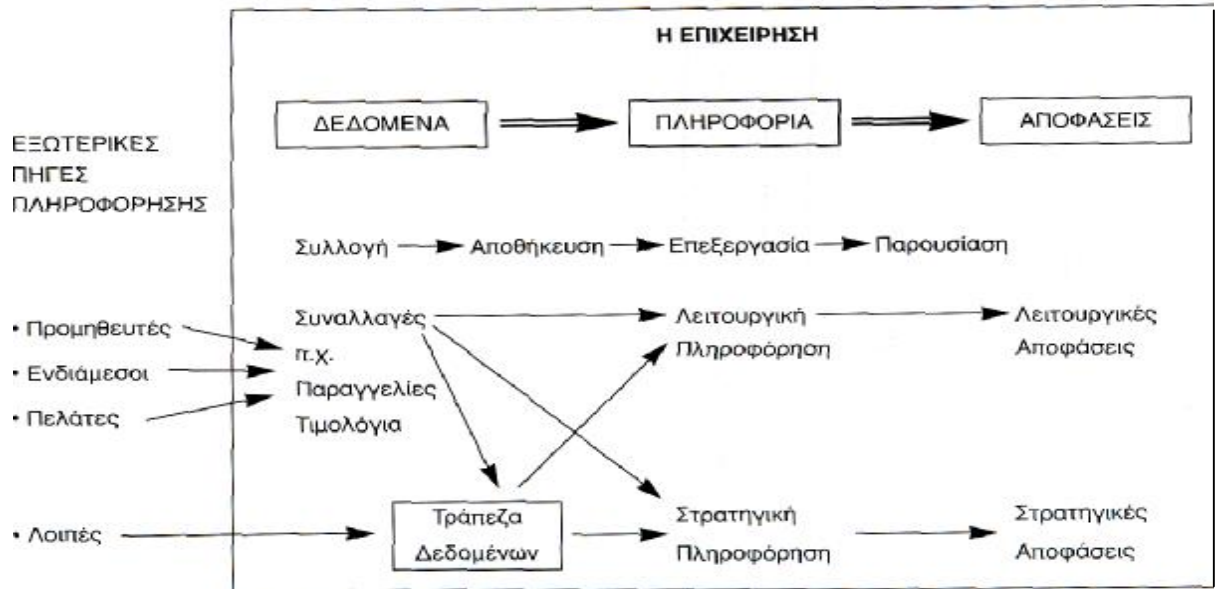
- § **Το Λογισμικό (Software)** το οποίο περιλαμβάνει τα προγράμματα του Η/Υ. Αυτά τα προγράμματα μπορεί να είναι το Λειτουργικό Σύστημα που χρησιμοποιείται (π.χ. Windows XP), το Λογισμικό Σχεδιασμού-Παραγωγής, ένα Σύστημα Βάσης Δεδομένων. Ακόμη, λογισμικό είναι διάφορες Εφαρμογές, όπως έτοιμα Πακέτα Προγραμμάτων (π.χ. Office).
- § **Το Προσωπικό (Staff)** το οποίο απασχολείται στο Πληροφοριακό Σύστημα και μπορεί να είναι Χειριστής Η/Υ, Προγραμματιστής Εφαρμογής, Προγραμματιστής Συστήματος, Χειριστής Δικτύου, Αναλυτής Συστήματος κ.α.
- § **Τις Επικοινωνίες (Communications)** οι οποίες περιλαμβάνουν το Υλικό, το Λογισμικό και τις γραμμές μετάδοσης των δεδομένων σε διαφορετικά σημεία. Αυτές οι επικοινωνίες αφορούν τη σύνδεση μεταξύ των Η/Υ και απαιτούν την ύπαρξη ενός μέσου μετάδοσης το οποίο καλείται γραμμή επικοινωνίας.

2.2.3 Σκοποί Πληροφοριακού Συστήματος

Στη σημερινή εποχή ο ανταγωνισμός είναι πολύ μεγάλος, η επιχείρηση αυτή που έχει καλύτερη πληροφόρηση από τους ανταγωνιστές της έχει τη δυνατότητα να παίρνει πιο σωστές αποφάσεις οι οποίες θα την οδηγήσουν να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Οι σκοποί ενός Πληροφοριακού Συστήματος αναλύονται παρακάτω:

- Η συλλογή και αποθήκευση δεδομένων, τα οποία με κατάλληλη επεξεργασία μετασχηματίζονται σε χρήσιμη πληροφόρηση.
- Η παροχή λειτουργικής πληροφόρησης στους εργαζόμενους για να επιτελούν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις καθημερινές δραστηριότητες της επιχείρησης.
- Η παροχή στρατηγικής πληροφόρησης στα ανώτερα διοικητικά στελέχη που τους δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνουν αποφάσεις που αφορούν τη μακροχρόνια πορεία της επιχείρησης.
- Η επέκταση της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης. Αυτό προϋποθέτει το Πληροφοριακό Σύστημα της επιχείρησης να είναι ανοιχτό σε επικοινωνία με τα αντίστοιχα Πληροφοριακά Συστήματα των συναλλασσόμενων (πελατών, προμηθευτών) για την απόκτηση πρόσθετων πληροφοριών.

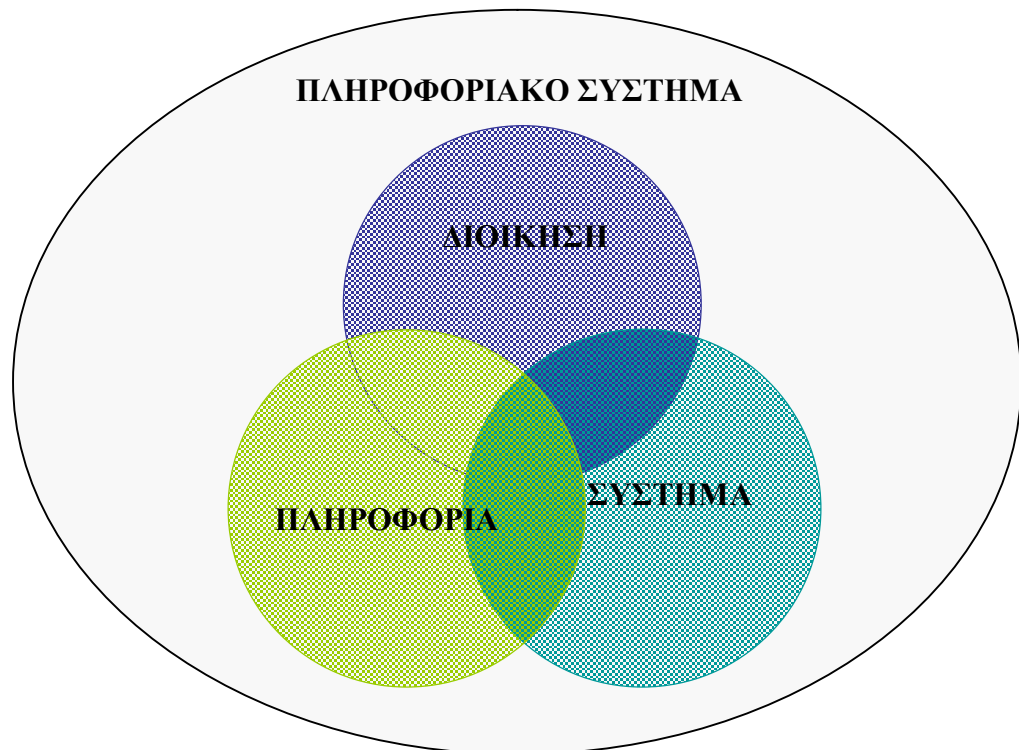
Οι παραπάνω σκοποί που αφορούν τις διαφορετικές λειτουργίες των πληροφοριών, καθώς και ο τρόπος με τον οποίο οι λειτουργίες αυτές σχετίζονται και υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων φαίνονται συνοπτικά στο παρακάτω διάγραμμα.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3 Λειτουργίες και σκοποί Πληροφοριακού Συστήματος

2.3 Συστατικά μέρη Πληροφοριακών Συστημάτων

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα αποτελείται από τη Διοίκηση, την Πληροφορία και το Σύστημα.



ΣΧΗΜΑ 2 Συστατικά μέρη ενός ΠΣ

Παρακάτω θα αναλύσουμε καθένα από τα συστατικά μέρη ενός Πληροφορικού συστήματος.

Διοίκηση

Ένας ορισμός της διοίκησης που θα μπορούσαμε να δώσουμε είναι: *Διοίκηση* είναι η μελέτη της κατανομής των περιορισμένων πόρων που διαθέτει η επιχείρηση μεταξύ των διαφόρων δυνατών δραστηριοτήτων της με σκοπό την επίτευξη των στόχων της.

Τα περισσότερα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα διευθυντικά στελέχη μιας επιχείρησης είναι προβλήματα αποφάσεων, που σχετίζονται με τον τρόπο με τον οποίο θα κατανέμει η επιχείρηση τους πόρους της έτσι ώστε να επιτύχει το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Η άριστη κατανομή των πόρων εξασφαλίζει τη βιωσιμότητα της επιχείρησης.

Τα διευθυντικά στελέχη θα αποφασίσουν:

- § Για το ποιο προϊόν ή υπηρεσία θα παραχθεί
- § Για τη τεχνολογία που πρέπει να χρησιμοποιηθεί
- § Πως πρέπει να κατανεμηθούν τα διαθέσιμα κεφάλαια της επιχείρησης
- § Ποιες τεχνικές πρέπει να εφαρμόσει για τον προσδιορισμό των επιχειρηματικών κινδύνων
- § Πως πρέπει να γίνει η αξιολόγηση των επενδύσεων και πως πρέπει να γίνει η κατανομή των πόρων στις λειτουργίες και τα τμήματα της επιχείρησης
- § Πως πρέπει να γίνει η ανάλυση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης
- § Πως πρέπει να γίνει ο καθορισμός των στόχων και οι εναλλακτικές στρατηγικές της επιχείρησης και η αξιολόγηση αυτών των στρατηγικών

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα διευθυντικά στελέχη προγραμματίζουν (planning) - οργανώνουν (organizing) - διευθύνουν (leading) - ελέγχουν (control) και συντονίζουν (coordination).

Πληροφορία

Η πληροφορία αποτελεί το δεύτερο συστατικό στοιχείο ενός Πληροφοριακού Συστήματος και ένα από τα σημαντικότερα. Οι επιχειρήσεις καθορίζουν τους στόχους τους καθώς και το πώς θα οδηγηθούν στην επίτευξή τους στηριζόμενες πάνω σε μία πληροφορία. Η επιτυχημένη πορεία της επιχείρησης μέσα σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον, η θέση της απέναντι στους πελάτες, τους προμηθευτές και άλλους παράγοντες οφείλεται στην ικανότητα των στελεχών της να επεξεργάζονται πληροφορίες. Δεν είναι τυχαίο ότι πολλά από τα προβλήματα που εμφανίζονται μέσα

σε μια επιχείρηση είναι αποτέλεσμα έλλειψης των απαραίτητων ή των σωστών πληροφοριών.

Εδώ θα πρέπει να πούμε και για τη σχέση που υπάρχει μεταξύ της πληροφορίας και των δεδομένων. Η πληροφόρηση βασίζεται στις πληροφορίες και οι πληροφορίες στα δεδομένα.

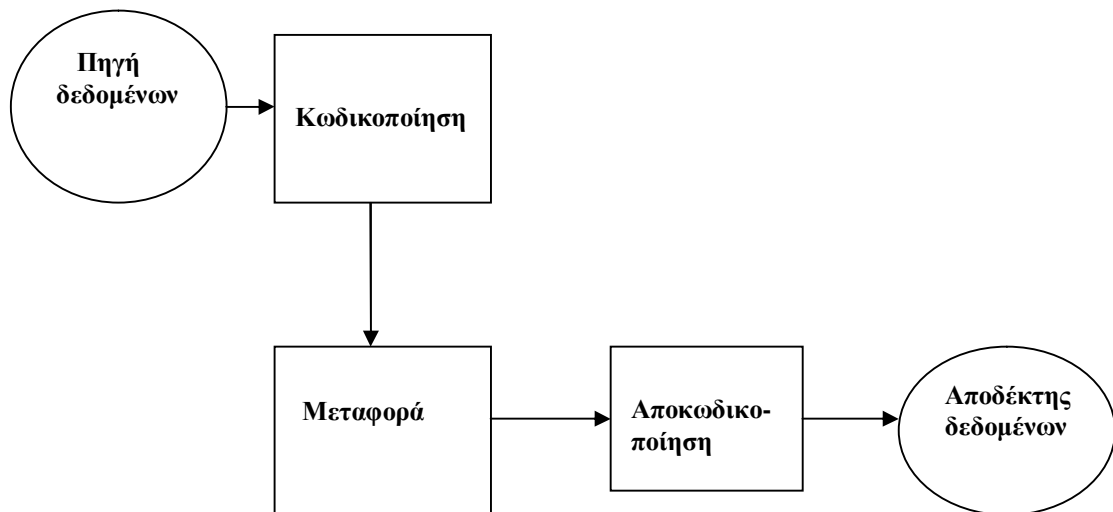
Το δεδομένο (Data) είναι ένα γνωστό γεγονός, είναι το κύριο στοιχείο για τη δημιουργία ενός Πληροφοριακού Συστήματος και η βάση για τη δημιουργία των πληροφοριών. Η αποτελεσματικότητα των δεδομένων για τη συμβολή τους στο Πληροφοριακό Σύστημα εξαρτάται από τη φύση τους, από τις υποκειμενικές δυνατότητες εκείνων οι οποίοι συλλέγουν και αξιολογούν τα δεδομένα και από τις αντικειμενικές δυνατότητες του διοικητικού φορέα. Τα δεδομένα στην επιχείρηση διαιρούνται σε δύο κατηγορίες: στα Δυναμικά δεδομένα τα οποία κυκλοφορούν από σταθμό σε σταθμό εργασίας και τα Στατικά τα οποία παραμένουν αποθηκευμένα σε κάποιο φορέα. Το δεδομένο θα πρέπει να είναι:

- § Έγκαιρο: Δηλ. να είναι διαθέσιμο τη στιγμή που το απαιτεί ο χρήστης.
- § Επίκαιρο: Να αναφέρεται σε χρονολογία που απαιτεί ο χρήστης
- § Καθαρό: Δηλ. να μην περιέχει ασάφειες
- § Ακριβές: Δηλ. κατά το πόσο το δεδομένο ανταποκρίνεται στην αντικειμενική πραγματικότητα.
- § Κατάλληλο: Κατά πόσο το δεδομένο ανταποκρίνεται στις ανάγκες του χρήστη
- § Πλήρες: Αν το δεδομένο περιέχει όλα τα στοιχεία τα οποία απαιτεί ο χρήστης.
- § Περιεκτικό: Αν περιέχει όλα τα στοιχεία που χρειάζεται ο χρήστης.
- § Προσιτό: Κατά πόσο είναι προσβάσιμο στο χρήστη.
- § Επαληθεύσιμο: Αν μπορεί με οποιοδήποτε τρόπο να επαληθευτεί.

Παρακάτω θα δούμε το κύκλο ζωής των δεδομένων μέσα σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα.

Το πρώτο στάδιο είναι της **Συλλογής, Επαλήθευσης**: Σε αυτό το στάδιο τα δεδομένα συλλέγονται από κάποιον αποδέκτη λαμβάνοντας από τη πηγή τους. Στη συνέχεια αυτά τα δεδομένα κωδικοποιούνται (δηλ. λαμβάνουν επεξεργάσιμη μορφή εκφραζόμενα σε κάποια γλώσσα, είτε επιλέγοντας κάποιο αλφάβητο ή κάποιο συντακτικό) μετά μεταφέρονται με κάποιο μέσο μεταφοράς στο κατάλληλο τμήμα. Πρέπει να σημειωθεί ότι κατά τη μεταφορά πολλές φορές, μερικά από τα δεδομένα

χάνονται. Για αυτό πρέπει να επιλέγεται το μέσο εκείνο μεταφοράς που να έχει τη μικρότερη πιθανότητα να υπάρξει κατά τη μεταφορά απώλεια περιεχομένου των δεδομένων. Και τέλος αφού φτάσουν στον προορισμό τους αποκωδικοποιούνται (δηλ. εκφράζονται σε γλώσσα κατανοητή για τα άτομα τα οποία θα τα χρησιμοποιήσουν στη συνέχεια).



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4 Στάδιο συλλογής – Επαλήθευσης

Το δεύτερο στάδιο είναι της **Κατηγοριοποίησης**: Σε αυτό το στάδιο ένα σύνολο από δεδομένα διαιρείται σε κατηγορίες με βάση κάποιο κριτήριο.

Το τρίτο στάδιο είναι το στάδιο της **Σύνοψης**: Σε αυτό το στάδιο γίνεται σύγκριση και υπολογισμός των δεδομένων με σκοπό τη παραγωγή πληροφορίας.

Το τέταρτο στάδιο είναι το στάδιο της **Αποθήκευσης, Ανάκτησης**: Αφού τα δεδομένα περάσουν από τα προηγούμενα στάδια αποθηκεύονται σε κάποιο φορέα κυρίως σε μια βάση δεδομένων με μορφή αρχείων με σκοπό να χρησιμοποιηθούν μελλοντικά. Τα δεδομένα αποθηκεύονται με κύριο σκοπό να αξιοποιηθούν έγκαιρα και αποτελεσματικά οποιαδήποτε στιγμή χρειαστεί από τη διοίκηση της επιχείρησης. Επειδή τα δεδομένα είναι ανεκτίμητα και αποτελούν πηγή κόστους και ωφέλειας για μια επιχείρηση η αποθήκευσή τους πρέπει να γίνεται με προσοχή και υπευθυνότητα. Η απώλειά τους σημαίνει και την αναστολή της λειτουργίας της επιχείρησης και ακόμη μπορεί να οδηγήσει και στην καταστροφή της. Μερικοί τρόποι για ασφαλή αποθήκευση δεδομένων είναι:

§ Τα αρχεία με τα δεδομένα με κοινή πρόσβαση πολλών ατόμων πρέπει να βρίσκονται σε χώρους ελεύθερης και εύκολης πρόσβασης για εξουσιοδοτημένα άτομα, αλλά ασφαλή για τη μη πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένων ατόμων.

§ Αρχεία δεδομένων που δε χρησιμοποιούνται πρέπει να βρίσκονται σε δευτερεύοντες αποθηκευτικούς χώρους.

Ανεξάρτητα από τα μέσα ασφάλειας τα οποία χρησιμοποιούνται από την επιχείρηση πρέπει πάντα να παίρνουν κατά τακτά χρονικά διαστήματα εφεδρικά αντίγραφα δεδομένων (Backup).

Τέλος η ανάκτηση δεδομένων αναφέρεται στη διαδικασία επαναφοράς και χρησιμοποίησης των δεδομένων από εκεί που είναι αποθηκευμένα. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται Restore.

Πέμπτο και τελευταίο στάδιο είναι η **Αναπαραγωγή**: Η διαδικασία αυτή αφορά όλες τις κατηγορίες αναπαραγωγής των δεδομένων, που είναι αποθηκευμένα σε καρτέλες ή στα μέσα αποθήκευσης του Η/Υ, και τα οποία δεν είναι στη κατάλληλη μορφή για να χρησιμοποιηθούν από τους χρήστες.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι η λειτουργία της επιχείρησης αποτυπώνεται με τη βοήθεια των δεδομένων. Κατά συνέπεια, η μελέτη της λειτουργίας της επιχείρησης μπορεί να γίνει εφόσον καταγραφεί η ροή των δεδομένων της. Ένας τρόπος για να γίνει η καταγραφή αυτή είναι με το *Διάγραμμα Ροής των Δεδομένων (Data Flow Diagram)*.

Σύστημα

Η έννοια του συστήματος σήμερα είναι ευρύτατα διαδεδομένη. Κάθε μέρα ακούμε για συστήματα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, για επιχειρησιακά συστήματα, για κυκλοφοριακά συστήματα, για κοινωνικά συστήματα, κ.τ.λ.

Στα Πληροφοριακά Συστήματα **σύστημα** είναι ένα σύνολο συστατικών μερών λειτουργικά συνδεδεμένων που συνεργάζονται για την επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά αυτών των συστημάτων είναι:

§ Τα συστατικά μέρη ενός συστήματος ενοποιούνται έτσι ώστε να

επιτευχθεί ένα συνεργικό αποτέλεσμα.

§ Ένα πολύπλοκο σύστημα αποτελείται από έναν αριθμό μικρότερων υποσυστημάτων, τα οποία συνεργάζονται για την επίτευξη του σκοπού του συστήματος.

§ Τα συστήματα πρέπει να είναι εύκαμπτα και ικανά να αντιδρούν στις αλλαγές, επειδή με τη πάροδο του χρόνου ενδέχεται να αλλάξουν και οι χρήστες και το περιβάλλον τους.

§ Τέλος, δεν λειτουργούν πάντα όπως έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν.

Τα στοιχεία από τα οποία αποτελείται ένα σύστημα είναι το περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργεί, τα όρια τα οποία διαχωρίζουν το σύστημα από το περιβάλλον του, τις εισροές/εκροές οι οποίες επιτρέπουν στο σύστημα να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του, και τέλος τα συστατικά μέρη από τα οποία αποτελείται ένα σύστημα.

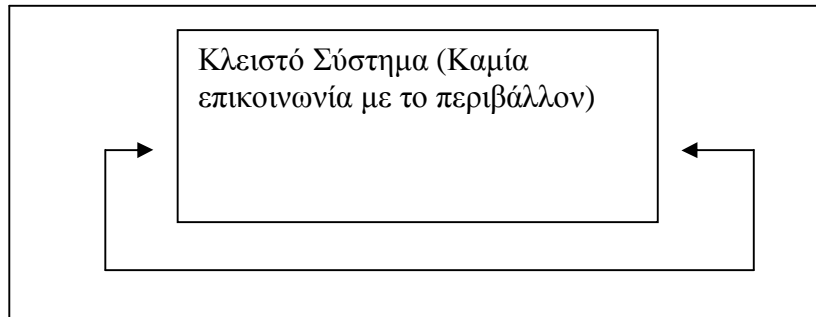
Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα που θα μπορούσαμε να αναφέρουμε για να γίνουν ποιο κατανοητά αυτά που είπαμε παραπάνω, είναι να μελετήσουμε το πανεπιστήμιο σαν σύστημα:

Ένα Πανεπιστήμιο έχει ως βασικό σκοπό τη δημιουργία γνώσεων, την παροχή πληροφοριών στην κοινωνία, τα συστατικά του μέρη είναι οι άνθρωποι, τα κτίρια, ο εξοπλισμός, οι εισροές του είναι οι άνθρωποι, οι πληροφορίες, τα κεφάλαια και η ενέργεια, οι εκροές του είναι οι άνθρωποι, οι πληροφορίες και οι υπηρεσίες.

Τα συστήματα χωρίζονται σε :

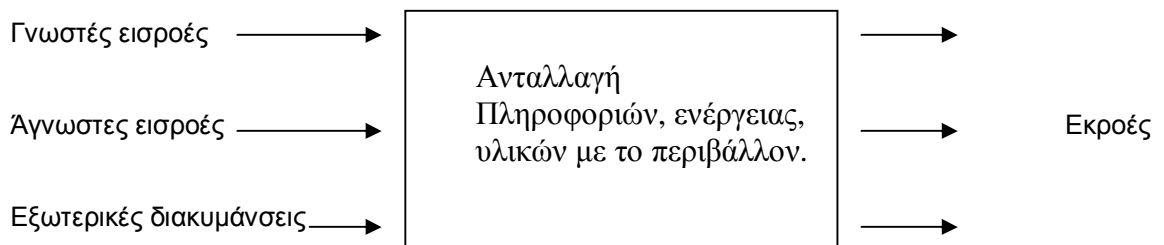
- § **Προσδιοριστικά Συστήματα:** Είναι αυτά τα συστήματα τα οποία ανά πάσα στιγμή μπορούμε να προβλέψουμε τη μελλοντική συμπεριφορά του συστήματος επειδή λειτουργούν σύμφωνα με ένα προκαθορισμένο σύνολο κανόνων. Ακόμη ανά πάσα στιγμή μπορούμε να εξετάσουμε την κατάσταση στην οποία βρίσκεται.
- § **Πιθανολογικά Συστήματα:** Είναι τα συστήματα τα οποία επηρεάζονται από αβέβαια γεγονότα και αντιθέτως με τα προσδιοριστικά συστήματα η μελλοντική τους συμπεριφορά δεν μπορεί να προβλεφθεί. Αυτά τα συστήματα είναι αντικείμενο εξέτασης των πιθανοτήτων. Παραδείγματος χάρη, το σύστημα αποθεμάτων μιας επιχείρησης είναι ένα πιθανολογικό σύστημα επειδή πολλοί από τους παράγοντες που το επηρεάζουν όπως η ζήτηση των πελατών δεν είναι γνωστοί και σταθεροί, αλλά περιγράφονται από μια στατιστική κατανομή.
- § **Κλειστά Συστήματα:** Είναι τα συστήματα τα οποία δεν αλληλεπιδρούν με το

περιβάλλον τους και δεν ανταλλάσσουν με αυτό πληροφορίες. Παραδείγματος χάρη μια απομονωμένη κοινωνία.



ΣΧΗΜΑ 3 Κλειστό σύστημα

§ **Ανοιχτά Συστήματα:** Είναι τα συστήματα εκείνα τα οποία αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους, δηλ. ανταλλάσσουν μαζί του πληροφορίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ανοιχτών συστημάτων είναι τα βιολογικά συστήματα. Κύριο χαρακτηριστικό των ανοιχτών συστημάτων είναι ότι σε σχέση με τα άλλα συστήματα όταν παρουσιάζονται αλλαγές στο περιβάλλον τους προσαρμόζονται πολύ εύκολα.



ΣΧΗΜΑ 4 Ανοιχτό Σύστημα

2.4 Στάδια εξέλιξης Πληροφοριακών Συστημάτων

Πριν αρχίσουμε να αναλύουμε τα στάδια εξέλιξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος θα πρέπει να πούμε για τα κριτήρια σύμφωνα με τα οποία ένα Πληροφοριακό Σύστημα εντάσσεται σε ένα από αυτά τα στάδια. Αυτά τα κριτήρια είναι:

1. Η ποιότητα οργάνωσης του Πληροφοριακού Συστήματος,
2. Ο βαθμός συμμετοχής του προσωπικού της επιχείρησης στην ανάπτυξη του Πληροφοριακού Συστήματος,
3. Η ποιότητα ελέγχου του Πληροφοριακού Συστήματος,
4. Η ανάπτυξη εφαρμογών στην επιχείρηση.

Τα στάδια από τα οποία περνάει ένα Πληροφοριακό Σύστημα κατά την εξέλιξή του είναι τα εξής:

- § **Μύηση:** Σε αυτό στο στάδιο αρχίζει να χρησιμοποιείται η Πληροφοριακή Τεχνολογία στα Πληροφοριακά Συστήματα και κύριο χαρακτηριστικό της Μύησης είναι ότι δίνεται έμφαση στην ικανοποίηση των αναγκών του λειτουργικού υποσυστήματος.
- § **Επέκταση:** Σε αυτό το στάδιο έχει γίνει αποδοχή της σύγχρονης Πληροφοριακής Τεχνολογίας και γίνονται προσπάθειες για την επέκταση της χρήσης της και σε άλλους τομείς του λειτουργικού υποσυστήματος της επιχείρησης.
- § **Ωριμότητα:** Η ωριμότητα αποτελείται από δύο φάσεις, τον έλεγχο και την ολοκλήρωση. Σε αυτό το στάδιο έχουν ικανοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό οι ανάγκες του λειτουργικού υποσυστήματος της επιχείρησης και προβάλλει επιτακτικά η ανάγκη ικανοποίησης των αναγκών της διοίκησης. Η πρώτη φάση της ωριμότητας είναι ο έλεγχος. Σε αυτή τη φάση το ενδιαφέρον της διοίκησης της επιχείρησης στρέφεται στη δημιουργία δομών ελέγχου οι οποίες αφορούν το Πληροφοριακό Σύστημα. Η δεύτερη φάση της ωριμότητας είναι η ολοκλήρωση η οποία καλύπτει ολόκληρη την επιχείρηση. Σε αυτή τη φάση γίνονται προσπάθειες για την εντατική ανάπτυξη του Πληροφοριακού Συστήματος.

2.5 Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων

2.5.1 Βασική κατηγοριοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα Πληροφοριακά Συστήματα χωρίζονται σε έξι κατηγορίες. Αυτές θα τις κατατάξουμε παρακάτω με βάση τη χρονολογία που εξελίχθηκαν:

§ **Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών (Transaction Processing Systems –TPS) 1950:** Είναι τα συστήματα τα οποία υποστηρίζουν τις καθημερινές λειτουργίες της επιχείρησης και συλλέγουν και καταγράφουν τα δεδομένα τα οποία προέρχονται από αυτές. Αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα του συστήματος και η λειτουργία τους είναι κρίσιμη για την επιχείρηση. Αυτά τα συστήματα εξυπηρετούν τις πωλήσεις, τις προμήθειες, τις πληρωμές και γενικά τις συναλλαγές της επιχείρησης.

§ **Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems –MIS) 1960:** Είναι αυτά τα συστήματα τα οποία εξυπηρετούν το διοικητικό οργανωτικό επίπεδο εφοδιάζοντας τα διοικητικά στελέχη με πληροφορίες οι οποίες προέρχονται είτε από άλλα συστήματα είτε από αρχεία περασμένων χρήσεων. Αυτά τα συστήματα παρέχουν πληροφορίες που έχουν τη μορφή αναφορών και στατιστικών αναλύσεων π.χ. ποιες είναι οι πωλήσεις ενός προϊόντος το προηγούμενο μήνα. Ωστόσο θα πρέπει να τονίσουμε πως τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης δεν παίρνουν από μόνα τους τις αποφάσεις, ούτε λένε στα διευθυντικά στελέχη πώς να τις πάρουν, αλλά, απλά παρέχουν τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Τα συστήματα MIS συνδέονται με τα συστήματα TPS γιατί πολλά από τα δεδομένα που απαιτούνται για την υποστήριξη της λήψης των αποφάσεων προέρχονται από τις επιχειρησιακές δοσοληψίες. Έτσι χωρίς αυτά τα συστήματα δεν θα ήταν διαθέσιμα τα δεδομένα που χρειάζεται να επεξεργαστούν.

Μπορούμε να δούμε ένα παράδειγμα που έχει τη μορφή στατιστικής αναφοράς από σύστημα MIS:

Πωλήσεις και στοχοποίηση είδους X ανά περιοχή για χρονικό διάστημα Y

Κωδικός Είδους	Περιγραφή	Περιοχή	Πωλήσεις	Στόχος	Απόκλιση
1234	Είδος X	N. Ελλάδα	4500	4600	0,98
		B. Ελλάδα	4200	5000	0,84
		A. Ελλάδα	2600	2000	1,3
		Δ. Ελλάδα	3600	3400	1,06
Σύνολα			14900	15000	0,993

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 Αναφορά MIS

- § **Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου (Office Automation Systems- OAS) 1960 (τέλη):** Είναι τα συστήματα τα οποία εξυπηρετούν τους χρήστες των δεδομένων οι οποίοι δεν διαθέτουν ιδιαίτερες επιστημονικές γνώσεις. Αυτά τα συστήματα δεν παράγουν ούτε πληροφορίες ούτε νέα γνώση, η μόνη λειτουργία τους είναι ότι χρησιμεύουν σαν εργαλεία της ροής των πληροφοριών.
- § **Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems-DSS) 1970:** Αυτά τα συστήματα χρησιμεύουν στην υποστήριξη της λήψης απόφασης από τα μεσαία διοικητικά στελέχη. Βοηθούν αυτά τα στελέχη να παίρνουν αποφάσεις για προβλήματα για τα οποία δεν μπορεί να δοθεί μια άμεση απάντηση και πάντα χρειάζεται η ανθρώπινη παρέμβαση.(π.χ. η εκτίμηση του κόστους ενός έργου ανατρέχοντας στις αναλυτικές τιμές κόστους των συνιστωσών). Η απάντηση σε αυτά τα προβλήματα και η αντίστοιχη απόφαση είναι αποτέλεσμα της σχετικής πληροφόρησης που δημιουργείται από το πληροφοριακό σύστημα και της εμπειρίας των διοικητικών στελεχών.
- § **Συστήματα Υποστήριξης της Εκτελεστικής Εξουσίας (Executive Support Systems – ESS) 1980 (αρχές):** Αυτά τα συστήματα εξυπηρετούν τα επιτελικά διοικητικά στελέχη στο να λαμβάνουν αποφάσεις. Σαν είσοδο

χρησιμοποιούν δεδομένα από το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης καθώς και τις εξόδους των MIS και DSS. Κυρίως είναι προγράμματα Η/Υ που αναφέρονται σε εξειδικευμένους τομείς της ανθρώπινης γνώσης και αναπτύσσονται με βάση τη γνώση των ειδικών για να λύσουν προβλήματα για τα οποία κανονικά χρειάζεται ανθρώπινη γνώση και εμπειρία.

§ Γνωστικά Συστήματα Εργασίας (Knowledge Work Systems – KWS)

1980(μέσα): Είναι αυτά τα συστήματα τα οποία αναφέρονται στην κατηγορία του εξειδικευμένου προσωπικού της επιχείρησης. Αυτό το εξειδικευμένο προσωπικό ασχολείται με την παραγωγή νέων πληροφοριών και νέας γνώσης.

Στο παρακάτω πίνακα θα δούμε συνοπτικά τα είδη των Πληροφοριακών Συστημάτων που προαναφέραμε:

ΕΙΔΟΣ Π.Σ.	Εισαγωγές Πληροφοριών	Επεξεργασία	Αποτελέσματα Πληροφοριών	Χρήστες
ESS	Συνολικά στοιχεία, εξωτερικά, εσωτερικά.	Προσομοιώσεις, Γραφικές παραστάσεις.	Προβολές, Απαντήσεις ερωτήσεων	Ανώτερα στελέχη.
DSS	Ογκώδεις βάσεις δεδομένων που βελτιστοποιούνται για την ανάλυση των δεδομένων. Αναλυτικά πρότυπα και εργαλεία ανάλυσης δεδομένων.	Προσομοιώσεις, Αναλύσεις.	Αναλυτικές αναφορές με αποφάσεις. Απαντήσεις στις ερωτήσεις.	Επαγγελματίες, Τεχνικό προσωπικό
MIS	Συνοπτικά στοιχεία συναλλαγής, απλά μοντέλα ανάλυσης.	Καθημερινές αναφορές, απλά μοντέλα ανάλυσης.	Περιλήψεις και σύντομες αναφορές	Μεσαία στελέχη
KWS	Σχεδιάζει και παράγει νέες πληροφορίες.	Διαμόρφωση, Προσομοιώσεις.	Γραφικές Παραστάσεις.	Εξειδικευμένο Προσωπικό.
OAS	Έγγραφα, Προγράμματα.	Διαχείριση εγγράφων, επικοινωνία μεταξύ των προγραμμάτων.	Έγγραφα, Προγράμματα	Υπάλληλοι γραφείου.
TPS	Συναλλαγές, Γεγονότα	Συλλογή, Καταγραφή δεδομένων.	Λεπτομερείς αναφορές.	Προσωπικό, Επόπτες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων

2.5.2 Πληροφοριακά Συστήματα από τη λειτουργική σκοπιά

Εκτός από τη γενική κατηγοριοποίηση των Πληροφοριακών Συστημάτων που αναφέραμε παραπάνω υπάρχει και η ειδικότερη κατηγοριοποίησή τους από λειτουργική σκοπιά και είναι η ακόλουθη:

i. Πωλήσεων – Μάρκετινγκ (Sales and Marketing Information Systems):

Αφορά:

- § Τη διαχείριση παραγγελιών (εξυπηρετεί όλες τις διαδικασίες πωλήσεων από τη στιγμή της παραλαβής μιας παραγγελίας έως ότου το προϊόν φτάσει στο πελάτη.)
- § Τη διανομή προϊόντων
- § Τη παρακολούθηση του κόστους πωλήσεων
- § Τις προβλέψεις πωλήσεων
- § Την ανάλυση πωλήσεων δηλ. την ανάλυση τάσεων αγοράς για τις πωλήσεις των προϊόντων, αναλύσεις κερδοφορίας ανά προϊόν, ανάλυση απόδοσης πωλήσεων ανά περιοχή, υποκατάστημα και ανάλυση απόδοσης πωλητών.
- § Ανάλυση πελατών δηλ οικονομικά στοιχεία πελατών (χρεωστικά υπόλοιπα) ιστορικές πληροφορίες πελατών
- § Την έρευνα και την ανάλυση της αγοράς

ii. Οικονομικής Διαχείρισης (Finance and Accounting Information Systems):

Αυτή η κατηγορία Πληροφοριακών Συστημάτων περιλαμβάνει:

- § Τη Γενική Λογιστική (Ανάλυση και ταξινόμηση των οικονομικών στοιχείων κυρίως δαπάνες και έξοδα)
- § Την Αναλυτική Λογιστική-κοστολόγησης (Ανάλυση και ταξινόμηση των οικονομικών στοιχείων ανάλογα με το κέντρο δραστηριότητας ή το κέντρο κόστους ή το παραγόμενο προϊόν)
- § Τη Διαχείριση Παγίων στοιχείων
- § Τον Προϋπολογισμό (δηλ τον καθορισμό των βραχυπρόθεσμων και

μεσοπρόθεσμων στόχων για κάθε δραστηριότητα της επιχείρησης.

§ Τον ταμειακό Προϋπολογισμό (Ταμειακές κινήσεις: πληρωμές-εισπράξεις)

§ Τη διαχείριση και παρακολούθηση των πελατών και χρεωστών (οικονομική παρακολούθηση των πελατών της επιχείρησης)

§ Την παρακολούθηση Αξιόγραφων και μετοχών

iii. Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων (Human Resource Information Systems):

Περιλαμβάνει:

§ Το αρχείο διαχείρισης προσωπικού

§ Τη μισθοδοσία

§ Την ανάλυση δαπανών του προσωπικού

§ Τέλος το προγραμματισμό και την εξέλιξη του προσωπικού

iv. Παραγωγής (Manufacturing and Production Information Systems):

Αφορά:

§ Τον προγραμματισμό και σχεδιασμό της παραγωγής (δημιουργία αναλυτικού προγράμματος παραγωγής). Εδώ γίνεται προσδιορισμός της κατανομής του ανθρώπινου δυναμικού και μελέτη για την απασχόληση του στις διαφορετικές φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας, ακόμη γίνεται προσδιορισμός του προγράμματος λειτουργίας του μηχανικού εξοπλισμού.

§ Τη παρακολούθηση του κόστους της παραγωγής

§ Τον προγραμματισμό και παρακολούθηση του κόστους της συντήρησης του μηχανικού εξοπλισμού

§ Τέλος τον ποιοτικό έλεγχο (μέτρηση ορισμένων χαρακτηριστικών των παραγόμενων προϊόντων και συνεχή παρακολούθηση για να διαπιστωθεί το κατά πόσο τα χαρακτηριστικά αυτά είναι μέσα σε προκαθορισμένα όρια ανοχής)

v. Προμηθειών / Προμηθευτών (Enterprise Systems):

Περιλαμβάνει:

§ Την παρακολούθηση παραγγελιών σε εκκρεμότητα.

§ Τη παρακολούθηση του κόστους των παραγγελιών.

§ Το αρχείο διαχείρισης προμηθευτών και κατασκευαστών.

vi. Παρακολούθησης & Ελέγχου Αποθεμάτων (Supply Chain Management Systems):

Περιλαμβάνει:

- § Την παρακολούθηση και τον έλεγχο των πρώτων υλών.
- § Την παρακολούθηση και τον έλεγχο υλικών και ανταλλακτικών
- § Την παρακολούθηση και τον έλεγχο των ημικατεργασμένων προϊόντων
- § Την παρακολούθηση και τον έλεγχο των έτοιμων προϊόντων
- § Τον προσδιορισμό των απαιτήσεων των πρώτων υλών και υλικών (MRP-Material Requirements Planning): παρακολούθηση των αποθεμάτων στις διαδοχικές φάσεις της παραγωγής από το στάδιο των πρώτων υλών.
- § Την παρακολούθηση του κόστους των αποκτηθέντων πρώτων υλών και υλικών (υπολογισμός της αξίας της αποθήκης, σύμφωνα με μεθόδους όπως η μέθοδος FIFO, LIFO, μέσου κόστους κ.τ.λ.)

2.6 Φάσεις ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων

Οι φάσεις ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος αναλύονται στις υποενότητες που ακολουθούν.

2.6.1 Προκαταρκτική Φάση

Η φάση αυτή αποτελείται από τρία βήματα:

- Τον καθορισμό της ομάδας υλοποίησης,
- Τον καθορισμό του προβλήματος,
- Τη μελέτη εφικτότητας.

Καθορισμός της ομάδας υλοποίησης

Η ομάδα υλοποίησης θα είναι υπεύθυνη για την αξιολόγηση και την τελική επιλογή του λογισμικού που θα προτιμηθεί. Η δομή της ομάδας, δηλαδή τα άτομα από τα οποία απαρτίζεται διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες της κάθε επιχείρησης. Μια τυπική οργάνωση μιας τέτοιας ομάδας περιλαμβάνει τα εξής επίπεδα:

Χορηγός Έργου (Project Sponsor), ο οποίος είναι ανώτατο διοικητικό στέλεχος, π.χ. γενικός διευθυντής ή διευθύνων σύμβουλος, έτσι ώστε να εκφράζει την βούληση της διοίκησης υπεύθυνα.

Υπεύθυνος Έργου (Project Manager), ο οποίος αναλαμβάνει τη διοίκηση του έργου υλοποίησης και θα πρέπει να γνωρίζει σε βάθος τις επιχειρηματικές διαδικασίες της εκάστοτε επιχείρησης καθώς και τη σύνδεση μεταξύ των διαδικασιών.

Επιτροπή Παρακολούθησης Εργασιών – Αξιολόγησης (Steering Committee), η οποία εποπτεύει το έργο και ουσιαστικά είναι τα διευθυντικά στελέχη της επιχείρησης.

Ομάδες Έργου (Project Teams), οι οποίες θα εκτελέσουν το μεγαλύτερο μέρος του έργου και απαρτίζονται από στελέχη των διάφορων τμημάτων της επιχείρησης.

Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας Έργου, ο οποίος έχει περισσότερο συμβουλευτικό ρόλο και μπορεί να μην είναι στέλεχος της επιχείρησης. Θα πρέπει να διαθέτει τεχνογνωσία και αντικειμενικότητα, ενώ ακριβώς λόγω της αποστασιοποιημένης θέσης του είναι ο καταλληλότερος για τον σφαιρικό εντοπισμό των αναγκών της επιχείρησης.

Καθορισμός του προβλήματος

Οι βασικές αιτίες για τις οποίες μια επιχείρηση καταφεύγει στην λύση υλοποίησης ενός πληροφοριακού συστήματος συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα (Πλαίσιο PIECES):

Έννοια		Στοιχεία Αξιολόγησης
Performance	Απόδοση	<ul style="list-style-type: none">- Ποσότητα παραγόμενης εργασίας σε σχέση με τις απαιτήσεις και τις ανάγκες- Χρόνος ο οποίος μεσολαβεί ανάμεσα στη δοσοληψία και στο αποτέλεσμα της
Information	Πληροφορία	Ποσότητα και ποιότητα πληροφόρησης σε σχέση με τις απαιτήσεις και τις ανάγκες
Economy	Οικονομία	<ul style="list-style-type: none">- Παρακολούθηση της πορείας κόστους- Μείωση του κόστους παραγωγής
Control	Έλεγχος	Επάρκεια και αποτελεσματικότητα ελέγχων
Efficiency	Ικανότητα	Σχέση κόστους/ωφελείας
Service	Υπηρεσίες	Ακρίβεια, αξιοπιστία, φιλικότητα, ευελιξία, συγχρονισμός υπηρεσιών

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 Πλαίσιο PIECES

Μελέτη Εφικτότητας

Η μελέτη εφικτότητας χωρίζεται στους εξής τομείς:

Τεχνική Εφικτότητα

Εξετάζει τις υπάρχουσες τεχνικές δυνατότητες της επιχείρησης σε σχέση με τις απαιτούμενες τεχνικές δυνατότητες για την υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος (π.χ. αριθμός χρηστών, όγκος αρχείων κλπ.).

Λειτουργική Εφικτότητα

Εξετάζει τον καθορισμό των επιχειρησιακών λειτουργιών και διαδικασιών (ποιες λειτουργίες και διαδικασίες επηρεάζονται με την εφαρμογή του νέου Πληροφοριακού Συστήματος).

Οικονομική Εφικτότητα

Εξετάζει το κόστος του νέου συστήματος σε υλικό, λογισμικό, τυχόν αύξηση προσωπικού, εκπαίδευση, κλπ., καθώς και τα κέρδη που θα έχει η επιχείρηση, είτε χρηματικά είτε σε επίπεδο εικόνας της επιχείρησης και βελτίωσης του τρόπου λειτουργίας.

Εφικτότητα Συμπεριφοράς Προσωπικού

Εξετάζει τις αντιδράσεις του προσωπικού της επιχείρησης σε περίπτωση εφαρμογής του Πληροφοριακού Συστήματος και αν επιτυγχάνεται η ορθότερη λειτουργία των λειτουργιών της.

2.6.2. Ανάλυση Υπάρχοντος Συστήματος

Η ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος έχει σαν στόχο την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί η επιχείρηση στην οποία θα αναπτυχθεί το νέο σύστημα. Επίσης, σε αυτή τη φάση φαίνονται και οι ανεπάρκειες του υπάρχοντος συστήματος – απαιτήσεις των χρηστών και των στελεχών της επιχείρησης - που θα

πρέπει να τις υποστηρίξει το νέο σύστημα. Αυτή θα είναι και η βάση για το σχεδιασμό του νέου συστήματος. Τα παραπάνω επιτυγχάνονται με την συλλογή στοιχείων της λειτουργίας της επιχείρησης με τα εξής μέσα:

Ερωτηματολόγια

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονται από τους υπαλλήλους ή υπεύθυνους των τμημάτων μιας επιχείρησης. Παρακάτω παραθέτουμε ένα δείγμα από ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στα ερωτηματολόγια:

- Εάν η δραστηριότητα της επιχείρησης επεκτείνεται εκτός συνόρων, ορίστε ποιες συμμετέχουν στις διαδικασίες πωλήσεων και αγορών
- Ποιους τύπους παραστατικών πωλήσεων χρησιμοποιείτε;
- Υπάρχει τυποποίηση όσον αφορά τους τρόπους πληρωμής; Αν «ναι» καταγράψτε τους τρόπους πληρωμής που χρησιμοποιείτε.

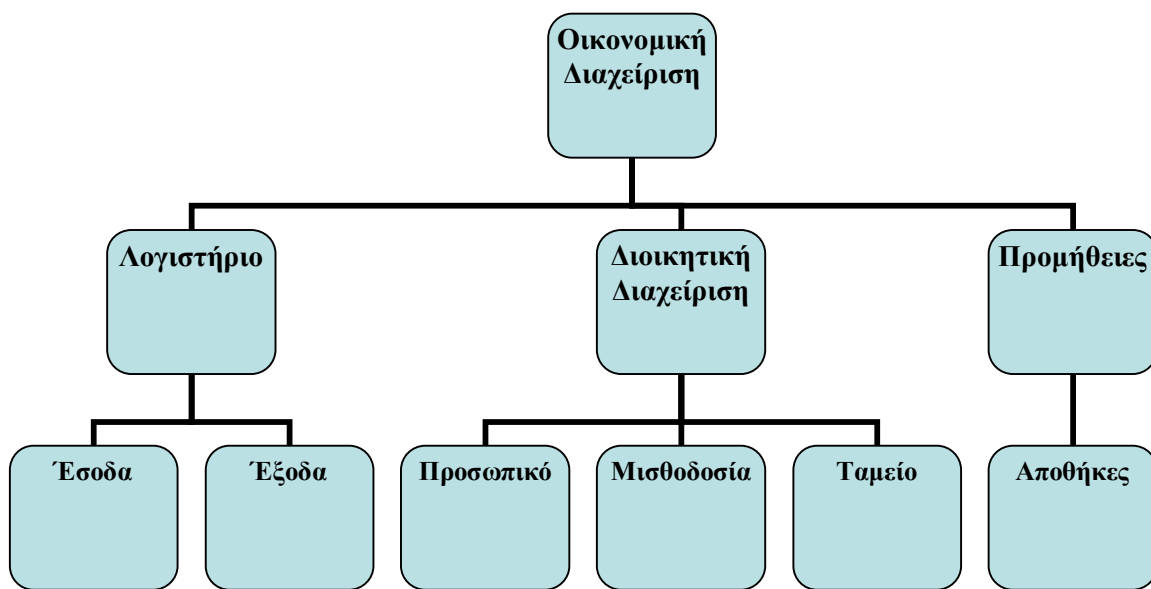
Συνεντεύξεις

Γίνονται συναντήσεις με υπεύθυνους τμημάτων της επιχείρησης για αμεσότερη καταγραφή των απαιτήσεων, εκτός από τα ερωτηματολόγια.

Διάφορα έγγραφα

Λαμβάνονται ως δείγματα, κάποια έντυπα της επιχείρησης, όπως π.χ. τιμολόγια, παραγγελίες για να φανεί ο τρόπος λειτουργίας με το παλιό σύστημα, αλλά και για σωστή παραμετροποίηση των νέων εντύπων που θα εκδίδονται από το νέο σύστημα.

Η αποτύπωση της ροής όλων των διεργασιών που επιτελούνται σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης, μπορούν να καταγραφούν με Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (Data Flow Diagrams - DFD). Παρακάτω παραθέτουμε ένα Διάγραμμα Ροής Δεδομένων που αφορά το υποσύστημα της Οικονομικής Διαχείρισης σε μια επιχείρηση:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5 Μορφή Διαγράμματος Ροής Δεδομένων

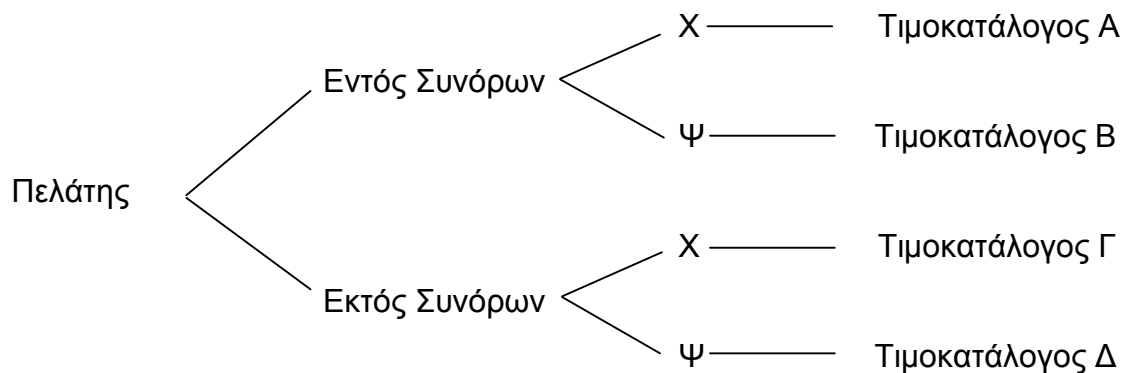
Το παραπάνω διάγραμμα αναφέρεται στην Οικονομική Διαχείριση, το υποσύστημα 'Λογιστήριο' θα μπορούσε να αναλυθεί περαιτέρω, οπότε έχουμε τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων 1^{ου}, 2^{ου}, 3^{ου} επιπέδου. Όταν φτάσει η καταγραφή μιας λειτουργίας στον κατώτερο βαθμό τότε θα πρέπει να γίνει και ανάλυση των διαδικασιών που επιτελούνται με λεπτομέρεια. Η αποτύπωση αυτή μπορεί να γίνει με τη χρήση Πινάκων Αποφάσεων (Decision Tables), Δένδρων Αποφάσεων (Decision Trees), Δομημένου Κώδικα.

Για παράδειγμα, ας αποτυπώσουμε την διαδικασία καθορισμού του τιμοκαταλόγου ειδών σε κάποιο πελάτη ανάλογα με το αν είναι πελάτης εντός συνόρων ή εκτός συνόρων και ανάλογα με τη κατηγορία του είδους:

Πίνακας Αποφάσεων

Κατηγορία Πελάτη	Έντός Συνόρων	Εκτός Συνόρων	Έντός Συνόρων	Εκτός Συνόρων
Κατηγορία Είδους	Χ	Ψ	Χ	Ψ
Τιμοκατάλογος	Α	Β	Γ	Δ

Δένδρο Αποφάσεων



Δομημένο Κείμενο

Αν ο πελάτης είναι **Εντός Συνόρων**

Και αν το είδος ανήκει στην **X** κατηγορία τότε **Τιμοκατάλογος Α**
διαφορετικά **Τιμοκατάλογος Γ**

διαφορετικά

αν το είδος ανήκει στην **X** κατηγορία τότε **Τιμοκατάλογος Β**
διαφορετικά **Τιμοκατάλογος Δ**

Τέλος θα πρέπει να τονιστεί ότι όσον αφορά τις απαιτήσεις τις οποίες θα έχουν οι χρήστες και τα στελέχη της επιχείρησης, είναι αναγκαίο ο σχεδιαστής του συστήματος να λάβει υπόψιν τους εξής παράγοντες:

1. να είναι εφικτές
2. να είναι αποδοτικές
3. να ανταποκρίνονται στους στόχους της επιχείρησης
4. να αυξάνουν την παραγωγικότητα.

Επιπροσθέτως, ο σχεδιαστής του νέου συστήματος, μετά την καταγραφή του υπάρχοντος συστήματος, θα πρέπει να προτείνει και κάποιες λύσεις για ανάγκες που ίσως υπάρξουν στο μέλλον για την επιχείρηση, και τις αγνοούν στη συγκεκριμένη φάση τα στελέχη της.

Στο τέλος αυτής της φάσης χρειάζεται και ένα χρονοδιάγραμμα για την εξέλιξη του έργου, ώστε οι υπεύθυνοι της επιχείρησης να γνωρίζουν πότε θα τεθεί σε εφαρμογή το νέο σύστημα.

2.6.3 Σχεδιασμός του Νέου Συστήματος

Στην φάση αυτή δημιουργείται το νέο σύστημα, το οποίο θα ταιριάζει καλύτερα στις απαιτήσεις και τις ανάγκες που έχουν καταγραφεί στην προηγούμενη φάση.

Το ερώτημα σε αυτή τη φάση είναι αν θα πρέπει να γίνει ανασχεδιασμός της οργανωτικής δομής της επιχείρησης. Αυτή η διεργασία ορίζεται ως Business Process Redesign (BPR). Οι Hammer και Champy ορίζουν ως BPR 'τη ριζική αναθεώρηση (rethinking) και ανασχεδιασμό (redesign) των επιχειρηματικών διεργασιών για την επίτευξη δραματικών βελτιώσεων σε κρίσιμα μεγέθη όπως κόστος, ποιότητα, υπηρεσία και ταχύτητα'. Η απόφαση για το αν θα πραγματοποιηθεί ανασχεδιασμός της οργανωτικής δομής εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

Μορφή Διεργασιών

Αν οι νέες διεργασίες είναι απλά μια βελτίωση των παλιών, τότε η υπάρχουσα δομή δεν υπάρχει λόγος να μεταβληθεί. Αν όμως έχουμε ριζική αναδιάρθρωση των διεργασιών κάποιου τμήματος τότε θα είναι απαραίτητος και ο ανασχεδιασμός της οργανωτικής δομής.

Ανάγκη Ελέγχου

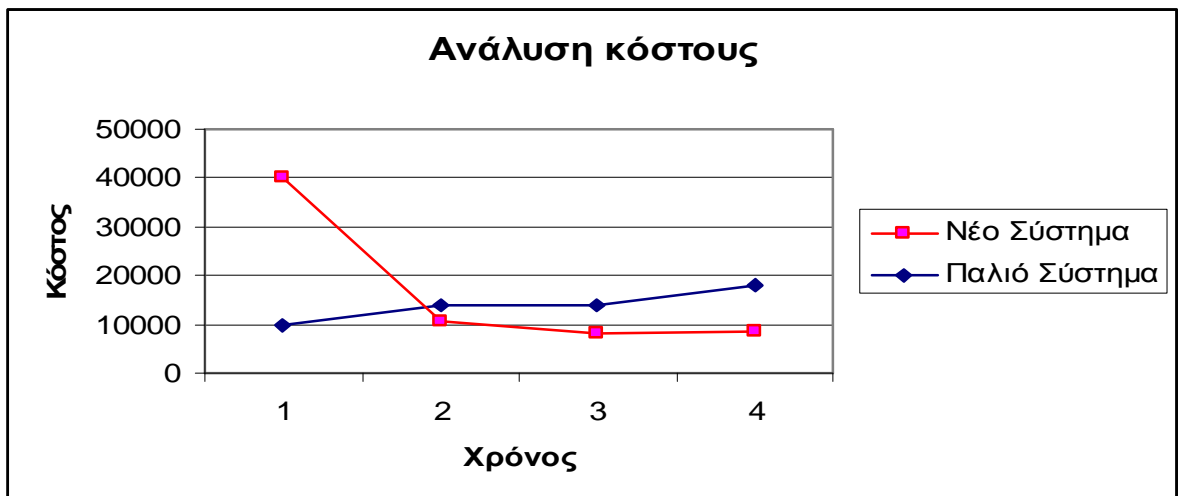
Αν σε κάποιο τμήμα οι διεργασίες που επιτελούνται απαιτούν αυστηρότερο έλεγχο (π.χ. στο τμήμα του λογιστηρίου θα εκδίδονται επιταγές) σε σχέση με το παλιό σύστημα, τότε απαιτείται ανασχεδιασμός.

Διάθεση του Προσωπικού

Αν το προσωπικό δεν δείχνει διάθεση να δεχθεί ριζικές αλλαγές στην οργανωτική δομή, θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν, και αν είναι δυνατόν να προσαρμοστεί το νέο σύστημα στην ήδη υπάρχουσα οργανωτική δομή.

Αφού διευθετηθεί η ανασχεδίαση της οργανωτικής δομής, προχωράμε στον σχεδιασμό των νέων ρόλων των δεδομένων στην επιχείρηση σύμφωνα με το νέο σύστημα, και τον κατανομή των ρόλων που θα έχει ο κάθε χρήστης.

Στη φάση αυτή χρειάζεται να γίνει και **ανάλυση κόστους και ωφελείας**, διότι στο σημείο αυτό έχουν αρχίσει και ξεκαθαρίζουν ποιες απαιτήσεις θα ικανοποιηθούν και πως θα λειτουργήσει το νέο Πληροφοριακό Σύστημα. Έτσι λοιπόν, η ανάλυση κόστους και ωφελείας θα πρέπει να περιλαμβάνει: τι υλικό απαιτείται και αν θα διατηρηθεί ο υπάρχων εξοπλισμός, ποιες οι μονάδες εξόδου που θα χρειαστούν (π.χ. εκτυπωτές), πως θα γίνει η εισαγωγή των δεδομένων εφόσον μπορούν να εξασφαλιστούν από το παλιό σύστημα σε κάποια συμβατή μορφή (π.χ. σε αρχείο MS Excel, αρχείο ASCII) τι λογισμικό απαιτείται, τι επιπλέον προσωπικό χρειάζεται και ενδεχόμενη εκπαίδευση όλων των χρηστών. Η ανάλυση του κόστους μπορεί να γίνει με την χρήση διαγραμμάτων όπως φαίνεται παρακάτω:



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6 Ανάλυση Κόστους

Στο διάγραμμα παραπάνω αναλύεται το κόστος που ανέμενε η επιχείρηση να έχει για την συντήρηση του παλιού συστήματος, και το κόστος που αναμένεται να έχει το νέο Πληροφοριακό Σύστημα. Παρατηρούμε ότι κοστίζει περισσότερο το νέο σύστημα, λόγω αγοράς λογισμικού, πρόσθετου εξοπλισμού, εκπαιδεύσεις, κτλ. αλλά μακροχρόνια βλέπουμε ότι κοστίζει λιγότερο από το παλιό σύστημα.

Επίσης, χρειάζεται να συνταχθεί **χρονοδιάγραμμα** με ανάλυση των διαστημάτων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της κάθε φάσης. Θα πρέπει να

τονίσουμε ότι δεν είναι απαραίτητο να κλείσει εντελώς κάποια φάση για να προχωρήσουμε στην επόμενη φάση. Το χρονοδιάγραμμα είναι κατά κάποιο τρόπο και δέσμευση για όποιον αναλάβει το έργο, για να μην καθυστερήσει την διαδικασία.

Στο τέλος της φάσης αυτής συντάσσεται και ο **φάκελος τεχνικών προδιαγραφών**, ο οποίος καθορίζει τις απαιτήσεις σε Υλικό για την επιχείρηση. Το φάκελο τεχνικών προδιαγραφών θα τον πάρει ο προμηθευτής Υλικού για να φτιάξει την αντίστοιχη προσφορά για το Υλικό που θα πρέπει να αγοραστεί. Τέλος, η τεχνική αναφορά περιλαμβάνει και τις απαιτήσεις σε λογισμικό, λειτουργικό σύστημα, κτλ.

2.6.4 Υλοποίηση του νέου συστήματος

Η υλοποίηση του νέου συστήματος αποτελεί το πέρασμα από την θεωρία στην πράξη. Όσα έχουν καταγραφεί από τις απαιτήσεις του νέου συστήματος τίθενται σε εφαρμογή. Είναι πιθανό σε αυτή τη φάση να υπάρξουν κάποιες αλλαγές σε σχέση με τον υπάρχοντα σχεδιασμό εξαιτίας διαφόρων παραγόντων, π.χ. λόγω υψηλού κόστους του ιδανικού Λογισμικού ή Υλικού να αποκτηθεί κάποιο με λιγότερο κόστος.

Οι εργασίες που θα πρέπει να γίνουν σε αυτή τη φάση είναι οι εξής:

1. Επιλογή Υλικού και Προμηθευτή

Οι απαιτήσεις του υλικού το οποίο θα αποκτηθεί έχουν καθοριστεί από την τεχνική αναφορά που έχει συνταχθεί από την προηγούμενη φάση. Στη συνέχεια λαμβάνουν αυτές τις απαιτήσεις οι προμηθευτές υλικού και συντάσσουν τις προσφορές τους. Ακολούθως η επιχείρηση θα πρέπει να αποφασίσει ποια προσφορά θα προτιμήσει. Μια συνήθης σύνθεση προσφοράς για επιχείρηση που εισάγει νέο σύστημα περιλαμβάνει και τα εξής:

- **Application Server**, από τον οποίο θα λειτουργεί το λογισμικό
- **Oracle Server**, στον οποίο θα είναι αποθηκευμένη η βάση
- **Τερματικά**, ανάλογα με τους χρήστες
- **Περιφερειακές συσκευές**, όπως εκτυπωτές, μηχανισμοί ανάγνωσης ή

εκτύπωσης ετικετών barcode, φορολογικός μηχανισμός (για εκτύπωση παραστατικών με ψηφιακή σήμανση), UPS (για ασφάλεια σε τυχόν αυξομειώσεις του ρεύματος), SWITCH (μηχανισμός που μοιράζει το δίκτυο σε όλους τους υπολογιστές), καλώδια.

Υπάρχουν 3 λύσεις όσον αφορά τον τρόπο προμήθειας του Υλικού:

- i. Αγορά εξ ολοκλήρου,
- ii. Μίσθωση υλικού,
- iii. Μίσθωση με προοπτική αγοράς.

2. Επιλογή Λογισμικού

Σύμφωνα πάντα με τις απαιτήσεις που καταγράφηκαν στην προηγούμενη φάση αποφασίζεται ποιο λογισμικό θα προτιμηθεί από τα προσφερόμενα πακέτα της αγοράς ανάλογα με τις οικονομικές δυνατότητες της επιχείρησης και ποιο εξυπηρετεί καλύτερα τις ανάγκες της.

Θα πρέπει να εξασφαλιστεί άδεια χρήσης για το περιβάλλον της βάσης π.χ. από την Oracle ενώ θα πρέπει να αγοραστούν και το λειτουργικά συστήματα που θα έχουν εγκατεστημένα οι Η/Υ, καθώς και διάφορα βοηθητικά αλλά απαραίτητα προγράμματα, όπως Antivirus, Firewall.

3. Διακανονισμός για Τεχνική Υποστήριξη σε Υλικό και Λογισμικό

Το υλικό και το λογισμικό δεν απαιτούν μόνο την απλή εγκατάσταση τους και την παραμετροποίηση τους. Το μεν υλικό, ενδεχομένως, κάποια στιγμή μπορεί να εμφανίσει κάποια προβλήματα είτε λόγω κακής χρήσης από χρήστη, είτε λόγω προβληματικού υλικού. Επομένως, χρειάζεται και η αντίστοιχη υποστήριξη από τον προμηθευτή του υλικού, το οποίο μεταφράζεται σε 'συμβόλαιο συντήρησης', που είναι μια (συνήθως) ετήσια συνδρομή που πληρώνει η επιχείρηση ώστε σε οποιοδήποτε πρόβλημα, να έρθουν άμεσα τεχνικοί και να το λύσουν.

Αντιστοίχως είναι αναγκαία και η υποστήριξη στο λογισμικό. Οι εταιρείες που παράγουν λογισμικό συνεχώς εντοπίζουν προβλήματα και εκδίδουν νέες βελτιωμένες εκδόσεις, οπότε κάποιος τεχνικός λογισμικού θα πρέπει να επισκεφθεί την

επιχείρηση για να πραγματοποιήσει τις αναβαθμίσεις. Επίσης, πολλές αλλαγές επιβάλλονται λόγω εξωτερικών παραγόντων, π.χ. αλλαγή ενός νόμου, όπως πρόσφατα η αλλαγή των συντελεστών Φ.Π.Α., οπότε και πάλι τεχνικός λογισμικού πρέπει να 'φορτώσει' το εργαλείο που θα κάνει ομαλά την μετάβαση στους νέους συντελεστές Φ.Π.Α., ενημερώνοντας παράλληλα λογαριασμούς Λογιστικής, ενδεχομένως ενημέρωση Περιοδικών Δηλώσεων Φ.Π.Α., κτλ.

Έτσι λοιπόν, και στο Λογισμικό υπάρχουν τα ετήσια συμβόλαια συντήρησης, τα οποία, ουσιαστικά, δεσμεύουν την εταιρεία υποστήριξης να λύνει προβλήματα που προκύπτουν στο σύστημα και να κάνει τις απαιτούμενες αναβαθμίσεις όταν χρειάζεται.

Το κόστος των συμβολαίων συντήρησης για το Υλικό ανέρχεται στο 5% της αρχικής αξίας του Υλικού, ενώ τα συμβόλαια συντήρησης για το Λογισμικό ανέρχεται στο 8% της αρχικής αξίας του.

4. Εγκατάσταση Λογισμικού και Μετάβαση Δεδομένων

Σε αυτό το στάδιο η εταιρεία υποστήριξης του Λογισμικού θα πρέπει να μεταβεί στην επιχείρηση και να εγκαταστήσει το πρόγραμμα διαχείρισης, την βάση δεδομένων στον server (αν πρόκειται για βάση σε Oracle), να συνδέσει τους εκτυπωτές με το πρόγραμμα και τους εκτυπωτές που μπορεί να εκδίδουν ψηφιακές υπογραφές (φορολογικοί εκτυπωτές), να τους εντάξει στο δίκτυο της επιχείρησης, να ενεργοποιήσει άδειες χρήσεις του Λογισμικού (αν χρειάζεται). Ακόμα, θα πρέπει να δημιουργηθούν και κάποιες διαδικασίες αυτοματοποιημένου Backup για ευελιξία σε περίπτωση που παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στον Server.

Τέλος, θα πρέπει κάπως να γίνει η μετάβαση των δεδομένων από το παλιό σύστημα στο νέο. Τα περισσότερα σύγχρονα προγράμματα διαθέτουν κάποια εργαλεία (Utilities) τα οποία μπορούν να εισάγουν στη νέα βάση δεδομένα από αρχεία διαφόρων μορφών (π.χ. Excel, ASCII). Έτσι η μετάβαση από το παλιό σύστημα στο νέο γίνεται με ιδιαίτερα ταχύ ρυθμό, και δε χρειάζεται σπατάλη ωρών για κάποιο υπάλληλο να μεταφέρει τα δεδομένα 'ένα ένα' (πελάτες, προμηθευτές, τρέχοντα υπόλοιπα, κτλ.)

5. Σχεδιασμός reports και λοιπών εκτυπώσεων

Η εταιρεία προμήθειας και υποστήριξης του προγράμματος θα πρέπει να παραμετροποιήσει τις φόρμες εκτυπώσεων ώστε να ικανοποιούν την συγκεκριμένη επιχείρηση, εμφανίζοντας στις εκτυπώσεις την σωστή επωνυμία, ή ότι άλλο στοιχείο επιθυμεί η διοίκηση της, εφόσον είναι εφικτό. Άλλη περίπτωση είναι να πρέπει οι εκτυπώσεις να μορφοποιηθούν έτσι ώστε να τυπώνονται σε προτυπωμένο χαρτί που διαθέτει ήδη η επιχείρηση με όλα τα στοιχεία να είναι έτοιμα. Αυτές οι εκτυπώσεις είναι: παραστατικά πωλήσεων – αγορών, ισοζύγια, χρηματοοικονομικά παραστατικά, καρτέλες πελατών – προμηθευτών, αναφορές πωλήσεων ανά είδος, κτλ.

6. Εκπαίδευση & Manuals

Στο στάδιο αυτό η εταιρεία που προμηθεύει το Λογισμικό πραγματοποιεί εκπαίδευση στους χρήστες του νέου συστήματος πάνω στις λειτουργίες τις οποίες θα χρησιμοποιήσουν στο κάθε τμήμα της επιχείρησης. Επίσης, για διευκόλυνση των χρηστών κρίνεται αναγκαία η δημιουργία αναλυτικών οδηγιών χρήσεως του προγράμματος (Manuals), που να περιγράφουν τις διαδικασίες που θα επιτελούνται με χρήση εικόνων.

7. Πιλοτική Εφαρμογή και Πλήρης Λειτουργία

Η εφαρμογή του νέου συστήματος τις πρώτες μέρες πρέπει να γίνεται παράλληλα με το παλιό, ώστε στο τέλος της ημέρας να μπορεί να γίνει μια σύγκριση των μεγεθών που εμφανίζονται στο παλιό σύστημα και των μεγεθών του νέου, ώστε να γίνουν τυχόν προσαρμογές που χρειάζονται.

Ακόμα, επιβάλλεται τις πρώτες ημέρες εφαρμογής του νέου συστήματος, την διαδικασία να παρακολουθεί άνθρωπος της εταιρείας υποστήριξης για την αποφυγή λαθών, ειδικά σε τμήματα 'κρίσιμων' διαδικασιών, όπως το λογιστήριο στο οποίο τυπώνονται όλα τα παραστατικά είτε πρόκειται για αγορές είτε για πωλήσεις.

Εφόσον όλα φαίνονται να κυλούν ομαλά τις πρώτες ημέρες λειτουργίας του νέου συστήματος μπορεί η εταιρεία και επίσημα να χρησιμοποιεί εξ ολοκλήρου το νέο σύστημα για την διαχείριση των διαδικασιών της. Δεν αρκεί όμως μόνο η αρτιότητα στην εκπαίδευση των χρηστών, αλλά θα πρέπει και η εταιρεία προμήθειας Υλικού να έχει εγκαταστήσει όλο τον εξοπλισμό που έχει ζητηθεί.

2.7 Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων

Το σύστημα ασφάλειας πληροφοριών είναι το υποσύστημα της επιχείρησης που ελέγχει τους ειδικούς κινδύνους που σχετίζονται με τα πληροφοριακά συστήματα.

Ως κίνδυνο θα μπορούσαμε να ορίσουμε την απειλή εκμετάλλευσης κάποιου ευάλωτου σημείου του συστήματος, όπου ευάλωτο σημείο είναι μια αδυναμία του συστήματος.

Υπάρχουν δύο κατηγορίες απειλών: ενεργητικές και παθητικές. Οι **ενεργητικές** απειλές περιλαμβάνουν τις απάτες μέσω πληροφοριακών συστημάτων και την δολιοφθορά και οι **παθητικές** περιλαμβάνουν σφάλματα του συστήματος όπως επίσης και φυσικές καταστροφές όπως η πυρκαγιά. Τα σφάλματα του συστήματος αντιπροσωπεύουν αστοχίες εξαρτημάτων όπως αστοχία σκληρού δίσκου, διακοπές στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, κ.ά.

Μια πετυχημένη επίθεση σε ένα πληροφορικό σύστημα απαιτεί πρόσβαση στον εξοπλισμό, στα ευαίσθητα δεδομένα ή σε κρίσιμα προγράμματα. Τρεις ομάδες προσώπων – προσωπικό πληροφορικών συστημάτων, χρήστες και εισβολείς – μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα. Το προσωπικό πληροφοριακών συστημάτων (π.χ. προγραμματιστές εταιρείας υποστήριξης) συχνά παρουσιάζει πιθανή απειλή διότι συχνά έχει πλήρη προνόμια πρόσβασης σε ευαίσθητα δεδομένα και προγράμματα, ενώ μπορούν να μεταβάλλουν εγγραφές στη βάση δεδομένων, κτλ. Οι χρήστες από την άλλη μεριά, έχουν πολύ πιο περιορισμένη πρόσβαση αλλά βρίσκουν τρόπους να διαπράξουν απάτη, είτε σκόπιμα είτε από χειριστικό λάθος, κυρίως στον τομέα των καταχωρήσεων λογαριασμών συναλλασσομένων, κτλ. Οι εισβολείς (κοινώς γνωστοί ως hackers) δεν έχουν κανενός είδους πρόσβαση αλλά συνήθως πρόκειται για άτομα που έχουν την δυνατότητα να επιφέρουν μεγάλες ζημιές στο σύστημα, ή να επιδιώξουν να κλέψουν κάποια δεδομένα.

Οι πιο συνηθισμένοι κίνδυνοι για μια επιχείρηση είναι οι παρακάτω:

- i. Κλοπή στοιχείων
- ii. επίθεση με ιούς

- iii. Δολιοφθορά
- iv. Μεταβολή αρχείων
- v. Μεταβολή προγραμμάτων
- vi. Κλοπή εξοπλισμού
- vii. Φυσικές καταστροφές

Λύση για την προστασία του Πληροφοριακού Συστήματος αλλά και των εξοπλισμών από τους κίνδυνους που αναφέρθηκαν και παραπάνω είναι, μεταξύ άλλων, και οι εξής:

- § Εγκατάσταση προγράμματος προστασίας από τους ιούς (Antivirus) και άλλα επικίνδυνα αρχεία που προέρχονται από mail ή σελίδες του internet (Spy-wares, Ad-wares).
- § Εγκατάσταση και ενεργοποίηση του τείχους προστασίας (firewall).
- § Ρύθμιση για λήψη αντιγράφων ασφαλείας (backup) σε καθημερινή βάση της κεντρικής βάσης δεδομένων, ώστε σε ενδεχόμενη αστοχία του υλικού του server να υπάρχει η δυνατότητα επαναφοράς, χωρίς να χαθούν πολύτιμα δεδομένα.

2.8 Πλεονεκτήματα - Επιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων

2.8.1 Πλεονεκτήματα Πληροφοριακών Συστημάτων

Στις μέρες μας τα Πληροφοριακά Συστήματα αποτελούν τη βασική προϋπόθεση επιβίωσης της επιχείρησης σε ένα ολοένα αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Παρακάτω παραθέτουμε μερικά από τα πλεονεκτήματα των Πληροφοριακών Συστημάτων:

- § Αυξημένη ακρίβεια αναζήτησης μέσω της ελαχιστοποίησης προβλημάτων όπως διαφορούμενες έννοιες, ανεπαρκής πληροφορία από τον χρήστη, κ.ά.
- § Δίνουν τη δυνατότητα σύνδεσης σχετικών πληροφοριών και μειώνουν το θόρυβο της πληροφορίας.
- § Διευκολύνουν τα στελέχη και γενικά τους εργαζομένους σε μια επιχείρηση στη σωστή και άμεση λύση των προβλημάτων καθώς και στη λήψη αποφάσεων.
- § Στα Πληροφοριακά Συστήματα έχουμε πλήρη συμμετοχή και επαναχρησιμοποίηση γνώσης και ανάπτυξη αποδοτικότερων εργαλείων εξαγωγής διαχείρισης γνώσης.
- § Αυτοματοποίηση σε όλες τις διεργασίες της επιχείρησης.
- § Τα Πληροφοριακά Συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να πετύχουν τους ποιοτικούς στόχους τους με την απλοποίηση των προϊόντων ή των διεργασιών, με τη συμμόρφωση σε πρότυπο αναφοράς.
- § Υποβοηθάνε στο στρατηγικό σχεδιασμό μιας επιχείρησης και στην ανάληψη και επέκταση νέων επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και δραστηριοτήτων (με μακροπρόθεσμα αποτελέσματα).
- § Μειώνουν το άμεσο κόστος λειτουργιών. Αυτό επιτυγχάνεται με την αντικατάσταση χρονοβόρων χειρωνακτικών διαδικασιών επεξεργασίας δεδομένων, και αξιοποίηση τους σε διαδικασίες που αφορούν την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- § Μείωση του κόστους συναλλαγών με τους πελάτες. Επειδή κάθε επιχείρηση ή

οργανισμός έχει συναλλαγές με τους πελάτες του, τα Πληροφοριακά Συστήματα μπορούν να μειώσουν το αντίστοιχο κόστος των συναλλαγών, Σαν παράδειγμα μπορούμε να αναφέρουμε τις τράπεζες που προσπαθώντας να μειώσουν το κόστος των συναλλαγών έχουν εισάγει τα ΑΤΜ.

- § Μείωση του κόστους παραγωγής. Τα Πληροφοριακά Συστήματα είναι δυνατόν να συμβάλλουν στη μείωση του κόστους παραγωγής με έμμεσο τρόπο, με αξιοποίηση δηλαδή των πληροφοριών που παρέχουν για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των συντελεστών παραγωγής (μηχανικού εξοπλισμού, ανθρώπινου δυναμικού, πρώτων υλών). Τα ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα επιτρέπουν τον προγραμματισμό της παραγωγής με βάση τις αναλύσεις των παραγγελιών των πελατών έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι καθυστερήσεις και η απώλεια χρόνου στα διάφορα τμήματα της παραγωγής από τις συνεχείς αλλαγές από τη γραμμή παραγωγής σε άλλη. Τέλος στόχος των Πληροφοριακών Συστημάτων διαχείρισης αποθεμάτων είναι η διαχείριση των αποθεμάτων με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ποσότητες αποθεμάτων πρώτων υλών, υλικών και προϊόντων που παραμένουν στις αποθήκες της επιχείρησης, ενώ ταυτόχρονα να μη δημιουργούνται ελλείψεις στην παραγωγή ή στα ράφια των καταστημάτων πώλησης.
- § Μειώνουν το χρηματοοικονομικό κόστος. Έλλειψη κεφαλαίων μπορεί να σημαίνει προσφυγή της επιχείρησης σε βραχυπρόθεσμο δανεισμό με υψηλά επιτόκια και σημαντικό χρηματοοικονομικό κόστος, ενώ το αντίστοιχο πλεόνασμα κεφαλαίων σε κάποια χρονική περίοδο δεν μπορεί τις περισσότερες φορές να ισοσταθμίσει το αποτέλεσμα. Τα Πληροφοριακά Συστήματα της ταμειακής ροής αντλούν δεδομένα από το σύστημα πωλήσεων, με βάση τα στοιχεία που αφορούν τον τρόπο πληρωμής για κάθε πώληση, υπολογίζουν το ρυθμό αναμενόμενων εισπράξεων των εσόδων ανά εβδομάδα ή ακόμα ανά ημέρα. Παράλληλα αξιοποιώντας τα αντίστοιχα δεδομένα για τις υποχρεώσεις της επιχείρησης σε ότι αφορά της πληρωμές που πρέπει να γίνουν σε καθορισμένο χρόνο, παρέχουν πληροφορίες για τον προγραμματισμό της τακτοποίησης των υπολοίπων οφειλών της επιχείρησης προς τους προμηθευτές της και εντοπίζουν τυχόν προβλήματα ταμειακής στενότητας έτσι ώστε η επιχείρηση να λάβει τις απαραίτητες αποφάσεις έγκαιρα.
- § Τα Πληροφοριακά Συστήματα βελτιώνουν και αυξάνουν την ανταγωνιστικότητα με τη:

1. Βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων: Αυτό επιτυγχάνεται με έλεγχο σε σχέση με δεδομένα μέτρα σύγκρισης , με τη εφαρμογή προτύπων ποιότητας (ISO), τηρώντας διαχείριση παραπόνων πελατών και τέλος μέσω της έρευνας αγοράς.
2. Βελτίωση σχέσεων με πελάτες: Αυτό επιτυγχάνεται με τις παραδόσεις προϊόντων και υπηρεσιών στον προκαθορισμένο χρόνο, σημαντικός παράγοντας είναι η πρόβλεψη των αναγκών του πελάτη, ακόμη οι σχέσεις επηρεάζονται με τις εξατομικευμένες υπηρεσίες (ο πελάτης ορίζει ο ίδιος τις προδιαγραφές του προϊόντος που επιθυμεί να αγοράσει). Γενικά πρέπει να υπάρχει στο μυαλό κάθε διοικητικού στελέχους ότι το κόστος απόκτησης ενός πελάτη είναι πολλαπλάσιο από το αντίστοιχο κόστος διατήρησης ενός υπάρχοντος πελάτη.
3. Τέλος η ανταγωνιστικότητα αυξάνεται με τη προσθήκη προστιθέμενης αξίας στα προϊόντα δηλαδή συνεχή παροχή υποστήριξης.

2.8.2 Επιπτώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων

Οι επιπτώσεις από τη δημιουργία ενός Πληροφοριακού Συστήματος σε μια επιχείρηση μπορούν να επικεντρωθούν κατά κύριο λόγο στις συνέπειες που αντιμετωπίζουν οι υπάρχουσες διοικητικές δραστηριότητες. Αναλυτικότερα:

- i. Οι υπάλληλοι στις επιχειρήσεις δεν διαθέτουν την απαραίτητη τεχνογνωσία, κατά την έναρξη λειτουργίας του νέου Πληροφοριακού Συστήματος με αποτέλεσμα την λιγότερη αποδοτικότητα της επιχείρησης.
- ii. Εφόσον πραγματοποιηθούν αλλαγές στον οργανωτικό τομέα, καθώς και διαχωρισμός των διεργασιών στα αντίστοιχα τμήματα, υπάρχει μια σύγχυση στους υπαλλήλους όσον αφορά στη διάκριση των αρμοδιοτήτων του καθενός και της ευθύνης του.
- iii. Δημιουργείται φόβος σε κάποιους εργαζομένους ότι μπορεί να φανούν, τυχόν, ανεπαρκείς στις διαφοροποιημένες αρμοδιότητες τους που μπορεί να σημαίνει την αντικατάστασή τους.

Όλα τα παραπάνω οδηγούν το Πληροφοριακό Σύστημα να μη λειτουργεί σωστά, και έτσι να μην αυξάνεται τόσο η αποτελεσματικότητα σε όλες τις διεργασίες της επιχείρησης.

3

ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ

3.1 Η Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων και η μετάβαση στα ERP

Στον 21ο αιώνα, που βρισκόμαστε, οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα αλλά και στην υπόλοιπη Ευρώπη, έχουν να αντιμετωπίσουν προκλήσεις όπως η παγκοσμιοποίηση, το ενιαίο ευρωπαϊκό νόμισμα, η εισαγωγή ειδών από χώρες με φτηνότερα εργατικά χέρια, η συνεχής ανάπτυξη σε τομείς οι οποίοι ήταν άγνωστοι στο παρελθόν, όπως το διαδίκτυο και το ηλεκτρονικό εμπόριο, κτλ. Έτσι λοιπόν αναπτύχθηκε η ανάγκη στις επιχειρήσεις για ανάπτυξη κάποιων συστημάτων ως προς την υποστήριξη των λειτουργιών τους για τη μάχη ποιος θα επικρατήσει στην αγορά. Η συνεχής έρευνα οδήγησε στην δημιουργία των διαδεδομένων, πλέον, Συστημάτων Προγραμματισμού Επιχειρηματικών Πόρων – Enterprise Resource Planning ή όπως είναι κοινώς γνωστά, ERP.

Οι πρώτες απόπειρες για υποστήριξη των διαδικασιών μιας επιχείρησης έγιναν τη δεκαετία του '60, όπου οι περισσότερες ελληνικές επιχειρήσεις ανέπτυξαν την μηχανογράφηση διαδικασιών λογιστηρίου και μισθοδοσίας, ή κάποιες εφαρμογές για έλεγχο των αποθεμάτων.

Κατά τη δεκαετία του '70 έκαναν την εμφάνιση τους τα συστήματα MRP (Material Requirement Planning), τα οποία μετέφραζαν το βασικό σχέδιο παραγωγής.

Require Date	SD Allocate	WD Allocate	MRP Required	PO Planned	PO Release	PO	Order No	Balance	Supplier
1900-01-01								1,000	
1999-11-15		750						250	
1999-11-30		75						175	
1999-12-03						100	2	275	PSI
1999-12-03		750						-475	
1999-12-05	750					3,000	3	1,775	
1999-12-05		750						1,025	
1999-12-06						2,000	4	3,025	
1999-12-06		1,069						1,956	
1999-12-06		938						1,019	
1999-12-06		900						119	
1999-12-07		1						118	
1999-12-07		891				1,750		987	
1999-12-09		975						12	
SUM	750	7,099	0	0	1,750	5,100			

ΕΙΚΟΝΑ 1 Δείγμα M.R.P. συστήματος

Εν συντομία, ανέλυαν τις ποσότητες των τελικών προϊόντων που επιθυμούσε η επιχείρηση να παράγει, σε ποσότητες πρώτων υλών που θα χρειαστούν για την κατασκευή τους, και σε σύγκριση με τις διαθέσιμες πρώτες ύλες στις αποθήκες γινόταν ο υπολογισμός τι θα χρειαζόταν να αποκτηθεί, για να φτάσουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Λίγα χρόνια αργότερα, κάνουν την εμφάνιση τους τα συστήματα MRP-II (Manufacturing Resource Planning) τα οποία αποτελούνταν από τα υποσυστήματα Προγραμματισμού Παραγωγής, Ελέγχου Παραγωγής, Κοστολόγησης, και των Προμηθειών.

Την δεκαετία του '80 αρχίζουν οι επιχειρήσεις να αναζητούν μια νέα λύση, διότι τα προαναφερθέντα συστήματα δεν ήταν αρκετά ευέλικτα και κάλυπταν μόνο ένα μικρό μέρος των αναγκών των επιχειρήσεων. Έτσι, λοιπόν, κάνουν την εμφάνιση τους οι Βάσεις Δεδομένων, οι οποίες ενοποιούν, πλέον, όλα τα υποσυστήματα της επιχείρησης με βάση το κύκλωμα της Οικονομικής Διαχείρισης και το κύκλωμα της Παραγωγής.

Σαν αποτέλεσμα της ερευνητικής προσπάθειας της δεκαετίας του '80 έχουμε την εμφάνιση για πρώτη φορά της ορολογίας Enterprise Resource Planning (E.R.P.)

– Προγραμματισμός Επιχειρηματικών Πόρων, την οποία εισήγαγε η εταιρεία Gartner. Στα συστήματα αυτά, πέραν της Οικονομικής Διαχείρισης και της Παραγωγής ενοποιούνται και άλλα βασικά συστήματα της επιχείρησης, όπως οι Πωλήσεις, η Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων, κτλ.

Η εξέλιξη όλων των δεκαετιών μας δίνει σήμερα τα Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα όπου ενοποιούν όλα τα υποσυστήματα μιας επιχείρησης, τα επονομαζόμενα και ως E.R.P. – II, λόγω των σημαντικών διαφοροποιήσεων σε σχέση με τα πρώτα E.R.P. Οι διαφορές μεταξύ των συστημάτων E.R.P. και των μεταγενέστερων E.R.P. – II φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (σύμφωνα με τον Zrimsek):

Τομέας	Διαφορά
Ρόλος	<i>Τα πρώτα ERP προσπαθούσαν μόνο να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες μιας επιχείρησης εσωτερικά, ενώ τα ERP – II αναπτύσσουν την εφοδιαστική αλυσίδα και σε συνεργασία με τους προμηθευτές.</i>
Τομείς	<i>Τα ERP συστήματα δημιουργήθηκαν αποκλειστικά για επιχειρήσεις που παράγαν προϊόντα. Αντίθετα τα ERP – II μπορούν να χρησιμοποιηθούν από οποιαδήποτε επιχείρηση, ακόμα και παροχής υπηρεσιών ή δημόσιες επιχειρήσεις.</i>
Αρχιτεκτονική	<i>Τα πρώτα ERP συστήματα ήταν 'κλειστά' και καθόλου ευέλικτα, ενώ τα μεταγενέστερα ERP – II είναι ευέλικτα και μπορούν να παραμετροποιηθούν ανάλογα με τις απαιτήσεις που συνεχώς δημιουργούνται σε μια επιχείρηση, ενώ μπορεί να επιτευχθεί και επικοινωνία με άλλα λογισμικά (ανοιχτή αρχιτεκτονική).</i>
Δεδομένα	<i>Οι πληροφορίες στα συστήματα ERP παράγονται και είναι ορατές μόνο μέσα στην επιχείρηση. Στα συστήματα ERP - II, οι ίδιες πληροφορίες είναι διαθέσιμες πέρα από την εφοδιαστική αλυσίδα και σε τρίτους, π.χ. προμηθευτές.</i>

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Διαφορές ERP και ERP – II σύμφωνα με τον Zrimsek

Σήμερα, στο ανταγωνιστικό περιβάλλον στο οποίο δρουν και αναπτύσσονται οι επιχειρήσεις, απαιτούνται σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα που, εκτός από το να αξιοποιούν πλήρως τις τελευταίες εξελίξεις στις τεχνολογίες της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, πρέπει να αυτοματοποιούν και όλες τις λειτουργίες σχεδιασμού, προγραμματισμού και διαχείρισης των επιχειρησιακών πόρων, να υποστηρίζουν τις καθημερινές διαδικασίες της επιχείρησης και επιπλέον να δίνουν την δυνατότητα επικοινωνίας και εκτέλεσης ηλεκτρονικών συναλλαγών με άλλα ετερογενή συστήματα.

3.2 Τα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρηματικών Πόρων (E.R.P. - Enterprise Resource Planning)

Μπορεί να γίνεται συχνά λόγος για το ERP αλλά είναι γεγονός ότι παράλληλα επικρατεί σε μεγάλο βαθμό άγνοια για το τι ακριβώς είναι ένα σύστημα ERP.

Όπως αναφέραμε και στην παραπάνω ενότητα, παλιότερα οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν μεμονωμένα πληροφοριακά συστήματα που κάλυπταν κάποιες ενδοεπιχειρησιακές λειτουργίες τους. Οι σύγχρονες απαιτήσεις ανάγκασαν τις επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν συστήματα που στρέφονται προς το εξωτερικό περιβάλλον και δημιουργούν στενές συνδέσεις με τους πελάτες, προμηθευτές και διανομείς τους.

Η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων υπήρχε και λειτουργούσε και χωρίς την εγκατάσταση συστήματος ERP, είτε αναφερόμαστε στην ιδέα για εγκατάσταση είτε και στην ίδια την πράξη. Το λογιστήριο, η παραγωγή, οι πωλήσεις, οι προμήθειες και γενικά όλα τα τμήματα της επιχείρησης, έχουν αναπτύξει διαδικασίες με μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό αυτοματοποίησης και τυποποίησης, ώστε να διαχειριστούν τα τρέχοντα ζητήματα. Κατά συνέπεια, ένα βασικό ερώτημα που έχουν αρκετά στελέχη είναι: «Τι είναι το ERP, πώς προέκυψε στην επιχείρηση και τι θα προσφέρει;». Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα ακολουθεί παρακάτω:

Αποτελεί μία ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μίας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή. Πρόκειται για έτοιμο πακέτο λογισμικού που δεν κατασκευάζεται από την αρχή για την εκάστοτε επιχείρηση αλλά αντιθέτως, παραμετροποιείται για τις ανάγκες της κάθε επιχείρησης κατά την εγκατάσταση του.

Τα ERP αποτελούν το μέσο για την μετάβαση στο περιβάλλον της υψηλής ποιότητας, έγκαιρης και έγκυρης πληροφόρησης, ικανής να βοηθήσει στη λήψη καίριων αποφάσεων. Είναι τα συστήματα που παρέχουν ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων και δίνουν τη δυνατότητα στην επιχείρηση να

λειτουργήσει συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον.

Τέλος με τα ERP η επιχείρηση εισέρχεται σε μία λειτουργική φάση μεγαλύτερης οργάνωσης, η οποία μπορεί να αποτελέσει τη βάση για περαιτέρω ανάπτυξη.

3.2.1 Γενικά Στοιχεία των Συστημάτων ERP

Στόχος του ERP δεν είναι η εξυπηρέτηση των απαιτήσεων ενός τομέα στην επιχείρηση, όπως λ.χ. του λογιστηρίου, της παραγωγής, των πωλήσεων κ.λπ., αλλά η εξυπηρέτηση των διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση, στις οποίες διαδικασίες εμπλέκονται οι διάφοροι τομείς, έτσι ώστε να μπορεί αυτή να διεκπεραιώνει τις κύριες επιχειρηματικές δραστηριότητές της (core businesses).

Ακόμη στόχος ενός συστήματος ERP είναι ο αποτελεσματικότερος συντονισμός του κυκλώματος ζήτηση – παραγωγή - προσφορά, η βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων, η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών και τέλος η μείωση του χρόνου παραγωγής.

Η "ολοκλήρωση" αποτελεί και τη λέξη-κλειδί, αφού η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δημιουργεί καλύτερες δομές στην επιχείρηση, οι οποίες επιτρέπουν στους εργαζόμενους να εργαστούν αποτελεσματικότερα και πιο παραγωγικά.

Οι βασικοί λόγοι για την εγκατάσταση ενός ERP είναι δύο:

A. Η επίλυση υπαρχόντων προβλημάτων.

Π.χ. πολλές ήταν οι επιχειρήσεις που αποφάσισαν να εγκαταστήσουν συστήματα ERP για να επιλύσουν το πρόβλημα του 2000, ενώ άλλες προχωρούν στο ERP για να επιλύσουν τα προβλήματα από τα ετερογενή συστήματα (λογισμικού και hardware) τα οποία η επιχείρηση έχει αναπτύξει και εγκαταστήσει κατά το παρελθόν.

B. Η προσπάθεια για βελτίωση των διαδικασιών στην επιχείρηση.

Π.χ. πολλές είναι οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται για τη δυνατότητα που παρέχουν τα συστήματα ERP για άμεση πρόσβαση στην

πληροφορία σε ολόκληρη την επιχείρηση. Η διαθεσιμότητα της πληροφορίας επιτρέπει στην επιχείρηση να περιορίσει το κόστος αποθήκευσης, να μειώσει σημαντικά τους κύκλους εκτέλεσης των διαδικασιών και, βέβαια, να παρέχει καλύτερες υπηρεσίες προς τους πελάτες της.

Φυσικά, πρέπει να γνωρίζουμε ότι το ERP είναι απλώς το μέσο, η δυνατότητα για την επιχείρηση να βελτιώσει τις λειτουργίες της. Από εκεί και πέρα, χρειάζεται δημιουργική ενσωμάτωση του συστήματος ERP μέσα στην επιχείρηση, ώστε να είναι παραγωγική.

Ο πυρήνας του ERP δεν είναι τίποτα παραπάνω από μια ζυγαριά μεταξύ προμήθειας και ζήτησης. Στη προκειμένη περίπτωση, η ζήτηση αναφέρεται στις προβλέψεις, στις παραγγελίες των πελατών και στα αποθέματα ασφαλείας. Η προμήθεια αναφέρεται στις παραγγελίες προμηθευτών, τη μεταφορά από αποθήκες αλλά και την παραγωγή. Το ERP, ως ζυγαριά, βοηθάει την επιχείρηση να διατηρεί την προμήθεια και τη ζήτηση σε ισορροπία. Τα διάφορα κυκλώματα ενός ERP για να επιτευχθεί αυτή η ισορροπία με το ελάχιστο δυνατό κόστος συνεργάζονται ως εξής:

► **Διαχείριση αποθεμάτων**

Τα βασικά ερωτήματα εδώ είναι:

- Τι έχω;
- Πού το έχω;
- Ποια η ποιότητα του;
- Πότε λήγει;

Ο υπεύθυνος παραγωγής πρέπει να μπορεί να ελέγχει και να αναλύει τα αποθέματα του σε ολόκληρη την επιχείρηση με ακρίβεια. Το σύστημα ERP πρέπει να έχει αυτή την πληροφορία για κάθε είδος σε κάθε αποθήκη, ακόμα και με λεπτομέρεια που φτάνει στη διαχείριση των παλετών (π.χ. βάρος ανά παλέτα). Ένα ERP σύστημα μπορεί να βοηθήσει την επιχείρηση στα παρακάτω ζητήματα:

- Να βρίσκει τα διαθέσιμα είδη,
- Να εντοπίζει πού βρίσκονται (σε αποθήκη, στο δρόμο κ.λπ.).
- Να γνωρίζει ποια είδη έχουν τη σωστή ποιότητα,

- Να γνωρίζει ποια είδη θα απαξιωθούν σύντομα

► Παραγωγή

Προκειμένου να παραχθούν άρτια προϊόντα από την επιχείρηση, αυτή πρέπει να λύσει θέματα όπως:

- Χρησιμοποιείται το κατάλληλο προσωπικό;
- Έχει εξασφαλιστεί η κατάλληλη σειρά υλικών και διαδικασιών;
- Είναι αυτό το κατάλληλο συστατικό;
- Διαθέτει την κατάλληλη ποιότητα;

Ένα σύστημα ERP μπορεί να διαχειριστεί διαφοροποιήσεις σε πρώτες ύλες, στους συνδυασμούς των υλικών αλλά και απρόβλεπτες καταστάσεις σε μία διαδικασία παραγωγής με πολλαπλά στάδια. Τροφοδοτώντας το ERP με τα κατάλληλα δεδομένα, είναι σε θέση να εντοπίζει διαφοροποιήσεις σε προϊόντα και πρώτες ύλες, διαθεσιμότητα πόρων (ανθρώπων, μηχανών κ.λπ.), κόστη, κ.ο.κ.

► Σχεδιασμός και προγραμματισμός

Σήμερα, για τις ανάγκες της παραγωγής, απαιτείται γρήγορος και αποτελεσματικός σχεδιασμός ο οποίος αντικατοπτρίζει τις παραγγελίες, ώστε να έχουμε βέλτιστη χρήση των πόρων παραγωγής μειώνοντας ταυτόχρονα και το κόστος. Ο υπεύθυνος παραγωγής πρέπει να μπορεί να βλέπει άμεσα όλες τις αλλαγές που προκύπτουν στην παραγωγή, είτε ως αποτέλεσμα ενεργειών από προμηθευτές ή πελάτες είτε και από θέματα που αφορούν την ίδια την επιχείρηση (π.χ. μη διαθεσιμότητα κάποιων μηχανών). Το σύστημα ERP παρουσιάζει τις κρίσιμες σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων παραγωγής, επιτρέποντας την άμεση προσαρμογή των σχεδίων, ώστε αυτά να δημιουργούν κάθε φορά την καλύτερη δυνατή ισορροπία πόρων και απαιτήσεων.

► Κοστολόγηση διαδικασιών

Αναφέρεται στον έλεγχο και την ανάλυση του κόστους σε ενέργειες και πόρους. Σε αυτά περιλαμβάνονται οι πρώτες ύλες, τα συστατικά, η συσκευασία, τα

εργατικά, οι μηχανές, καθώς επίσης και η ποιότητα, η ενέργεια, η συντήρηση, η διαχείριση απορριμμάτων κ.ο.κ. Η κοστολόγηση των διαδικασιών επιτρέπει και τον εντοπισμό του έμμεσου κόστους, όπως του κόστους αποθήκευσης ή συντήρησης.

► **Διαχείριση παραγγελιών πελατών**

Περιλαμβάνει την εισαγωγή παραγγελιών από πελάτες, την αποστολή και την τιμολόγηση τους. Σε ένα σύστημα ERP, η διαδικασία αυτή πρέπει να είναι ευέλικτη, ώστε να επιτρέπει αλλαγές στην εφοδιαστική αλυσίδα, στις διαδικασίες και τους όρους αποστολής, στην τιμολόγηση (προμήθειες/εκπτώσεις), και να προβλέπει πολιτικές παράδοσης. Η διαχείριση παραγγελιών πρέπει να καλύπτει το σύνολο της επιχείρησης, υποστηρίζοντας ακόμα και διεθνές εμπόριο.

► **Διαχείριση Προμηθευτών**

Αυτοματοποιεί τη διαδικασία προμηθειών σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης, μειώνοντας δραματικά το συνολικό κόστος. Έτσι, απελευθερώνεται χρόνος που μπορεί να διατεθεί στην εύρεση καλύτερων προμηθευτών ή στη διαπραγμάτευση και όχι στο πότε θα έρθει μία παραγγελία.

► **Διαχείριση παγίων**

Βοηθά την επιχείρηση να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δίνοντας μεγαλύτερη αξία στα πάγια της. Η διαχείριση εργοστασίων, εργασιών συντήρησης κ.λπ. είναι ορισμένα από τα τυπικά συστατικά αυτού του module.

► **Χρηματοοικονομικά**

Όλες οι λειτουργίες του λογιστηρίου, ενοποιημένες όμως με όλα τα υπόλοιπα modules της παραγωγής (και όχι μόνο). Έτσι, πληρώνει η επιχείρηση έναν προμηθευτή της εφόσον είναι σίγουρη ότι έφτασε αυτό που παρήγγειλε και όχι γιατί απλώς απεστάλη το τιμολόγιο.

Τα ερωτήματα που προκύπτουν σε μια επιχείρηση είναι ποιο ERP να προτιμήσει, δηλαδή ποιο είναι το κατάλληλο και ποια είναι η κατάλληλη στιγμή για τη λειτουργία του.

Γενικά κάθε ERP σύστημα έχει τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του. Άλλο πλεονεκτεί στην παραγωγή, άλλο στη διαχείριση ανθρώπινων πόρων ενώ γενικά, αν υπήρχε ένα ERP σύστημα που θα ήταν το καλύτερο από όλα τα άλλα σε όλα τα σημεία, καταλαβαίνουμε ότι δεν θα είχε νόημα ο ανταγωνισμός. Μια προσέγγιση είναι να εξεταστεί ποιοι τομείς ενδιαφέρουν περισσότερο τη δραστηριότητα μιας επιχείρησής και να επιλεγεί το ERP που πλεονεκτεί σε αυτούς. Μια άλλη προσέγγιση την οποία και ακολουθεί η πλειοψηφία των εταιρειών είναι να επιλεγεί το ERP που καλύπτει καλύτερα τη βιομηχανία στην οποία δραστηριοποιείται η επιχείρηση λ.χ. κατασκευές, παραγωγή, υπηρεσίες, κ.ά.

Αλλά από τη στιγμή που έχει ληφθεί η απόφαση για την εγκατάσταση νέου συστήματος ERP, πρέπει να καθοριστούν με ακρίβεια οι απαιτήσεις της εταιρίας, οι οποίες ως σημείο αναφοράς θα έχουν τις αδυναμίες του υπάρχοντος συστήματος, τις μελλοντικές προοπτικές και φυσικά τα κατάλληλα βήματα για την επιτυχία του εγχειρήματος με τη βοήθεια έμπειρων συμβούλων.

Έχοντας λοιπόν, αποφασίσει ότι ένα ERP είναι αυτό που χρειάζεται η επιχείρηση, η επιλογή πρέπει να λάβει υπόψη τουλάχιστον τα παρακάτω

- Κόστος
- Λειτουργικότητα
- Άριστη απόδοση τουλάχιστον στις θεμελιώδεις λειτουργίες της επιχείρησης
- Ευελιξία στην υλοποίηση
- Επισκέψεις σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις
- Ικανοί σύμβουλοι που θα βοηθήσουν στις κρίσιμες φάσεις και σε τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν.

Όσον αφορά την δεύτερη ερώτηση, οι περισσότερες εγκαταστάσεις ERP περιλαμβάνουν χρηματοοικονομική διαχείριση. Συνεπώς, μια καλή ημερομηνία για να ξεκινήσει κάποιος τη λειτουργία ενός συστήματος είναι η αρχή της λογιστικής περιόδου ή στις αρχές των τριμήνων. Φυσικά από τα ERP συστήματα δεν τίθενται τεχνικοί περιορισμοί και η έναρξη λειτουργίας τους μπορεί να γίνει οποιαδήποτε στιγμή.

3.2.2 Τα E.R.P. λογισμικά που κυκλοφορούν στην Ελλάδα

Στην Ελληνική αγορά τα τελευταία χρόνια πολλές είναι οι εταιρείες λογισμικού που δραστηριοποιούνται στην ανάπτυξη και διάθεση συστημάτων ERP. Αυτό οφείλεται και στην ανάπτυξη την οποία έχει η Ελλάδα, πράγμα που δημιουργεί νέες ανάγκες στις επιχειρήσεις για να ανταπεξέλθουν στο ανταγωνιστικό περιβάλλον, όχι μόνο από τις εγχώριες επιχειρήσεις αλλά και από τις πολυεθνικές. Επίσης, δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι πλέον έχουν αυξηθεί οι απαιτήσεις και των καταναλωτών. Επιβάλλεται λοιπόν, οι επιχειρήσεις να αναζητήσουν μια λύση ώστε να επιτύχουν την ολοκληρωμένη και απόλυτα προγραμματισμένη αξιοποίηση των πόρων τους.

Οι λύσεις ERP που προσφέρονται είναι πολλές, ανάλογα και με το μέγεθος της επιχείρησης. Η Ελλάδα γενικά κατακλύζεται από πολλές μικρές επιχειρήσεις, οπότε λογικό είναι να κυκλοφορούν πολλά λογισμικά διαχείρισης για αυτές τις επιχειρήσεις. Καλύπτουν κυρίως ανάγκες που προκύπτουν από τον Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων (ΚΒΣ), ενώ παρέχουν στοιχειώδη πληροφόρηση για τις συναλλαγές, όσο και για τα αποθέματα ειδών, π.χ. η λύση Singular Control (αναλύεται αναλυτικά στην ενότητα 3.3.1). Βέβαια, αν κάποια στιγμή διευρύνουν τις δραστηριότητες τους, θα πρέπει να κάνουν μετάβαση από το παλιό λογισμικό σε ένα νέο, τύπου ERP.

Ενδεικτικά, αναφέρουμε κάποια ERP: Singular Enterprise, Sap R/3, Atlantis E.R.P.(UNISOFT), Computer Logic ERP System, Orama ERP (Q & R), ARMONIA ERP (INFORMER A.E.), Microsoft Business Solutions – Navision, Ciba (Ace-Hellas), ERP-Integra (BMS), SoftONE ERP, κ.ά.

Υπάρχουν ERP δημιουργημένα από ελληνικές εταιρείες λογισμικού (π.χ. Singular Enterprise), ενώ αντίστοιχα υπάρχουν και πακέτα πολυεθνικών εταιρειών (π.χ. SAP). Οι ελληνικές εταιρείες λογισμικού έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορούν να είναι πιο κοντά στις πρακτικές των ελληνικών επιχειρήσεων και να τις κατανοούν καλύτερα, ενώ τα λογισμικά είναι προσαρμοσμένα στην ελληνική νομοθεσία. Δε θα πρέπει να αγνοήσουμε, όμως, πως οι πολυεθνικές εταιρείες που αναπτύσσουν ERP πακέτα επενδύουν αρκετά χρήματα στη μελέτη των αναγκών των επιχειρήσεων και στην ανάπτυξη υψηλής ποιότητας λογισμικού. Βέβαια, η πλειοψηφία των βασικών διαδικασιών σε κάθε επιχείρηση είναι περίπου οι ίδιες ανεξαρτήτου εθνικότητας, λόγω και της παγκοσμιοποίησης της αγοράς. Οι διαφορές που υπάρχουν μεταξύ της

λειτουργίας δυο επιχειρήσεων διαφορετικής εθνικότητας οδεύουν προς το να ελαχιστοποιηθούν διότι υπάρχει η ανάγκη για χρήση σε μεγάλο βαθμό ίδιων πρακτικών και διαδικασιών από τις επιχειρήσεις αυτές.

Στις ενότητες που ακολουθούν γίνεται ανάλυση των ERP πακέτων Singular Enterprise και SAP, ώστε να φανεί ο τρόπος λειτουργίας τους και με ποιες διεργασίες μιας επιχείρησης ασχολούνται.

3.2.3 Παρουσίαση της Λύσης Singular Enterprise



Το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα αξιοποίησης επιχειρησιακών πόρων (ERP) το οποίο έχει παρουσιάσει η Singular Software είναι το **Singular Enterprise (SEN)**. Το Singular Enterprise απευθύνεται κυρίως στις μεσαίες και μεγάλες εμπορικές επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα, καθώς και σε επιχειρήσεις του ευρύτερου δημοσίου τομέα (ΔΕΚΟ, Αγροτικοί Συνεταιρισμοί, κτλ.). Μπορεί να καλύψει μηχανογραφικά όλες τις βασικές λειτουργίες μιας σύγχρονης ελληνικής επιχείρησης, ενώ μπορεί να επεκταθεί και σε άλλες πρόσθετες ανάγκες της κάθε επιχείρησης, καλύπτοντας με τον καλύτερο τρόπο τους κανόνες της Ελληνικής Φορολογικής Νομοθεσίας.

Αρχιτεκτονική

Η αρχιτεκτονική που χρησιμοποιεί το Singular Enterprise είναι **Client – server 3 – tier**. Η αρχιτεκτονική αυτή προσδίδει στην εφαρμογή: μείωση της κυκλοφορίας των δεδομένων στο δίκτυο, εύκολη επεκτασιμότητα, δυνατότητα στο άμεσο μέλλον η εφαρμογή να είναι ανεξάρτητη βάσης δεδομένων. Αναλυτικότερα, η εφαρμογή αποτελείται από τρία τμήματα:

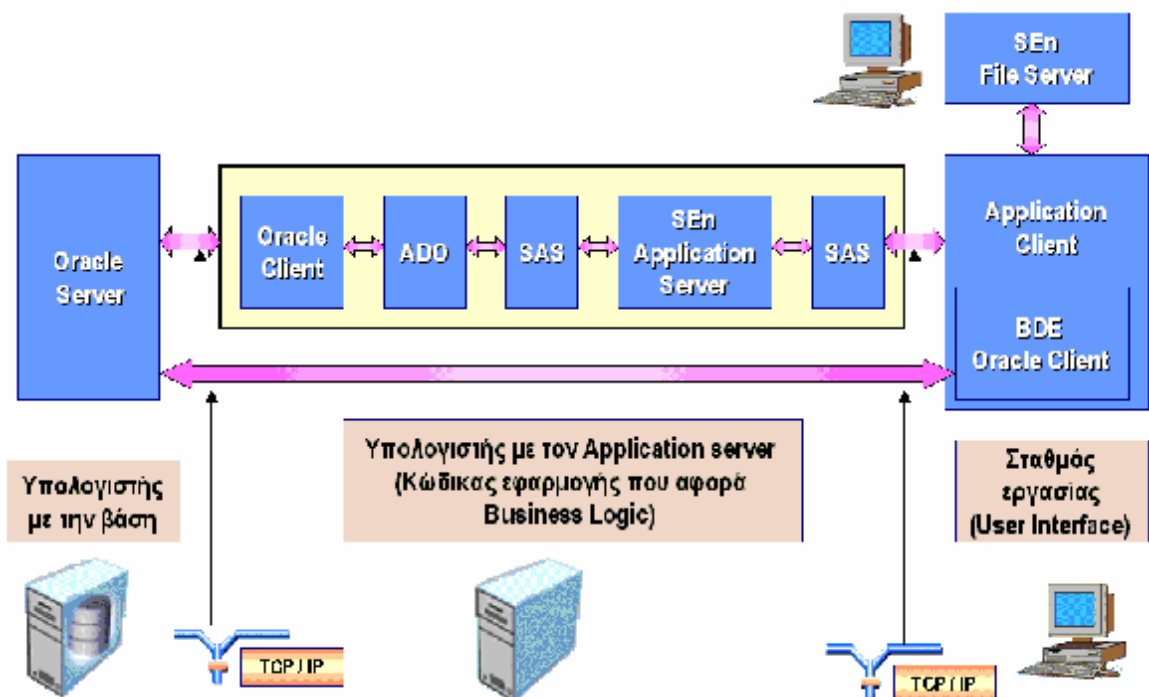
- ο τον **Database Server**, που διαχειρίζεται την βάση δεδομένων
- ο τον **Application Server** που είναι υπεύθυνος του Business Logic της εφαρμογής

- ο τους **Clients (σταθμοί εργασίας)**, στους οποίους εκτελείται μόνο το user interface της εφαρμογής.

Οι λόγοι για τους οποίους επιλέχτηκε αυτή η αρχιτεκτονική, και παράλληλα τα πλεονεκτήματα της είναι τα εξής:

- ∅ Η ελάφρυνση των εργασιών που εκτελούνται από τους Clients
- ∅ Μείωση του όγκου δεδομένων που μετακινούνται μεταξύ των Clients και του Application Server
- ∅ Ποιο ευέλικτη αρχιτεκτονική που ευνοεί συνεργασία με ποικιλία διαφορετικών database servers και την Internet τεχνολογία.

Παρακάτω εμφανίζονται σχηματικά τα 3 τμήματα της εφαρμογής και τα μέρη από τα οποία αποτελείται το κάθε τμήμα (Σχήμα 1).



ΣΧΗΜΑ 1 Μέρη μιας εγκατάστασης Singular Enterprise

Ας δούμε αναλυτικότερα τα μέρη από τα οποία αποτελείται το κάθε τμήμα μιας εγκατάστασης Singular Enterprise:

Oracle Server

Στον υπολογιστή που παίζει ρόλο Database Server βρίσκεται αποθηκευμένη η βάση δεδομένων της εφαρμογής και εκτελείται ο Oracle Server ο οποίος τη διαχειρίζεται. Η εφαρμογή λειτουργεί ιδανικά με έκδοση Oracle Database Server 9i, που αποτελεί ένα από τα ισχυρότερα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων

(RDBMS), το οποίο εξασφαλίζει υψηλά επίπεδα ασφαλείας, απόδοσης, αξιοπιστίας και ευκολίας διαχείρισης. Εργαλείο ανάπτυξης και παραμετροποίησης για τις προγραμματιστικές δομές του Singular Enterprise είναι η γλώσσα Oracle PL\SQL.

Application Server

Είναι μέρος του κώδικα της εφαρμογής που αφορά το business logic της, δηλαδή ο Application Server είναι το μέρος στο οποίο γίνονται όλες οι καταχωρήσεις από τους χρήστες (Clients) και στη συνέχεια αποθηκεύονται στην κεντρική βάση δεδομένων. Ο Application Server αποτελείται από δύο τμήματα :

- Ø Τον **Singular Application Server (SAS)** που είναι υπεύθυνος για το επικοινωνιακό κομμάτι του Application Server με Oracle Server και Clients,
- Ø Τον **SEN Application Server** που είναι υπεύθυνος για την εκτέλεση του Business Logic της εφαρμογής.

ADO & Borland Database Engine (BDE)

Είναι τα εργαλεία τα οποία επιτρέπουν την σωστή επικοινωνία του Application Server με το κάθε τερματικό, και εγκαθίστανται σε κάθε σταθμό εργασίας ξεχωριστά.

File Server

Φιλοξενεί μία κεντρική εγκατάσταση της εφαρμογής με σκοπό να απλοποιεί και να αυτοματοποιεί την εγκατάσταση στους σταθμούς εργασίας και την αναβάθμιση των εκδόσεων του Singular Enterprise σ' αυτούς.

Επιπρόσθετα δίνει την δυνατότητα να υπάρχουν σε κοινό μέρος του δικτύου για όλους τους σταθμούς εργασίας κάποια από τα αρχεία της εφαρμογής και να χρησιμοποιούνται από εκεί (reports , help κλπ.). Αυτό επιπλέον μειώνει την απαίτηση σε χώρο στον δίσκο στους σταθμούς εργασίας για την εγκατάσταση του Singular Enterprise. Επίσης, έτσι επιτυγχάνεται και η ταχύτερη αναβάθμιση των σταθμών εργασίας χωρίς να χάνονται κάποια reports που έχουν διαφοροποιηθεί για τις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης.

Σταθμοί εργασίας (Clients)

Σε αυτούς εκτελείται το User Interface της εφαρμογής, είναι τα τερματικά στα οποία εργάζονται οι υπάλληλοι της κάθε επιχείρησης. Για να λειτουργήσει η εφαρμογή στις τρέχουσες εκδόσεις του Singular Enterprise χρειάζεται να υπάρχει σύνδεση με τον Application Server και με τον Oracle Server υποχρεωτικά.

Εργαλείο ανάπτυξης για τις προγραμματιστικές δομές των σταθμών εργασίας (Clients) είναι το προϊόν Delphi.

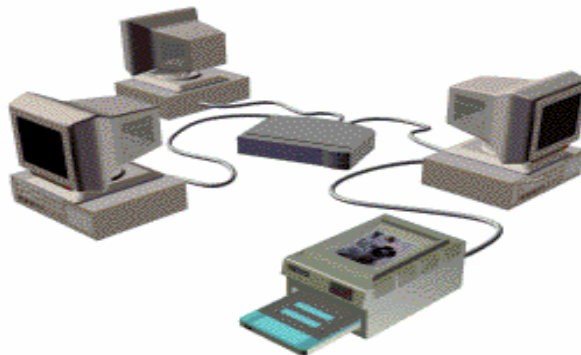
Δίκτυο

Για την λειτουργία της εφαρμογής σε δίκτυο θα πρέπει να υπάρχει εγκατεστημένο και να λειτουργεί ομαλά στους Server και στους σταθμούς εργασίας το πρωτόκολλο TCP/IP.

Η εφαρμογή μπορεί να λειτουργήσει και με απομακρυσμένη σύνδεση, είτε μέσω ίντερνετ με χρήση VPN (Virtual Private Network σύνδεση), είτε μέσω dial-up σύνδεσης με χρήση μόντεμ.

Βασικό χαρακτηριστικό της αρχιτεκτονικής δικτύου είναι το πρότυπο επικοινωνίας που θα χρησιμοποιούν οι κόμβοι για να επικοινωνούν μεταξύ τους (πάντα σε επίπεδο υλικού και όχι πρωτοκόλλου).

Τα σημαντικότερα είναι το Ethernet και το Token Ring με το πρώτο να είναι περισσότερο διαδεδομένο στις τυπικές εγκαταστάσεις. Με βάση αυτό το πρότυπο επιλέγονται οι κάρτες δικτύου, η καλωδίωση και οι υπόλοιπες συσκευές δικτύωσης (π.χ. hub). Η ταχύτητα που προσφέρει το Ethernet σήμερα είναι 1000Mbps (Fast Ethernet), ενώ πολλές εγκαταστάσεις λειτουργούν ακόμα με την μικρότερη ταχύτητα των 100Mbps. Όλοι οι υπολογιστές του δικτύου συνδέονται μεταξύ τους με τοπολογία αστέρα μέσω κάποιου (ων) hub ή switch, όπως φαίνεται παρακάτω:



ΣΧΗΜΑ 2 Τοπολογία δικτύου (Αστέρα)

Οι συσκευές δικτύωσης που χρησιμοποιούνται για μετάδοση σήματος σε όλους τους υπολογιστές είναι:

Hub



Είναι η συσκευή πάνω στην οποία συνδέονται όλοι οι υπολογιστές ενός δικτύου με τοπολογία αστέρα. Η σύνδεση μεταξύ των κόμβων και του HUB πραγματοποιείται με καλώδια UTP. Ο αριθμός των υπολογιστών που μπορεί να συνδεθούν σε ένα HUB εξαρτάται από τις διαθέσιμες θύρες. Υπάρχουν HUB με 8, 12, 16 ή και περισσότερες θύρες. Στα μεγάλα δίκτυα χρησιμοποιούνται πολλά hub συνδεδεμένα μεταξύ τους.

Switch



Τα switch είναι συσκευές παρόμοιες με τα hub. Η διαφορά τους έγκειται στο ότι το hub μοιράζει ισόποσα το διαθέσιμο εύρος του δικτύου σε όλους τους κόμβους, ενώ το switch κατανέμει το διαθέσιμο εύρος ανάλογα με την "κίνηση" στο δίκτυο. Με πιο απλά λόγια, όταν σε ένα δίκτυο ένας κόμβος στέλνει πληροφορίες σε κάποιον άλλο, το hub μεταφέρει τα δεδομένα από την θύρα στην οποία συνδέεται ο κόμβος-αποστολέας σε όλες τις υπόλοιπες. Ύστερα ανάλογα με την διεύθυνση των δεδομένων αυτά καταλήγουν μόνο στον κόμβο παραλήπτη. Αντίθετα το switch στέλνει τα δεδομένα μόνο στην θύρα όπου συνδέεται ο υπολογιστής-παραλήπτης.

Router



Πρόκειται για συσκευή που συνδέει δίκτυα ή τμήματα δικτύων και παράλληλα ασκεί χρέη "τροχονόμου". Οι router ή

δρομολογητές, αναλαμβάνουν επίσης να κατανείμουν μία γραμμή Internet σε όλους τους κόμβους του δικτύου.

Λειτουργικότητα

Το Singular Enterprise διαθέτει έτοιμη παραμετροποίηση ώστε να πληρεί τις απαιτήσεις μιας τυπικής ελληνικής επιχείρησης. Αυτή η έτοιμη παραμετροποίηση είναι ευέλικτη και επιτρέπει τη μετατροπή ή επέκταση της σε επιπλέον οργανωτικές δομές και διαδικασίες που μπορεί να αναπτύξει μια επιχείρηση.

1. Υποσυστήματα

Τα προσφερόμενα υποσυστήματα της εφαρμογής είναι τα εξής:

- **Οικονομική Διαχείριση**

Περιλαμβάνει Γενική & Αναλυτική Λογιστική, Συναλλασσόμενους (Πελάτες, Προμηθευτές, Λοιποί Λογαριασμοί), Χρηματοοικονομικές Συναλλαγές (Εισπράξεις – Πληρωμές, κλπ.), Ταμειακό Προγραμματισμό, Διαχείριση Εισπρακτόρων και Αξιόγραφα.

- **Εμπορική Διαχείριση**

Περιλαμβάνει Παραγγελίες & Πωλήσεις, Διαχείριση Παραστατικών Πωλήσεων, Διαχείριση Πωλητών, Τιμολογιακή Πολιτική & Τιμοκαταλόγους, Παραγγελίες & Αγορές, Διαχείριση Παραστατικών Αγορών, Διαχείριση Αντιπροσώπων, Φάκελο Εισαγωγών, Κοστολόγηση Αγορών, Λογιστική Παρακολούθηση Ειδών & Αποθηκών, Διαχείριση Παραστατικών Αποθηκών.



ΕΙΚΟΝΑ 2 Δείγμα μενού Διαχείρισης Πωλήσεων και Διανομών

- **Διαχείριση Παγίων**

Περιλαμβάνει τη Λογιστική & Χωροταξική Παρακολούθηση των Παγίων, την τήρηση Μητρώου Παγίων με πλήρη ιστορικότητα, τις Αναπροσαρμογές, Πωλήσεις κ.λπ. των Παγίων.

- **Διαχείριση Προϋπολογισμών**

Περιλαμβάνει την καταχώρηση των προβλέψεων, την παρακολούθηση του προϋπολογισμού, την έκθεση των αποτελεσμάτων και την αναθεώρηση του προϋπολογισμού.

- **Προγραμματισμός & Έλεγχος Αποθεμάτων**

Το υποσύστημα αυτό περιλαμβάνει τη Στοχοθεσία, την Πρότυπη Διαχείριση, όπως ετήσιο προγραμματισμό, προγραμματισμό υλικών, ετήσιο πρόγραμμα προμηθειών και παραγωγής, καθώς και την Τρέχουσα Διαχείριση, όπως τον βραχυ-προγραμματισμό, μάκρο & μέσο-προγραμματισμό, πρόγραμμα αγορών και αναγκών κ.λπ.

- **Εφοδιαστική Διαχείριση Αποθηκών**

Η Εφοδιαστική Διαχείριση Αποθηκών περιλαμβάνει την παρακολούθηση πολλαπλών αποθηκευτικών χαρακτηριστικών, τη διαχείριση του αποθέματος ανά θέση αποθήκευσης, την παρακολούθηση πολλαπλών φυσικών αποθηκευτικών χώρων παρέχοντας χωροταξική αποτύπωση αποθηκών, την παρακολούθηση όλων των φυσικών μετακινήσεων των ειδών μέσα στην αποθήκη.

- **Διαχείριση Ασύρματων Τερματικών (RF terminals & PC's)**

Το υποσύστημα αυτό περιλαμβάνει τη διαχείριση ασυρμάτων τερματικών επί χειρός και επί περονοφόρων (Clarks), καθώς και την αυτόματη παραγωγή οδηγιών και ελέγχων ορθότητας για τη διεκπεραίωση μετακινήσεων ειδών.

- **Διαχείριση Διανομών**

Περιλαμβάνει τον καθορισμό του τρόπου εκτέλεσης παραδόσεων αγαθών από συγκεκριμένα σημεία εκκίνησης σε συγκεκριμένα σημεία παράδοσης. Η εκτέλεση των παραδόσεων παρακολουθείται, τόσο σε επίπεδο προγραμματισμού, όσο και σε επίπεδο απολογισμού.

- **Παρεχόμενες Υπηρεσίες Αποθήκευσης Τρίτων (Third Party Logistics)**

Το συγκεκριμένο υποσύστημα απευθύνεται στις εταιρείες παροχής υπηρεσιών (3PL), οι οποίες είναι εταιρείες αποθηκείσεων και διανομών και διαθέτουν δικούς τους αποθηκευτικούς χώρους με την κατάλληλη οργάνωση και εξοπλισμό, ώστε να αποθηκεύουν και να διανέμουν τα εμπορεύματα τρίτων. Καλύπτει πολλαπλές συμβάσεις ανά αποθέτη, παραμετρικά οριζόμενους τρόπους τιμολόγησης ανά αποθέτη, παραμετρικά οριζόμενες προσφερόμενες υπηρεσίες, γενικούς και ειδικούς τιμοκαταλόγους ανά αποθέτη, διαφορετικούς τρόπους χρέωσης υπηρεσιών ανάλογα με το χρόνο, πλήρη παρακολούθηση των μερίδων απόθεσης κ.λπ.

- **Διοίκηση Παραγωγής**

Η Διοίκηση Παραγωγής περιλαμβάνει τις τεχνικές προδιαγραφές, τη διαχείριση παραγωγής, τον προγραμματισμό και τον έλεγχο πόρων και την κοστολόγηση παραγωγής.

- **MIS**

Με το υποσύστημα Singular Enterprise MIS, εκτυπώνεται μια πληθώρα ήδη έτοιμων πληροφοριακών στατιστικών καταστάσεων, ενώ δίνεται η δυνατότητα και δημιουργίας νέων, που εξυπηρετούν τις δικές σας ανάγκες. Το συγκεκριμένο υποσύστημα βασίζεται στα **Crystal Reports**, τα οποία είναι ενσωματωμένα μέσα στην εφαρμογή.

- **E-Order**

Το Singular Enterprise e-Order είναι ένα υποσύστημα που επιτρέπει την εισαγωγή και παρακολούθηση παραγγελιών από επιχειρηματικούς συνεργάτες, μέσω του Internet.

Παρακάτω ακολουθεί δείγμα του μενού καταχώρησης παραστατικών για καλύτερη κατανόηση:

Παραστατικό Πώλησης - (Μεταβολή)

Καταχώρηση: 27/06/2005 | Τύπος: 9993 | Σειρά: Υ04Χ | Έκδοση: 27/06/2005 | Αιτιολογία: Τιμολόγιο | Υποκ/μα: 0000 | ΑΧ: 0001 | Ωρα Αποστολής:

Γενικά | Λοιπά | Πελάτης | Πληρωμή | Σύνολα (002)

Πελάτης: 0000-07 | BALKANVELD AD | Α.Φ.Μ.: | Δ.Ο.Υ.: | Νόμισμα: 002 | Ημ/νια Εκτέλεσης: 12

Εντολέας: | Τρόπος Μεταφοράς: | Σύμβαση: |

Τρόπος Πληρωμής: 0099 | ΕΠΙ ΠΙΣΤΩΣΕΙ | % Εκπτώσης: 0.00 % | Προτεραιότητα: 0099 | Πωλητής: ΑΠ' ΕΥΘΕΙΑΣ

Κωδικός Δ.Χ.	Κωδικός	Περιγραφή	Ποσότητα Α	Ποσότητα Β	Τιμή Μονάδας	Καθαρή Αξία	Έκ Είε
0001	002222	ΕΙΔΟΣ00222	2	0	1.00	2.00	

Είδη: Επιβαρύνσεις | Φόροι - Κρατήσεις

% Έκπτωσης Πελάτη	Σύνολο Εκπτώσεων	Καθαρή Αξία	Αξία Φόρων	Αξία Φ.Π.Α.	Γενικό Σύνολο (002)
0.00 %	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00

ΕΙΚΟΝΑ 3 Δείγμα μενού Διαχείρισης Πωλήσεων και Διανομών

3.2.4 Παρουσίαση της Λύσης SAP



Η εταιρεία SAP, που θεωρείται ο κορυφαίος προμηθευτής λογισμικού για όλους τους κλάδους της οικονομίας παγκοσμίως, παρέχει τις ακόλουθες λύσεις:

- **mySAP ERP**
- **mySAP Business Suite**
- **mySAP All-in-One και SAP Business One (για μικρομεσαίες επιχειρήσεις)**

Παρακάτω ακολουθεί ανάλυση των λειτουργιών και των δυνατοτήτων των λογισμικών SAP.

mySAP ERP

Το mySAP ERP είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να προσφέρει λειτουργικότητα για παρακολούθηση υπηρεσιών, αναλύσεις, χρηματοοικονομική διαχείριση, διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, παραγωγικές και εφοδιαστικές λειτουργίες και διεταιρικές συναλλαγές. Επιπλέον, προσφέρει υποστήριξη για συστήματα διαχείρισης όπως user administration, configuration management, centralized data management, και Web services management.

Βασικό πλεονέκτημα του mySAP ERP είναι ότι μπορεί να υποστηρίξει επιχειρήσεις με διεθνή προσανατολισμό αποτελεσματικά και επιτυχημένα.

Το mySAP ERP χωρίζεται σε τέσσερα υποσυστήματα:

i) mySAP ERP Financials

Παρέχει μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα προς τη διοίκηση και τους αρμόδιους νομικούς και φορολογικούς φορείς για την οικονομική διαχείριση που ανταποκρίνεται στις ανάγκες των οικονομικών διευθυντών και των διευθυντών λογιστηρίου, των στελεχών του τμήματος πληροφορικής και των ανώτερων στελεχών. Η λύση παρέχει χαρακτηριστικά και λειτουργίες για την υποστήριξη των ακόλουθων επιχειρησιακών δραστηριοτήτων:

- § Χρηματοοικονομική και Διοικητική Λογιστική – Έκδοση οικονομικών αναφορών, τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα, την παράλληλη τήρηση διαφορετικών λογιστικών βιβλίων, τη διαχείριση κέντρων κέρδους, την κατάρτιση πλάνου/προϋπολογισμού.
- § Εταιρική διοίκηση – Οικονομικές και λογιστικές αναφορές για αποδοτικότερο εσωτερικό έλεγχο και αποτελεσματικότερη προσέγγιση της εταιρικής διοίκησης, ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνεται συμμόρφωση με τα διεθνή οικονομικά πρότυπα.
- § Διαχείριση χρηματοοικονομικής εφοδιαστικής αλυσίδας – Πιστωτικός έλεγχος, ηλεκτρονική τιμολόγηση, ηλεκτρονικές εισπράξεις και πληρωμές, ταμειακή ρευστότητα, διαχείριση χαρτοφυλακίου και διαχείριση κινδύνων.

ii) mySAP ERP Human Capital Management

Παρέχει χαρακτηριστικά και λειτουργίες για να υποστηρίξει τις ακόλουθες επιχειρησιακές δραστηριότητες:

- § Διαχείριση κύκλου ζωής εργαζομένου -- Παρέχει λειτουργίες που αυτοματοποιούν και βελτιστοποιούν όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής εργαζομένου, ώστε να ευθυγραμμιστούν οι προσπάθειες του με τους επιχειρησιακούς στόχους.
- § Διαχείριση συναλλαγών εργαζομένων -- Βελτίωση και την ενοποίηση βασικών συναλλαγών εργαζομένων και λειτουργιών, καθώς υποστηρίζει τις διεθνείς νομοθετικές ρυθμίσεις.
- § Διαχείριση μισθοδοσίας εργαζομένων.

iii) mySAP ERP Operations

Αφορά:

- § Διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, με σκοπό την ομαλή εκτέλεση των διαδικασιών, περιλαμβάνει ελέγχους διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων, παρακολουθώντας τα σε όλο τον κύκλο ζωής τους, δηλαδή

από την φάση της σχεδίασης, την αποθήκευση, την διανομή τους.

§ Διαχείριση παγίων στοιχείων μιας επιχείρησης

iv) mySAP ERP Corporate Services

Η λύση αυτή επιτρέπει διαχείριση των παρακάτω τομέων:

§ Διαχείριση ταξιδιών των εργαζομένων

§ Περιβάλλον, υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων

§ Διαχείριση της ακίνητης περιουσίας, ακίνητα, κτλ.

§ Διαχείριση κινήτρων και προμηθειών πωλητών (π.χ. bonus παραγωγικότητας)

mySAP Business Suite

Απευθύνεται σε μεγάλες και μικρομεσαίες επιχειρήσεις και υποστηρίζει όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες τους. Χωρίζεται στα εξής υποσυστήματα:

- **mySAP Customer Relationship Management (CRM)**
- **mySAP ERP**
- **mySAP Product Lifecycle Management (PLM)**
- **mySAP Supplier Relationship Management (SRM)**
- **mySAP Supply Chain Management (SCM)**

SAP Business One και mySAP All-in-One

SAP Business One

Αφορά μικρές επιχειρήσεις που απασχολούν μέχρι 10 εργαζομένους και καλύπτει τις βασικές απαιτήσεις μιας επιχείρησης, όπως τη λογιστική, διαχείριση

πελατών και προμηθευτών, αγορές, πωλήσεις, διαχείριση αποθεμάτων, παραγωγή και εκτύπωση αναφορών.

mySAP All-in-One

Η λύση αυτή παρέχει τα υποσυστήματα του SAP Business One και επιπροσθέτως τα υποσυστήματα διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, εφοδιαστικής αλυσίδας, και δέχεται εύκολα παραμετροποίηση ανάλογα με τον κλάδο της κάθε επιχείρησης και τις απαιτήσεις της.

3.2.5 Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα E.R.P. Συστημάτων

Οι τρεις σημαντικότεροι λόγοι για την αγορά λογισμικού ERP είναι η βελτίωση της παραγωγικότητας, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και η ικανοποίηση του πελάτη. Ποιο συγκεκριμένα μερικά από τα **πλεονεκτήματα** αυτών των συστημάτων είναι τα εξής:

Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο: Δημιουργεί συνθήκες εύκολης διαχείρισης της πληροφορίας και αποφυγής ανεπιθύμητων καταστάσεων. Η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφορίας στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον που ζούμε ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης.

Βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης (consolidation): Αναφέρεται στις πολυεθνικές επιχειρήσεις ή/και στους ομίλους επιχειρήσεων. Η ενοποίηση των πληροφοριών θα πρέπει να είναι (σε μεγάλο βαθμό) αυτόματη, με τις κατάλληλες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα και τις όποιες άλλες ιδιαιτερότητες.

Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα: Είναι συνηθισμένο φαινόμενο η αδυναμία υιοθέτησης από την επιχείρηση ποικίλων προτύπων, όπως των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9002 κ.λπ. Τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (IAS) μέσα στα επόμενα δύο χρόνια θα είναι υποχρεωτικά για την Ελλάδα καθώς και για όλη την Ευρώπη. Ένα καλό ERP σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.

Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη: Αποτελεί ένα πρόβλημα του οποίου η λύση είναι επιτακτική όσο και δαπανηρή. Συχνά απαιτεί αλλαγή σε πλήθος άλλων παραγόντων, όπως στη συμπεριφορά των εργαζομένων. Το λογισμικό ERP βελτιώνει την ικανοποίηση των πελατών με τη βελτίωση άλλων παραμέτρων, όπως την ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών κ.λπ.

Μείωση λαθών: Είναι ένας παράγοντας που θεωρείται σχετικά εύκολα μετρήσιμος. Έχει άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων παραγόντων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στη μείωση των λειτουργικών εξόδων, στη μείωση των διαφυγόντων κερδών, κ.λπ.

Μείωση χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων: Η πληροφορία εισέρχεται μία φορά και χρησιμοποιείται από ολόκληρη την εταιρία.

Τεχνογνωσία: Τα συστήματα αυτά έχουν υλοποιηθεί και δοκιμαστεί και σε άλλες επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει ότι η επιχείρηση που αγοράζει ένα σύστημα ERP, μαζί με αυτό αγοράζει και την τεχνογνωσία και εμπειρία που έχει αποκτήσει ο κατασκευαστής του συστήματος.

Τα παραπάνω είναι τα σημαντικότερα οφέλη που μπορεί να έχει μία εταιρία από ένα ERP σύστημα αντιθέτως όμως υπάρχουν όμως και **μειονεκτήματα** από την εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος. Μερικά από αυτά είναι:

Απαιτούν “πρόσφορο” έδαφος σε:

- Τεχνολογία
- Κουλτούρα
- Άνθρωποι
- Οργανωτική δομή-Λειτουργίες

Προϋποθέτουν πλήρη γνώση για τη χρησιμοποίησή τους. Οι τελικοί χρήστες μπορεί να μην τις χρησιμοποιήσουν προσκολλημένοι στις πρακτικές που είχαν πριν την εισαγωγή του ERP.

Έχουν υψηλό κόστος ανάπτυξης

3.2.6 Συμπεράσματα

Η εγκατάσταση ενός ERP είναι σημαντικό επίτευγμα για κάθε επιχείρηση, ανεξαρτήτως μεγέθους. Όταν η επιχείρηση και οι άνθρωποι της κατανοήσουν τις δυνατότητες ενός ERP συστήματος, τότε θα μπορέσουν να αυξήσουν τις δυνατότητές της και να μειώσουν τις αδυναμίες της. Η επιλογή και εγκατάσταση ERP είναι μια εξαιρετική ευκαιρία για επισκόπηση των υφιστάμενων διαδικασιών και αναδιοργάνωση ή ανασχεδιασμό άλλων, όπου αυτό απαιτείται. Οι κυριότεροι λόγοι για να αγοράσει μια εταιρία ένα τέτοιο σύστημα είναι:

- Ραγδαία ανάπτυξη της εταιρίας
- Νέες απαιτήσεις της αγοράς
- Ενιαίο σύστημα για όλες τις δραστηριότητες
- Χαμηλή απόδοση και περιορισμένες δυνατότητες του υπάρχοντος συστήματος
- Αδυναμία επεκτασιμότητας υπάρχοντος συστήματος
- Εγγύηση συνεχούς ανάπτυξης και βελτίωσης, ανάλογα με τις εξελίξεις των αγορών που εξυπηρετεί.

Η ελληνική και διεθνής εμπειρία υποδεικνύει ότι η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δεν αποτελεί τον καταληκτικό στόχο μίας επιχείρησης αλλά την αφετηρία της πορείας της προς τη συνεχή βελτίωση.

Χρειάζεται όμως ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή του. Μια λανθασμένη επιλογή όχι μόνο θα κάνει το μέλλον της εταιρίας να φαίνεται σαν όνειρο αλλά μπορεί να αποβεί και καταστροφικό για την εταιρία. Πολλές εταιρίες έχουν αρχίσει υλοποίηση ERP και μετά από πολλούς μήνες, ή και χρόνια, συνεχίζουν να την πληρώνουν. Στο διεθνή χώρο έχουμε ακόμη και παραδείγματα εταιριών όπου η λανθασμένη επιλογή οδήγησε σε χρεοκοπία.

3.3 Τα Πληροφοριακά Συστήματα για ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, η ραχοκοκαλιά της Οικονομίας της Ελλάδας, στα σύγχρονα χρόνια, είναι οι μικρομεσαίες και οι μικρές επιχειρήσεις. Αυτές λειτουργούν με υποτυπώδεις διαδικασίες που στο σημερινό πλήρως ανταγωνιστικό περιβάλλον θεωρούνται ξεπερασμένες, ενώ περισσότερο δημιουργούν προβλήματα στη διαχείριση παρά λύνουν. Ακόμη, δε πρέπει να αμελήσουμε και το υψηλό κόστος συντήρησης και λειτουργίας για συστήματα παλαιού τύπου. Έτσι, λοιπόν, δεν έχουν ακόμη συνειδητοποιήσει πλήρως, τη δυναμική που παράγεται από τη γνώση, τη καινοτομία, την άμεση εξυπηρέτηση των πελατών, τη μείωση του κόστους των διεργασιών της επιχείρησης καθώς και τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που μπορεί να προσδώσει η σωστή οργάνωση σε όλα τα τμήματα της.

Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις καλούνται να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν μέσα στην ανταγωνιστική οικονομία, η οποία χαρακτηρίζεται από τις μεγάλες ταχύτητες των αλλαγών και τους όλο και μικρότερους κύκλους ζωής προϊόντων και υπηρεσιών. Στην οικονομία αυτή, το βασικότερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μιας επιχείρησης είναι το ανθρώπινο δυναμικό της, η τεχνογνωσία της και η εξειδίκευση της.

Σαν αποτέλεσμα του τρόπου λειτουργίας των ελληνικών επιχειρήσεων, παρατηρούμε την κυκλοφορία πολλών Λογισμικών Εμπορικής και Οικονομικής Διαχείρισης τα οποία είναι δημιουργημένα στην Ελλάδα σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ελληνικών επιχειρήσεων καθώς και σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία.

Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζουμε τα πιο γνωστά πακέτα Εμπορικής και Οικονομικής Διαχείρισης, δίνοντας μεγαλύτερη εστίαση στο προϊόν της Singular Software, το Singular Control.

3.3.1 Παρουσίαση λύσεων κυκλοφορούν στην Ελλάδα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις

Μερικές από τις πιο γνωστές εταιρείες δημιουργίας και εμπορίας Πληροφοριακών Συστημάτων που συναντάμε στη Ελληνική αγορά είναι οι: **Singular Software** (Control, Accountant, Φορολογία Εισοδήματος, Manpower), **Altec** (Κεφάλαιο), **Data Communication** (WinGo, Academia Financials), **Sunsoft** (ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ), κ.ά.

Για καλύτερη κατανόηση για τον αναγνώστη, παρουσιάζουμε το προϊόν της Singular Software, το Singular Control καθώς και, εν συντομία, τα υπόλοιπα πακέτα που αναφέραμε.

Singular Software



Ίσως το πιο εξελιγμένο και πιο καινούριο που έχει να δείξει η ελληνική αγορά στο τομέα της παραγωγής τυποποιημένου λογισμικού εμπορικής διαχείρισης είναι το **Control** της **Singular**. Η εξειδικευμένη τεχνογνωσία που έχει αναπτύξει η Singular, σε συνδυασμό με το άρτια καταρτισμένο προσωπικό της και την υψηλή ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών έχουν εδραιώσει την ηγετική της θέση της στην αγορά Λογισμικού. Οι εφαρμογές της απευθύνονται τόσο στο σύνολο της ελληνικής αγοράς όσο και στις αγορές των Βαλκανίων.

Το **Singular Control**, αξιοποιώντας τη τελευταία λέξη της τεχνολογίας της πληροφορικής, είναι ειδικά σχεδιασμένο για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις καλύπτοντας όλες τις ιδιαιτερότητες των επιχειρήσεων αυτού του μεγέθους, ενώ παρέχει στον επιχειρηματία, ανά πάσα στιγμή, τη συνολική εικόνα της επιχείρησης του ώστε να μπορεί να αποφασίζει γρήγορα και σωστά. Το Singular Control παρακολουθεί με ενιαίο τρόπο και μέσα από διαφορετικά υποσυστήματα ολόκληρο το κύκλωμα της εμπορικής και οικονομικής διαχείρισης της επιχείρησης, παρέχοντας όλες τις δυνατότητες που είναι απαραίτητες για την πλήρη, ολοκληρωμένη και σύννομη μηχανογραφική λειτουργία. Μερικά από τα χαρακτηριστικά του είναι:

- i. **Τεχνολογία Windows:** Σχεδιασμένο εξ' αρχής σε τεχνολογία Windows που εξασφαλίζει ευχρηστία, φιλικότητα και ταχύτητα, καθώς και ευελιξία σε χρήση εργαλείων σε συνεργασία με άλλες εφαρμογές (π.χ. MS EXCEL, MS WORD).
- ii. Το Singular Control χρησιμοποιεί ως βάση δεδομένων τη **Microsoft SQL Server 2000**, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια δεδομένων, γρήγορη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων όγκων αρχείων, βέλτιστη απόδοση σε multi-user περιβάλλον.
- iii. **Internet:** Η εφαρμογή είναι web based, διαθέτει δηλαδή ενσωματωμένη ειδική τεχνολογία για να μπορεί να εκμεταλλευτεί τις εξελιγμένες υπηρεσίες που παρέχονται μέσω του Internet. Έτσι η πρόσβαση στο Διαδίκτυο γίνεται χωρίς να απαιτείται έξοδος από την εφαρμογή, παρέχοντας άμεση επικοινωνία με τους συναλλασσόμενους και υποστηρίζοντας όλες τις διαδικτυακές επιχειρηματικές διαδικασίες. Επίσης το Singular Control διασυνδέεται με την εφαρμογή ηλεκτρονικών πωλήσεων EasyCommerce της Delta Singular, δίνοντας τη δυνατότητα πωλήσεων μέσω του Internet (B2B Sales).
- iv. **Ενιαίο περιβάλλον λειτουργίας:** Όλα τα υποσυστήματα της εφαρμογής συνεργάζονται αρμονικά και επικοινωνούν αυτόματα μεταξύ τους, λειτουργώντας από κοινού, με τρόπο τελείως διαφανή προς το χρήστη.
- v. **Γρήγορη εκκίνηση λειτουργίας:** Προσφέρεται έτοιμη η βασική παραμετροποίηση της εταιρείας με: τύπους παραστατικών, πίνακες, έτοιμους λογαριασμούς λογιστικής, κ.ά.
- vi. **Διασφάλιση Πληροφοριών:** Ένα ολοκληρωμένο σύστημα ασφαλείας με αριθμό πολλαπλών χρηστών και ομάδων χρηστών, στους οποίους αντιστοιχούν δικαιώματα πρόσβασης σε επιλεγμένες εργασίες της εφαρμογής.
- vii. **Παραμετροποίηση και εύκολος σχεδιασμός φορμών:** Πλήρης δυνατότητα παραμετροποίησης σε ότι αφορά τις κινήσεις, τις συναλλαγές, τα ημερολόγια και τα παραστατικά. Επίσης, εύκολος σχεδιασμός και προσαρμογή φορμών εκτύπωσης και έντυπων παραστατικών, σύμφωνα με τις επιθυμίες, τις απαιτήσεις και τις ιδιαιτερότητες της επιχείρησης.
- viii. **Μεταφορά αρχείων:** Δυνατότητα εισαγωγής έτοιμων αρχείων από άλλες εφαρμογές της χωρίς να απαιτείται η επανακαταχώρηση των στοιχείων τους, όπως επίσης και εξαγωγής των αρχείων προς άλλες εφαρμογές για περαιτέρω επεξεργασία. Αυτό γίνεται με το συνοδευτικό πρόγραμμα του Control τον Importer-Exporter.



ΕΙΚΟΝΑ 4 Περιβάλλον εργασίας IMPORTER-EXPORTER

- ix. **Παρακολούθηση πολλαπλών εταιριών και χρήσεων:** Με πλήρως οριζόμενη διάρκεια μέχρι 24 περιόδους και συγκριτικά στοιχεία των εγγραφών από προηγούμενες χρήσεις.
- x. **Συνολική εικόνα της επιχείρησης:** Μέσα από ένα σύνολο αθροιστών παρέχεται ανά πάσα στιγμή στον επιχειρηματία η συνολική εικόνα της επιχείρησης, η οποία αφορά στην οικονομική κατάσταση και δραστηριότητα, μέσω πολλών εκτυπώσεων
- xi. **Πλήρης Λογιστική Διαχείριση:** Δυνατότητα δημιουργίας και ηλεκτρονικής υποβολής ή εκτύπωσης θεωρημένων βιβλίων εσόδων-εξόδων, ισοζυγίων, Φορολογικών Δηλώσεων (περιοδικές, εκκαθαριστικές), αρχεία ΚΕΠΥΟ.

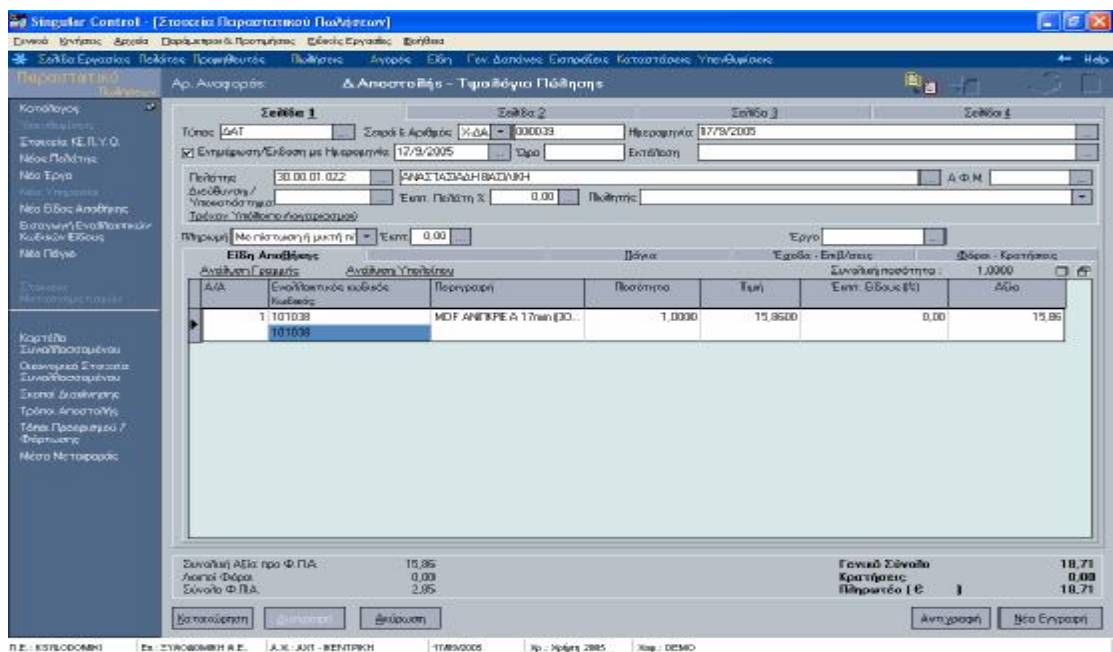
Τα βασικά υποσυστήματα του Singular Control είναι τα ακόλουθα:

Διαχείριση Πωλήσεων: παρακολουθεί πλήρως όλα τα στάδια μιας πώλησης (προσφορές, παραγγελίες, παραστατικά τιμολόγησης). Αναλυτικότερα η εφαρμογή προσφέρει:

- Μαζική ή επιλεκτική συγκέντρωση παραστατικών.
- Κατά την καταχώρηση παραστατικών προσφέρεται αυτόματη παρακολούθηση

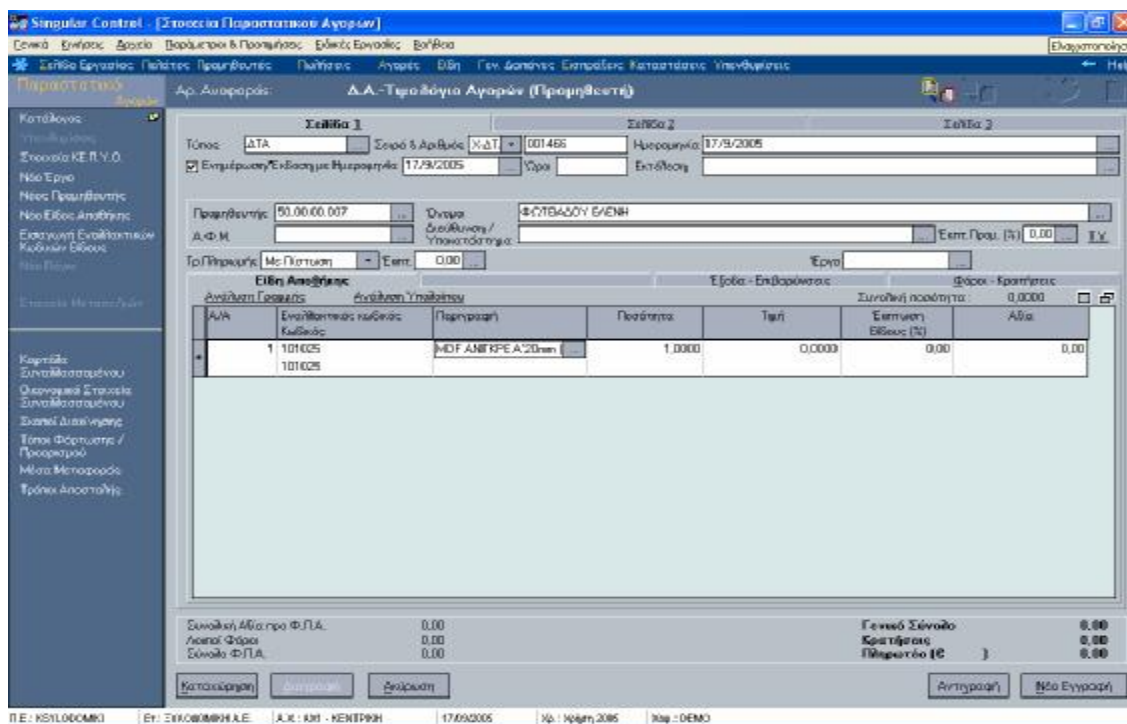
φόρων, κρατήσεων, επιβαρύνσεων.

- Ιεραρχική παρακολούθηση πωλητών σε προϊσταμένους και υφισταμένους με δυνατότητα διαφορετικών ποσοστών προμήθειας για πωλήσεις του πωλητή ή των υφισταμένων του.
- Υποστήριξη εντατικών λιανικών πωλήσεων για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο λιανικό εμπόριο, με αυτόματη ενημέρωση της αποθήκης και των πωλήσεων.



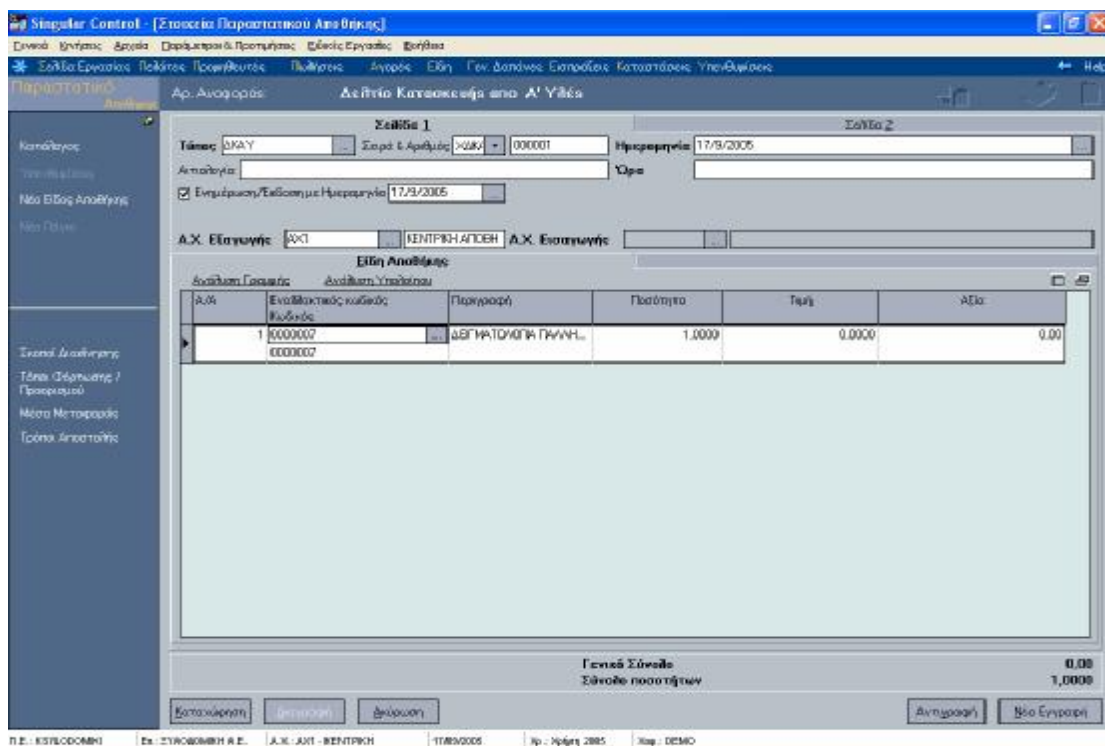
ΕΙΚΟΝΑ 5 Μενού καταχώρησης παραστατικού πωλήσεων

Διαχείριση Αγορών: Η διαχείριση αγορών παρακολουθεί όλα τα στάδια μιας αγοράς (παραγγελίες-παραστατικά αγορών). Τα παραστατικά μπορούν μαζικά ή επιλεκτικά να συγκεντρωθούν σε ένα παραστατικό προς μετασχηματισμό, με δυνατότητα επιλογής ποσοτήτων ειδών ανά παραστατικό, αποφεύγοντας έτσι την καταχώριση εκ νέου παραστατικών.



ΕΙΚΟΝΑ 6 Μενού καταχώρησης παραστατικού αγορών

Διαχείριση Αποθήκης: Για τη διαχείριση των ειδών στην αποθήκη παρέχονται απεριόριστοι εναλλακτικοί κωδικοί, barcodes και ζυγιστικά barcodes ανά είδος για παρακολούθηση, τιμολόγηση και ανεύρεση ειδών.



ΕΙΚΟΝΑ 7 Μενού καταχώρησης παραστατικού αποθήκης

Χρηματοοικονομική Διαχείριση: Η χρηματοοικονομική διαχείριση παρέχει την άμεση εικόνα της επιχείρησης με ενιαία οικονομικά στοιχεία πελατών, προμηθευτών, εικόνα όλου του χαρτοφυλακίου και cash flow της επιχείρησης.

Περιγραφή	Χρήσιμος	Αναλυτικός λογ.	Χρέωση Πελάτη	Άξια Πωλήσεων	Άξια Ειδ. Φόρων επιβερ. Φ.Π.Α.	Άξια Εμπόρ.	ΦΠΑ %	Άξια Φ.Π.Α. Πωλήσεων	Άξια Φ.Π.Α. Εμπόρ.
ΔΑΤ Ν-ΔΑΤ000005	30.00.00.050	ΑΝΩΡΡΑΣ Α. & ΣΙΑ Ο.Ε.	672,26	570,26	0,00	0,00	18,00%	102,70	0,00
Παλ. Επτεταμ. 18%									
ΔΑΤ Ν-ΔΑΤ000005	30.00.00.070	ΦΕΜΕΡΗΣ ΑΝΩΡΡΑΣ	102,04	92,41	0,00	0,00	18,00%	16,63	0,00
Παλ. Επτεταμ. 18%									
Επίπεδο Περιστατικού	ΔΑΤ (Δ.Αποστολής - Τιμολόγιο Πά		782,30	662,67	0,00	0,00		119,33	0,00
ΔΑΤ-ΠΤΥ Μ-ΔΤΥ000452	30.00.00.074	ΛΕΓΓΑΡΑΣ ΚΗΡΕΤΟΣ ΒΑΣ	619,10	694,16	0,00	0,00	18,00%	124,95	0,00
Παλ. Επτεταμ. 18%									
Παροχή Υπηρεσιών 18%			95,70	81,10	0,00	0,00	18,00%	14,60	0,00
ΔΑΤ-ΠΤΥ Μ-ΔΤΥ000453	30.00.00.108	ΓΕΓΟΝΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	46,44	39,36	0,00	0,00	18,00%	7,08	0,00
Παλ. Επτεταμ. 18%									
Παροχή Υπηρεσιών 18%			13,03	11,04	0,00	0,00	18,00%	1,99	0,00
Επίπεδο Περιστατικού	ΔΑΤ-ΠΤΥ (Ειδικό Αποστολής Τρο		674,27	625,65	0,00	0,00		146,62	0,00
ΑΠΛ-ΑΠΥ 000128	30.00.01.005	ΚΑΤΖΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	100,22	84,34	0,00	0,00	18,00%	15,28	0,00
Παλ. Επτεταμ. 18%									
Παροχή Υπηρεσιών 18%			21,38	18,04	0,00	0,00	18,00%	3,24	0,00
Επίπεδο Περιστατικού	ΑΠΛ-ΑΠΥ (ΑΠΟΔΕΙΧΤΗ ΔΙΑΚΗΡ		121,60	102,38	0,00	0,00		18,52	0,00
Γενικό Σύνολο Ημέρας (Τρε 01/02/2005)			1.878,07	1.591,60	0,00	0,00		286,47	0,00

ΕΙΚΟΝΑ 8 Εκτύπωση 'Πωλήσεις ανά Ημέρα'

Κατηγορία Λογαριασμού Ταμείου	Συνολικός Κεκολλητός	Συνολικός Αναλύμενος	Υπόλοιπο
Λογαριασμός Μισθώσεων			
ΕΝΡΟ	13.607,47	12.414,74	592,73
Λογαριασμός Απαιτήσεων από Βασικούς Κάρτες	0	0	0
Λογαριασμός Κεκολλητών	0	0	0
Λογαριασμός Πιστών	2.134,17	0,00	2.134,17
Λογαριασμός Δοκιμών	0	0	0
Λογαριασμοί Λογαριασμού Ταμείου	0	0	0
ΣΥΝΟΛΑ			
ΕΝΡΟ	15.141,64	12.414,74	2.226,80
Μη Εξοφλήσιμο Αρμόζιο			
Συνολική Αξία Εισπραξιών			
ΕΝΡΟ	108.764,72		

ΕΙΚΟΝΑ 9 Εκτύπωση 'Εικόνα ταμείου ημέρας'

The screenshot shows the 'Γενική Εικόνα Επιχείρησης' (General Company View) window in Singular Control. The window title is 'Singular Control - [Γενική Εικόνα Επιχείρησης]'. The menu bar includes 'Γενικό', 'Επιλογή', 'Δομή', 'Παράμετροι & Προτιμήσεις', 'Εθνικές Μονάδες', and 'Βοήθεια'. The toolbar contains icons for 'Κατάσταση', 'Γενική Εικόνα Επιχείρησης', and 'Help'. The main content area displays a financial statement for the period 'Ιανουάριος 2005' (January 2005) for 'ΣΥΛΛΟΔΟΜΗ Α.Ε. - ΕΥΡΩ - Σελ 17/09/2005'. The table lists various financial items and their amounts in Euros (€).

Ονομαστικό Μέγεθος	Ποσότητα	Αξία
Αγορές Εμπορευμάτων		5.587,20
Λοιπά Εξόδα		12.371,26
Λοιπός Αγορές		141,86
Πολύτιμοι Εμπορευμάτων Γενικά		17.140,57
Εσοδα από Πωσής Υπηρεσιών Γενικά		2.609,66
Σύνολο Εισπράσεων από Πωσής Πωλησιών Χονδρικής		70,99
Σύνολο Εισπράσεων από Τιμολόγια Πωσής Υπηρεσιών		12,76
Σύνολο Εισπράσεων από Πολύτιμοι		17.785,33
Σύνολο Πληρωμών σε Προμηθευτές		78.364,25
Αγοραστές Μίσθρων		379,74
Αγοραστές Οριστικής		2.134,17
Σύνολο Ανεξάρτητων Εισπρακτικών Αφαιρώσεων		37.701,37
Σύνολο Ανεξάρτητων Πληρωμών Αφαιρώσεων		303.669,33

ΕΙΚΟΝΑ 10 Εκτύπωση 'Γενική Εικόνα Επιχείρησης' σε μια περίοδο π.χ. Ιανουάριος

Εκτός από το Singular Control η εταιρεία Singular Software παρέχει και άλλα προγράμματα διαχείρισης. Μια πολύ γνωστή λύση, για χρήση σε λογιστικό γραφείο, είναι ο Singular Accountant, με δυνατότητα διασύνδεσης και με το προαναφερθέν Singular control. Άλλα λογισμικά που παρέχει, είναι το Manpower που ειδικεύεται σε θέματα έκδοσης μισθοδοσίας, το Eurofasma, που ουσιαστικά είναι ο προκάτοχος του Singular Control σε περιβάλλον DOS, η Φορολογία Εισοδήματος που παρέχει εκτυπώσεις όλων των τύπων φορολογικών δηλώσεων για επαγγελματίες, και, τέλος, το Singular Hotel System που αφορά διαχείριση ξενοδοχειακών μονάδων.

Altec Software



Μια εταιρεία γνωστή για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες στο χώρο αυτό των Πληροφοριακών Συστημάτων είναι η Altec Software. Ένα από τα πιο γνωστά της λογισμικά είναι το:

Κεφάλαιο: Ένα λογισμικό γνωστό για την αξιοπιστία του και τη ποιότητά του. Είναι ένα Πληροφοριακό Σύστημα διαχείρισης εμπορικών και οικονομικών συναλλαγών το οποίο περιλαμβάνει πλήθος καινοτομιών. Αξιοποιεί πλήρως όλες τις δυνατότητες των σύγχρονων υπολογιστών και λειτουργικών συστημάτων εξασφαλίζοντας αξιοπιστία και ταχύτητα. Παράλληλα ενσωματώνει μία σειρά από νέες διαδικτυακές (Internet) λειτουργίες και υπηρεσίες, καθώς και πληθώρα τεχνολογιών αιχμής (Multi-threading, Client/Server, Web Services, HTML, Help).

Data Communication



Άλλη μια γνωστή εταιρεία στο χώρο κατασκευής εξειδικευμένων προϊόντων λογισμικού είναι η Data Communication. Τα προϊόντα εμπορικής και οικονομικής διαχείρισης που διαθέτει είναι:

- i. **WinGo:** Είναι ένα πρόγραμμα εμπορικής διαχείρισης. Κύριο χαρακτηριστικό του είναι ότι συγκεντρώνει και συνδυάζει πληθώρα πληροφοριών από όλα τα τμήματα της επιχείρησης μέσω των πληροφοριακών φορμών που περικλείει. Οι πληροφορίες που μπορεί να αντλήσει η διοίκηση από το πρόγραμμα είναι σημαντικό βοήθημα για τη λήψη αποφάσεων κρίσιμης σημασίας σε σχέση με τους πελάτες, τους προμηθευτές, τα είδη και τη συνολική πορεία της επιχείρησης.
- ii. **Academia Financials:** Αναφέρεται σε λογιστές και αφορά την κάλυψη των αναγκών του σύγχρονου λογιστή. Κύρια χαρακτηριστικά του σε σχέση με άλλα Πληροφοριακά Συστήματα της ίδιας κατηγορίας είναι η δυνατότητα χρήσης του πληκτρολογίου εναλλακτικά με το ποντίκι ώστε να διευκολύνονται οι χρήστες που έχουν συνηθίσει στον τρόπο λειτουργίας των προγραμμάτων σε περιβάλλον Dos και η δυνατότητα δημιουργίας φορμών εκτυπώσεων, γραφικών παραστάσεων και διαγραμμάτων παραμετρικά για την ακριβή κάλυψη των αναγκών κάθε επιχείρησης.

Sunsoft Intelligent Software



Μικρότερη από τις άλλες, αλλά γνωστή στο χώρο των Πληροφοριακών Συστημάτων έπειτα από τη δημιουργία του Πληροφοριακού Συστήματος **ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ** είναι η Sunsoft του ομίλου εταιριών Μιμικού:

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ: Μια εφαρμογή η οποία παρακολουθεί Διαχείριση Πελατών, Διαχείριση Προμηθευτών, Διαχείριση Ειδών, Παραγγελιοληψίες, Διαχείριση Εισπράξεων/Πληρωμών, Διαχείριση Αξιόγραφων, Διαχείριση Πιστωτικών Καρτών κ.α. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά που λείπει από άλλες εφαρμογές είναι ότι δίνει τη δυνατότητα ανοίγματος ταυτόχρονα πολλαπλών οθονών εργασίας με εύκολη μετάβαση σε κάθε μια και δυνατότητα παράλληλης εκτέλεσης εργασιών σε όλες τις ανοιχτές οθόνες.

4

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στις σύγχρονες επιχειρήσεις, που λειτουργούν σε ένα έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον, όλες καταβάλουν προσπάθειες ποια θα αποκτήσει εκείνο το πλεονέκτημα που θα κάνει τους πελάτες να την προτιμήσουν. Έτσι λοιπόν, συνεχώς εξειδικεύονται κάποιες επιχειρηματικές διεργασίες με αυτόνομα προγράμματα ανοιχτά σε επικοινωνία με το Πληροφοριακό Σύστημα που λειτουργεί η επιχείρηση. Αυτές οι ενέργειες γίνονται για πιο ποιοτική και ταχύτερη εξυπηρέτηση των πελατών που συνεπάγεται την ικανοποίησή τους, ενώ μειώνονται τα λάθη κατά τη διαδικασία, που καταλήγουν να εκνευρίζουν τον πελάτη.

Παρακάτω αναλύονται τρεις καινοτόμες λύσεις που κυκλοφορούν και στην Ελλάδα για υποβοήθηση στην λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος μιας επιχείρησης και είναι το CRM (Customer Relationship Management - Διαχείριση Σχέσεων με Πελάτες), ετικέτες ειδών RFID (Radio Frequency Identification), παραγγελιοληψίες με Pocket – PC (λύση PocketBiz Sales).

4.1 Παρουσίαση CRM

4.1.1 Τι είναι CRM

Ο όρος CRM (Customer Relationship Management - Διαχείριση Σχέσεων με Πελάτες) αφορά την προσπάθεια μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού να οργανώσει και να διαχειριστεί το σύνολο των σχέσεων και των επαφών με τους πελάτες της (υπάρχοντες ή νέους). Ο βασικός στόχος της προσπάθειας αυτής είναι η βελτιστοποίηση της αξίας του πελάτη για την επιχείρηση και, κατά συνέπεια, η αύξηση του βαθμού αφοσίωσης των πελατών και της κερδοφορίας της.

Στην φιλοσοφία του CRM μπορεί κάποιος να ανακαλύψει δύο απλές βασικές αρχές:

1. Από το 20% των πελατών μιας επιχείρησης πραγματοποιείται το 80% των εσόδων της (αρχή του Pareto).
2. Το κόστος διατήρησης ενός πελάτη είναι σημαντικά μικρότερο από το κόστος απόκτησης ενός νέου.

Καταρχήν, θα πρέπει να τονίσουμε ότι η Διαχείριση Σχέσεων με τους Πελάτες (CRM) είναι πρώτα απ' όλα μια πελατοκεντρική φιλοσοφία διοίκησης, η οποία συνδυάζει το ανθρώπινο δυναμικό, τις διαδικασίες και την τεχνολογία στο σύνολο μιας επιχείρησης. Έτσι, το CRM προσπαθεί πάνω απ' όλα να κατανοήσει και να δώσει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τους πελάτες της επιχείρησης, ποια είναι τα χαρακτηριστικά τους, ποιες είναι οι προσδοκίες και οι επιθυμίες τους, κ.λπ. Επομένως, οι επιχειρήσεις και το marketing θα πρέπει να στραφούν στον πελάτη (customer profitability), και μετά στην ανάπτυξη των προϊόντων (product profitability), διότι στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον είναι πολύ εύκολο να αντιγραφούν τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος. Αυτό που έχει μεγαλύτερη αξία είναι μια συνολική πελατοκεντρική προσέγγιση που επιτρέπει τον εντοπισμό, την προσέγγιση και τη δημιουργία διαχρονικά πιστών πελατών μέσα από ένα ολοκληρωμένο σύστημα

διαχείρισης της διαπροσωπικής σχέσης μαζί τους. Αυτό επιτυγχάνεται με την εγκατάσταση και λειτουργία σε μια επιχείρηση ενός CRM λογισμικού.

Υποτυπώδη CRM συστήματα εμφανίστηκαν στο εξωτερικό από την δεκαετία του '70 (φιλοσοφία Direct Marketing), αλλά σημαντική πρόοδος υπήρξε την δεκαετία του '90, λόγω της ανάπτυξης και των Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων.

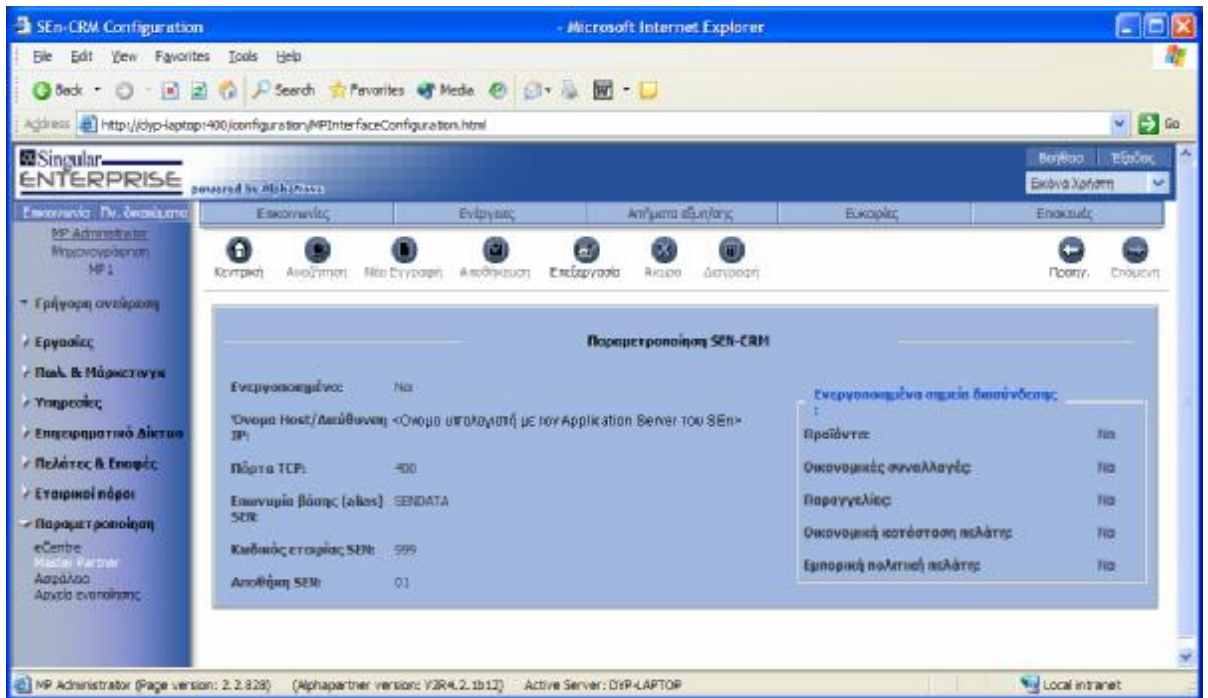
4.1.2 Χαρακτηριστικά CRM

Τα συστήματα CRM κατά βάση προσφέρουν λειτουργικότητα για:

- Διαχείριση πελατών και δυνητικών πελατών (Customer Management)
- Διαχείριση πωλήσεων (Sales Management)
- Διαχείριση Μάρκετινγκ (Marketing Management)
- Εξυπηρέτηση πελατών (Service and Support Management)

Οι προδιαγραφές τις οποίες θα πρέπει να πληρεί ένα CRM σύστημα είναι η επεκτασιμότητα και η διασυνδεσιμότητα. Αναλυτικότερα, θα πρέπει να διαθέτει τους κατάλληλους μηχανισμούς επικοινωνίας ώστε να συνδέεται με άλλα συστήματα, όπως κάποιο E.R.P. σύστημα, ενώ θα πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη επεκτασιμότητα για ενδεχόμενη αύξηση του αριθμού των χρηστών ακόμα και σε απομακρυσμένες περιοχές.

Το περιβάλλον των σημερινών CRM είναι σε μορφή Διαδικτύου (web-based), που επιτρέπει την απομακρυσμένη πρόσβαση μέσω internet, ενώ έτσι επιτυγχάνεται η εύκολη και γρήγορη αναβάθμιση.



ΕΙΚΟΝΑ 1 Μορφή συστήματος CRM (Singular Enterprise CRM)

Υποστηρίζει την αποστολή mail στους πελάτες με ταχύτατες διαδικασίες, είτε προσφορών, είτε τιμοκαταλόγων, ακόμα και ευχετήριων καρτών, ενώ έτσι υπάρχει και άμεση επαφή με τον πελάτη ο οποίος μπορεί να επικοινωνήσει με την επιχείρηση για οποιαδήποτε ερώτηση ή πρόβλημα. Το παραπάνω καταργεί και το απρόσωπο μοίρασμα φυλλαδίων που έχει και μεγαλύτερο κόστος, ενώ αμφίβολα είναι και τα αποτελέσματα αυτού του είδους διαφήμισης, διότι πολλά φυλλάδια καταλήγουν στα σκουπίδια. Αντίθετα, με τα CRM η αποστολή φυλλαδίων γίνεται σε πελάτες της επιχείρησης και προσαρμόζονται ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε πελάτη, μέσω της καταγραφής των αγορών που έχει ήδη πραγματοποιήσει. Η μέθοδος της μαζικής επικοινωνίας, θεωρείται πλέον αρκετά ξεπερασμένη, καθώς παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τα καταναλωτικά ΘΕΛΩ ανά πελάτη. Σε μία περίοδο όπου ο καταναλωτής μπορεί πλέον να αγοράζει μέσω ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, χρειάζεται μία διαφορετική μέθοδος προσέγγισης. Η μέθοδος της μαζικής παραγωγής και της πολιτικής των χαμηλών τιμών, δεν ανταποκρίνεται πια σε αυτά που ένας απαιτητικός καταναλωτής ζητά.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Παράδειγμα ενοποιημένης βάσης δεδομένων πελατών

Ένα βασικό κομμάτι ενός συστήματος CRM είναι η βάση δεδομένων, η οποία με τη χρήση του κατάλληλου λογισμικού, επιτρέπει τη συλλογή, χρήση, ανάλυση και τελική αξιολόγηση των υπάρχοντων στοιχείων του καταναλωτικού κοινού, ουσιαστικά δίνοντας βοήθεια στη διαχείριση αυτών των πληροφοριών. Ως πληροφορίες για κάποιον πελάτη μπορούν να χαρακτηριστούν και οι παρακάτω:

- Ποια προϊόντα καταναλώνει περισσότερο ο πελάτης;
- Ποιες ποσότητες;
- Για ποιους λόγους διακόπτει τις αγορές του με την επιχείρηση;
- Σε ποιες άλλες επιχειρήσεις καταφεύγει;

4.1.3 Πλεονεκτήματα από την χρήση CRM

Σε γενικές γραμμές, τα σημαντικότερα οφέλη της αποτελεσματικής εφαρμογής ενός συστήματος CRM σε έναν οργανισμό συνοψίζονται στα εξής σημεία:

- Παροχή καλύτερης εξυπηρέτησης, σύμφωνα με τις ανάγκες των πελατών.
- Αύξηση της συνολικής αποδοτικότητας μέσω της υλοποίησης αυτοματοποιημένων διαδικασιών.

- Αποτελεσματική λειτουργία Κέντρων Παροχής Βοήθειας και Τμήματος Πωλήσεων.
- Διασταυρούμενες πωλήσεις και δυνατότητα υλοποίησης ενεργειών προσωποποιημένου marketing.
- Απλοποίηση διαδικασιών marketing και πωλήσεων.
- Προσδιορισμός νέων πελατών και ανάπτυξη βελτιωμένων προϊόντων / υπηρεσιών.
- Αύξηση εσόδων ανά πελάτη.

4.1.4 Μελέτη περιπτώσεων χρήσης CRM συστημάτων στην Ελλάδα

Παρά το γεγονός ότι οι ηλεκτρονικές εφαρμογές CRM έχουν κυκλοφορήσει σχετικά πρόσφατα, αρκετές επιχειρήσεις κατόρθωσαν να τις αξιοποιήσουν, αποκτώντας σημαντικό προβάδισμα έναντι των εγχώριων ανταγωνιστών τους.

Μια περίπτωση χρήσης αυτής της μεθόδου είναι η κάρτα AB Βασιλόπουλος, όπου καταγράφει τις αγορές των πελατών που την χρησιμοποιούν. Μέσω αυτής της καταγραφής, ο πελάτης είναι δέκτης κάποιων προσφορών άμα ξεπεράσει κάποιο ποσό στις αγορές του. Αυτό είναι το όφελος που εισπράττει ο πελάτης από τη μέθοδο αυτή.

Η επιχείρηση με αυτό τον τρόπο κάνει καταγραφή των προϊόντων που επιλέγει ο καταναλωτής, διαμορφώνει το προφίλ του, ενώ προσαρμόζει και την διαθεσιμότητα των προϊόντων στα ράφια ανάλογα με τα στατιστικά στοιχεία που εξάγονται από τις αγορές όλων των καταναλωτών στο κάθε κατάστημα. Επίσης αποστέλλει κάποια ενημερωτικά φυλλάδια στο καταναλωτή, με προσφορές κυρίως σε προϊόντα που προτιμά να αγοράζει.

Άλλο παράδειγμα επιχείρησης που εφαρμόζει το CRM σύστημα είναι τα καταστήματα εστίασης Pizza Fun. Οργάνωσαν μια βάση δεδομένων με τους πελάτες τους και τα πλήρη στοιχεία τους, ενώ ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στα τηλεφωνικά κέντρα (call centers) για άμεση εξυπηρέτηση. Η καταγραφή των παραγγελιών του κάθε πελάτη, επέτρεψε την δημιουργία κάποιων προσφορών για τους καλούς πελάτες, ενώ σε τακτά χρονικά διαστήματα γίνονται κλήσεις στους πελάτες για να

εξακριβωθεί κατά πόσο ο πελάτης εξυπηρετήθηκε ή, ενδεχομένως, παράπονα που μπορεί να έχει. Τα παραπάνω είναι στο πλαίσιο των Υπηρεσιών μετά την Πώληση (after sales service).

4.1.5 Συμπεράσματα

Το σύστημα CRM, σήμερα, δεν αποτελεί απλά ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αλλά μια αναγκαιότητα για την επιβίωση των σύγχρονων επιχειρήσεων.

Αν μετρήσουμε τα οφέλη από τη χρήση ενός τέτοιου συστήματος θα εξετάσουμε τα εξής:

- αύξηση της ικανοποίησης των πελατών
- αύξηση των πωλήσεων
- καλύτερη στόχευση και απόδοση των ενεργειών προώθησης και διαφήμισης
- αύξηση των πελατών
- αύξηση των πιστών πελατών
- αύξηση της παραγωγικότητας των υπαλλήλων
- δημιουργία νέων προϊόντων μέσα από την αλληλεπίδραση με τους πελάτες

4.2 Παρουσίαση Τεχνολογίας RFID

4.2.1 Τι Είναι RFID

Ο όρος RFID – Radio Frequency Identification αναφέρεται στη χρήση ραδιοκυμάτων για την αυτόματη αναγνώριση / ταυτοποίηση αντικειμένων. Τα ραδιοκύματα είναι ηλεκτρομαγνητικά κύματα, τα οποία κυμαίνονται μεταξύ 10KHz και 300 GHz. Η RFID είναι μια ευέλικτη τεχνολογία, εύκολη στη χρήση και προσαρμοσμένη για να εξυπηρετεί ανάγκες αυτοματοποίησης. Η ιδέα πίσω από αυτή είναι ίδια με αυτή των barcode. Τα συστήματα barcode χρησιμοποιούν έναν «αναγνώστη» και κωδικοποιημένες ετικέτες προσκολλημένες πάνω σε ένα αντικείμενο, ενώ η μεταφορά πληροφορίας μεταξύ ετικέτας και «αναγνώστη» γίνεται με οπτικά σήματα (barcode scanners). Τα RFID χρησιμοποιούν, επίσης, έναν «αναγνώστη» (RFID Reader) που ανιχνεύει ασύρματα τις ετικέτες, και ειδικές συσκευές (tags - transponders), προσκολλημένες στα αντικείμενα ενώ η μεταφορά πληροφορίας γίνεται μέσω ραδιοκυμάτων. Υπερέχει, λοιπόν, κατά πολύ από τα barcodes η τεχνολογία των RFID, διότι εκπέμπουν ασύρματα τα σχετικά με το προϊόν στοιχεία χωρίς να απαιτείται έξτρα χειρισμός από κάποιον υπάλληλο.

4.2.2 Εξέλιξη Τεχνολογίας RFID

Η τεχνολογία των RFID πρωτοεφαρμόσθηκε στο εμπόριο την δεκαετία του '80, ωστόσο η πρώτη εφαρμογή της αναπτύχθηκε από το στρατό, κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, για να αποτρέψει την κατάρριψη αεροπλάνων από "φιλικά πυρά". Το στρατιωτικό σύστημα εξέπεμπε ένα ραδιο-σήμα σε κάθε αεροπλάνο που πλησίαζε και ανάγκαζε τον αναμεταδότη του αεροπλάνου να ανταποκριθεί στο σήμα εάν ήταν φιλικό.

Το μέγεθος των αναμεταδοτών την δεκαετία του '80 ήταν αρκετά μεγάλο διότι περιελάμβανε μνήμη, συσκευή μετάδοσης των σημάτων, και μπαταρία. Την δεκαετία του '90 που η ανάπτυξη τεχνολογιών ήταν ραγδαία, έχουμε την σμίκρυνση των εξαρτημάτων και την εξάλειψη της μπαταρίας των αναμεταδοτών. Αυτό ήταν δυνατό, λόγω της πολύ μικρής κατανάλωσης ισχύος από το ολοκληρωμένο κύκλωμα που του επιτρέπει να παίρνει την απαιτούμενη ενέργεια από το εισερχόμενο σήμα του αναγνώστη. Οι αναμεταδότες, επειδή δεν έχουν κάποια πηγή ενέργειας, έγιναν γνωστοί ως “παθητικοί” (passive), ενώ οι παλαιότεροι ως “ενεργητικοί” (active).

Οι “παθητικοί” αναμεταδότες έχουν τα εξής σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τους “ενεργητικούς”:

1. ο αναμεταδότης είναι απλούστερος (συχνά έχει μόνο δύο ή τρία συστατικά μέρη),
2. είναι φθηνότεροι,
3. είναι πιο αξιόπιστοι,
4. δε χρειάζονται συντήρηση,
5. μπορούν να ενσωματωθούν στο στοιχείο για το οποίο προορίζονται σαν ετικέτα, διότι έχουν μικρότερο μέγεθος.

4.2.3 Τεχνικές Λεπτομέρειες RFID

Η τεχνολογία αναγνώρισης μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RFID) βασίζεται στην απλή ιδέα ότι υπάρχει ένα ηλεκτρονικό κύκλωμα σε μια μη τροφοδοτούμενη («παθητική») ετικέτα και δεν απαιτεί ούτε μπαταρίες ούτε κάποια συντήρηση. Το κύκλωμα αυτό μπορεί να τροφοδοτείται περιστασιακά εξ' αποστάσεως από μία διάταξη (ή συσκευή) ανάγνωσης, μέσω εκπομπής ενέργειας προς αυτό. Δεδομένου του τρόπου τροφοδότησης, η ετικέτα ανταλλάσσει πληροφορίες με τη συσκευή ανάγνωσης. Η ετικέτα συνίσταται από ένα απλό πηνίο κεραίας μέσα σε μια θήκη από γυαλί ή πλαστικό, συγκολλημένο στο ολοκληρωμένο κύκλωμα. Ας περιγράψουμε όμως τα μέρη που αποτελούν ένα RFID σύστημα. Είναι τα εξής:

i. Κεραία



Η κεραία (antenna) εκπέμπει ράδιο-σήματα ώστε να ενεργοποιήσει την ετικέτα για να διαβάσει και να εγγράψει τα στοιχεία σε αυτήν. Οι κεραίες είναι οι αγωγοί μεταφοράς ανάμεσα στην ετικέτα και τον πομποδέκτη, ο οποίος ελέγχει την επικοινωνία και την κατοχή των δεδομένων του συστήματος.



ii. Ετικέτες - RFID tags



Οι ετικέτες (tags) είναι, ουσιαστικά, ολοκληρωμένα κυκλώματα με chips μνήμης, το μέγεθος των οποίων κυμαίνεται από μερικά bits έως αρκετά Kbytes. Το φυσικό τους μέγεθος κυμαίνεται από μέγεθος γραμματοσήμου μέχρι μέγεθος τούβλου. Ένα δείγμα RFID ετικετών παρατίθεται αριστερά.

Οι ετικέτες λειτουργούν με διαφορετικούς τρόπους βάσει διάφορων παραγόντων, κυρίως όμως βάσει της συχνότητας λειτουργίας τους. Μία κατηγορία ετικετών λειτουργεί στη συχνότητα των 13,56 MHz ή και χαμηλότερα. Αυτές οι ετικέτες πρέπει να βρίσκονται τυπικά σε απόσταση μικρότερη του ενός μέτρου από τη συσκευή ανάγνωσης και συχνά προσφέρουν χαμηλή διακριτότητα (χρειάζεται επιπρόσθετος χρόνος για έναν αναγνώστη να αναγνωρίσει και να σκανάρει όλες τις ετικέτες που βρίσκονται στο φάσμα ανάγνωσής του). Οι πιο σύνθετες ετικέτες, οι οποίες λειτουργούν σε υψηλότερες συχνότητες, επιτρέπουν στη συσκευή ανάγνωσης να αναγνωρίσει γρήγορα ετικέτες που βρίσκονται πολύ κοντά η μία στην άλλη. Οι ετικέτες που λειτουργούν σε υψηλότερες συχνότητες είναι δυνατόν να αναγνωστούν από πολύ μεγαλύτερες αποστάσεις, σε σύγκριση με αυτές που λειτουργούν στις χαμηλότερες συχνότητες. Ωστόσο, η εμβέλεια τους περιορίζεται προς το παρόν σε μερικά μόνο μέτρα. Αυτό συμβαίνει κυρίως εξαιτίας των ηλεκτρονικών στοιχείων της ετικέτας, τα οποία λειτουργούν με πολύ χαμηλή ισχύ (την οποία λαμβάνουν από το σήμα της συσκευής ανάγνωσης), των



κεραιών βελτιωμένης σχεδίασης και των δεκτών χαμηλού κόστους και υψηλής ευαισθησίας.

Οι αναβαθμισμένες ετικέτες μπορούν επίσης να συγκρατούν πολύ περισσότερες πληροφορίες σε σχέση με τα πρώιμα μοντέλα, επιτρέποντας έτσι στους κατασκευαστές των προϊόντων να ενσωματώνουν χρήσιμες πληροφορίες, πέραν του κωδικού ταυτότητας του προϊόντος. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τρεις ζώνες συχνότητας των ετικετών RFID που υπάρχουν:

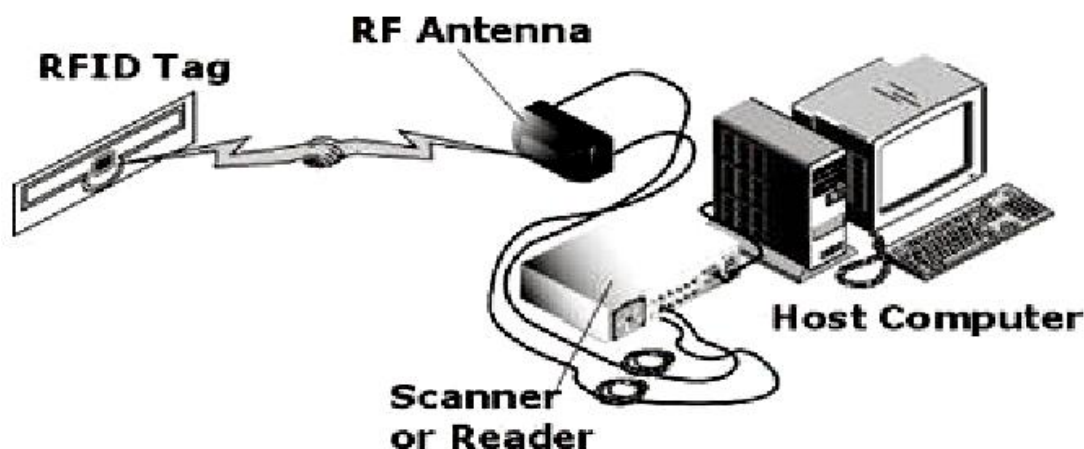
Ζώνη συχνότητας	Εύρος
Χαμηλή	100-500 KHz
Μέση	1-15 MHz
Υψηλή	0.58-5.8 GHz

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Ζώνες συχνότητας RFID

iii. Αναγνώστες - RFID readers

Η συσκευή ανάγνωσης εκπέμπει τα ραδιοκύματα σε απόσταση η οποία κυμαίνεται από μερικά εκατοστά έως 10 μέτρα ή και περισσότερο, ανάλογα με την έξοδο ισχύος του και τη ραδιοσυχνότητα που χρησιμοποιείται. Όταν μια ετικέτα RFID περνά μέσω της ηλεκτρομαγνητικής θερμικής ζώνης ανιχνεύει το σήμα ενεργοποίησης του αναγνώστη. Η συσκευή ανάγνωσης αποκωδικοποιεί τα στοιχεία που έχουν κωδικοποιηθεί στο ενσωματωμένο κύκλωμα της ετικέτας (silicon chip) και τα στοιχεία περνούν στον υπολογιστή για επεξεργασία.

Η διάταξη των παραπάνω μερών παρουσιάζονται σχηματικά παρακάτω:



ΣΧΗΜΑ 1 Ένα τυπικό σύστημα RFID

Στους γραμμικούς κώδικες (barcodes) χρησιμοποιείται το πρότυπο του Παγκόσμιου Κώδικα Προϊόντος (UPC - Universal Product Code), ο οποίος είναι ένα πρότυπο μοντέλο αναπαράστασης των κωδικών των ειδών σε όλες τις επιχειρήσεις που τον χρησιμοποιούν για καλύτερη συνεννόηση μεταξύ των επιχειρήσεων. Έτσι λοιπόν, και για τα συστήματα RFID έχει δημιουργηθεί το αντίστοιχο μοντέλο, που ονομάζεται Ηλεκτρονικός Κώδικας Προϊόντος (EPC – Electronic Product Code). Παρακάτω παραθέτουμε ένα δείγμα κώδικα RFID:



ΣΧΗΜΑ2 Δείγμα Ηλεκτρονικού Κώδικα Προϊόντος

Ο Ηλεκτρονικός Κώδικας Προϊόντος είναι ένας μοναδικός αριθμός αποτελούμενος από 64 - 256 bits και περιλαμβάνει τέσσερα διακριτά πεδία:

- **Επικεφαλίδα (Header):** Η επικεφαλίδα αποτελείται από 8-bits και προσδιορίζει το μήκος του Ηλεκτρονικού Κώδικα Προϊόντος
- **Διαχειριστής Ηλεκτρονικού Κώδικα Προϊόντος (EPC manager):** Προσδιορίζει τον κατασκευαστή του προϊόντος
- **Κλάση του αντικειμένου (Object Class):** Αναφέρεται στον ακριβή

τύπο του αντικειμένου

- **Σειριακός Αριθμός (Serial Number):** Πρόκειται για το συγκεκριμένο σειριακό αριθμό που προσδιορίζει το αντικείμενο.

4.2.4 Εφαρμογές RFID

Η τεχνολογία σήμερα αναπτύσσεται ραγδαία, οπότε έχουμε φτάσει στο σημείο τα τσιπάκια των ετικετών RFID να είναι τόσο μικροσκοπικά, σε σημείο που να μην είναι ορατά, ενώ η δυνατότητα ανίχνευσης τους από τους πομποδέκτες είναι πολύ σημαντική λεπτομέρεια που συνεχώς βελτιώνεται. Έτσι λοιπόν, η τεχνολογία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλούς τομείς. Αναφέρουμε ενδεικτικά κάποιους τομείς:

- Διαχείριση αποθηκών και logistics
- Διαχείριση αποθεμάτων
- Κατασκευή και επεξεργασία προϊόντων
- Ετικέτες σε ζώα
- Παρακολούθηση προσωπικού
- Συστήματα διοδίων (E-PASS)
- Διαχείριση αποσκευών
- Παρακολούθηση ταχυδρομικών πακέτων
- Διαχείριση βιβλιοθηκών
- Ηλεκτρονική παρακολούθηση προϊόντων λιανικής
- Προστασία πολυτίμου εξοπλισμού
- Ελεγχόμενη πρόσβαση οχημάτων, π.χ. σε χώρους στάθμευσης, σταθμούς φορτοεκφόρτωσης, κ.λπ.

Ο συνδυασμός των ετικετών RFID με τις ασύρματες επικοινωνίες παρέχει μια πληθώρα πληροφοριών, που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιοδήποτε τρόπο ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης. Από μόνα τους τα προϊόντα είναι σε θέση να δώσουν πληροφορίες για τα ίδια, τα ράφια των καταστημάτων ελέγχονται

ταχύτερα στέλνοντας ασύρματα μηνύματα στους υπαλλήλους όταν το απόθεμα είναι χαμηλό, προειδοποιούν ότι έχει περάσει η ημερομηνία λήξης των τροφίμων.

Μια πρωτοπόρος επιχείρηση που ξεκίνησε πιλοτικά την χρήση RFID συστήματος είναι η γερμανική METRO GROUP, όπου κατασκεύασε super market με όλα τα είδη να έχουν ετικέτες RFID (Future Shop). Οι διαδικασίες δεν περιορίζονται μόνο στον εφοδιασμό των αποθηκών του καταστήματος από τους προμηθευτές και τον έλεγχο των αποθεμάτων και ραφιών, αλλά έχει σχέση και με τους πελάτες. Αναλυτικότερα, κάθε πελάτης διαθέτει κάποια προσωπική κάρτα, η οποία (με την εισαγωγή της στο καρότσι) δίνει την δυνατότητα στον πελάτη ανά πάσα στιγμή π.χ. να δει πότε ψώνισε για τελευταία φορά κάποιο είδος.

Η τεχνολογία RFID εφαρμόζεται ήδη και σε άλλες διαδικασίες, όπως π.χ. στα διόδια των Εθνικών Οδών, το γνωστό ως E-pass, για αναγνώριση του αυτοκινήτου. Με αυτό τον τρόπο η πληρωμή των διοδίων παύει να είναι απρόσωπη και για κάθε αυτοκίνητο διαφέρουν οι τιμές ανάλογα με τη συχνότητα διέλευσης από τα διόδια. Άλλοι τομείς είναι η χρήση σε πάρκινγκ, σε πρατήρια καυσίμων, ενώ πειραματικά τοποθετούνται και τσιπάκια RFID στις ποδοσφαιρικές μπάλες για αυτοματοποιημένο έλεγχο αμφισβητούμενων φάσεων, όπως αν πέρασε η μπάλα τη γραμμή του τέρματος!

4.2.5 Ασφάλεια RFID

Οι ετικέτες RFID που χρησιμοποιούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα περιέχουν δεδομένα όπως οι απλοί κωδικοί αναγνώρισης (EPC) αλλά και άλλες σημαντικές πληροφορίες για ένα προϊόν. Ο κύριος στόχος ασφάλειας οποιουδήποτε συστήματος που έχει σκοπό να προστατεύσει τις πληροφορίες που αποθηκεύονται στα διάφορα μέσα αποθήκευσης που χρησιμοποιούνται, όπως οι ετικέτες, οι δίσκοι των υπολογιστών, είναι βασικά να αποτραπεί οποιοδήποτε αναρμόδιο πρόσωπο από το να αποκτήσει πρόσβαση και να μάθει το περιεχόμενο των πληροφοριών και να παραποιήσει, να προσθέσει ή να διαγράψει δεδομένα.

Σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα, η ασφάλεια των δεδομένων όπως περιγράφηκε παραπάνω, συμπεριλαμβάνει όχι μόνο το μέσο αποθήκευσης, αλλά

και τον τρόπο που τα δεδομένα δημιουργούνται και μεταφέρονται από την κεντρική μονάδα διαχείρισης (host) στο αποθηκευτικό μέσο (ή αντίστροφα).

Τα ακόλουθα είναι σενάρια παρανομίας και γενικά μη εξουσιοδοτημένης χρήσης που θα μπορούσαν να συμβούν στην εφοδιαστική αλυσίδα:

1) **Παραποίηση Στοιχείων** – κάποιος που είναι αντίθετος με τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης μπορεί να παραποιήσει τα δεδομένα στις ετικέτες χρησιμοποιώντας μια χειροκίνητη συσκευή και να σβήσει ή να τροποποιήσει το περιεχόμενό τους.

2) **Παρακολούθηση** – ένας ανταγωνιστής μπορεί να επιθυμεί να μάθει πόσα και τι είδους προϊόντα κατασκευάζει και δρομολογεί ο «αντίπαλός» του.

3) **Πλαστογράφηση** – κάποιος μπορεί να επιδιώξει να διαβάσει τα στοιχεία που αναγράφονται σε μια ετικέτα και τα οποία προσδιορίζουν μοναδικά ή πιστοποιούν την ταυτότητα ενός προϊόντος. Μόλις τα στοιχεία αυτά γίνουν γνωστά, ο «πλαστογράφος» θα μπορούσε να αγοράσει παρόμοιες ετικέτες ανάγνωσης/γραφής και να τις ενημερώσει με αυθεντικά στοιχεία, δημιουργώντας έτσι πλαστά προϊόντα τα οποία θα προστατεύονται από μια γνήσια ετικέτα.

Όλα τα παραπάνω σενάρια αποτελούν πιθανούς κινδύνους εάν δεν εφαρμόζεται καμιά ασφάλεια στην ετικέτα και τη συσκευή ανάγνωσης RFID.

Φυσικά, οι γραμμωτοί κώδικες (barcode) που χρησιμοποιούνται σήμερα, μπορούν εύκολα να διαβαστούν, να αποκρυπτογραφηθούν ακόμη και να καταστραφούν, αλλά όχι τόσο αυτοματοποιημένα και σε τόσο μεγάλη κλίμακα όσο πιθανώς θα μπορεί να συμβεί με το RFID.

Όμως, ακόμα και η απλούστερη μορφή ασφάλειας απαιτεί επιπλέον δαπάνες για τοποθέτηση πυριτίου στις ετικέτες, πράγμα που αυξάνει την τελική τιμή των ετικετών. Αυτό εμποδίζει τις προσπάθειες που γίνονται να παραχθεί η δυνατόν φθηνότερη δυνατή ετικέτα. Κάθε επιχείρηση επομένως βρίσκεται αντιμέτωπη με το ζήτημα των φθηνότερων αλλά ακάλυπτων από άποψη ασφάλειας ετικετών και τους πιθανούς κινδύνους ασφάλειας που αυτό συνεπάγεται.

4.2.6 Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα RFID


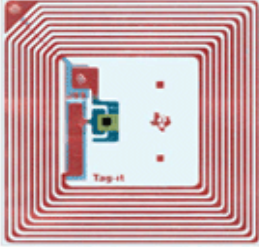
Η υιοθέτηση της τεχνολογίας RFID αναμένεται να δημιουργήσει σημαντικά πλεονεκτήματα για τις εμπλεκόμενες επιχειρήσεις. Τα πλεονεκτήματα αυτά περιλαμβάνουν:

- Τη συντόμευση των διαδικασιών και τη μείωση του συνολικού κόστους προσφοράς και παραγγελίας
- Την καλύτερη ροή πληροφοριών
- Τη σημαντική αύξηση στην παραγωγικότητα της αποθήκης
- Την καλύτερη αξιοποίηση των αποθηκευτικών χώρων
- Τον πλήρη έλεγχο του αποθηκευτικού κυκλώματος και την τεκμηριωμένη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Την εξασφάλιση ελέγχου και διαφάνειας στο σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας, με ταυτόχρονη μείωση των νεκρών χρόνων
- Τη δραστική μείωση των λαθών στην εκτέλεση των παραγγελιών
- Τη μείωση του κόστους συναλλαγών και του κόστους της διαδικασίας ανεύρεσης προϊόντων
- Την ηλεκτρονική παρακολούθηση αποστολής παραγγελιών και τη διασύνδεση με ERP συστήματα και την ενσωμάτωση πληροφοριών πραγματικής ζήτησης.
- Τη μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης παραγγελιών, την επιτάχυνση της ροής πληροφορίας από και προς τους συνεργαζόμενους φορείς (προμηθευτές, πελάτες, κ.λπ.)
- Τη μείωση *stock* εμπορεύματος άρα την οικονομία κλίμακος που σχετίζεται με το προσωπικό της αποθήκης αλλά και με το κόστος της παραγωγικής διαδικασίας
- Τον έλεγχο και την αυτοματοποίηση της ροής πληροφορίας άρα τη μείωση των λειτουργικών εξόδων

- Τη μείωση απωλειών λόγω παλαίωσης των ειδών
- Τη δυνατότητα ανάκλησης και ανίχνευσης συγκεκριμένων παρτίδων
- Την ακριβή καταμέτρηση του *stock*
- Την κατάργηση των χειρόγραφων δελτίων

Τα μειονεκτήματα της χρήσης της τεχνολογίας RFID εστιάζονται κυρίως σε ηθικούς κανόνες, και στην παραβίαση του ιδιωτικού απορρήτου. Υπάρχουν αντιδράσεις παγκοσμίως διότι είναι τόσο μικρά τα τσιπάκια των RFID που μπορεί κάποιος κακοπροαίρετος έμπορος να τα τοποθετήσει σε κάποια είδη και να διαμορφώνει τα προφίλ των πελατών και τις προτιμήσεις τους, εν αγνοία τους. Ουσιαστικά είναι ένα είδος φακελώματος των καταναλωτών.

Σε αυτό το σημείο, ενδιαφέρον έχει να παρουσιάσουμε τις διαφορές μεταξύ της τεχνολογίας που εφαρμόζεται σε πολλές επιχειρήσεις, τον γραμμικό κώδικα (barcode) και την τεχνολογία των RFID που φαίνεται να είναι ο αντικαταστάτης τους. Οι σημαντικότερες διαφορές συνοψίζονται στο πίνακα που ακολουθεί:

Μειονεκτήματα barcode	Πλεονεκτήματα RFID
	
Ανιχνεύεται και διαβάζεται μόνο από πολύ μικρή απόσταση και συγκεκριμένη γωνία.	Ικανό να ανιχνεύει και να διαβάξει από διαφορετικές γωνίες και μεγαλύτερες αποστάσεις ακόμη κι αν παρεμβάλλονται ορισμένα υλικά.
Δε λειτουργεί σε δύσκολες συνθήκες όπως σκόνη, διάβρωση κ.λπ. (δηλ. η ετικέτα πρέπει να είναι καθαρή και όχι παραμορφωμένη).	Ικανό να λειτουργεί σε πολύ δυσμενείς συνθήκες.
Καμία δυνατότητα για αναβάθμιση της τεχνολογίας.	Πιθανή αναβάθμιση της τεχνολογίας μέσω νέων ολοκληρωμένων κυκλωμάτων (chip) και τεχνικών συσκευασίας των αγαθών.
Μπορεί να προσδιορίσει τα στοιχεία μόνο γενικά και όχι ως μοναδικά αντικείμενα.	Το μέγεθος του EPC είναι αρκετά μεγάλο ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εκατομμύρια αντικείμενα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 Διαφορές Barcode και RFID

4.2.7 Συμπεράσματα

Το ενδιαφέρον για τη χρήση της τεχνολογίας RFID ως λύση για τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών σε διάφορους τομείς της εφοδιαστικής αλυσίδας συνεχώς αυξάνεται, με όλο και περισσότερες επιχειρήσεις να την υιοθετούν. Το αυξανόμενο ενδιαφέρον δεν έχει αφήσει αδιάφορη και την επιστημονική κοινότητα η οποία αναζητά νέους τομείς εφαρμογής της. Ωστόσο, οι διεθνείς πρακτικές καταδεικνύουν πως η τεχνολογία δεν χρησιμοποιείται ακόμα σε ευρεία κλίμακα λόγω διαφόρων παραγόντων.

Ο κυριότερος ανασταλτικός παράγοντας είναι το αυξημένο κόστος αγοράς, εγκατάστασης και ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην παραγωγική διαδικασία όπως επίσης και η ανάγκη για αναβάθμιση των πληροφοριακών υποδομών των σύγχρονων επιχειρήσεων έτσι ώστε να είναι σε θέση να υποστηρίξουν τις αυξανόμενες προκλήσεις σε παραπάνω πληροφορία. Όλα τα παραπάνω, καθιστούν αβέβαια την απόδοση της επένδυσης. Επομένως, πολλές επιχειρήσεις βρίσκονται αντιμέτωπες με τη δύσκολη επιλογή της απόφασης να υιοθετήσουν την τεχνολογία RFID τώρα ή να περιμένουν έως ότου η τεχνολογία διαδοθεί περισσότερο. Οι ολοένα περισσότερες ενημερωτικές πρωτοβουλίες από δημόσιους φορείς και γενικά η δημοσιότητα γύρω από το RFID σήμερα, αποτελούν ισχυρό κίνητρο για τις επιχειρήσεις, οι οποίες προσπαθούν να αναγνωρίσουν κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ώστε να ενσωματώσουν το RFID στις διαδικασίες τους και να προβλέψουν τα αποδεκτά χρονικά πλαίσια μέσα στα οποία θα αρχίσουν να αντιλαμβάνονται τα οφέλη.

4.3 Παραγγελιοληψίες με χρήση Pocket-PC

4.3.1 Εισαγωγή

Το σημερινό επιχειρηματικό τοπίο - ιδιαίτερα στους κλάδους που δραστηριοποιούνται με καταναλωτικά προϊόντα, είτε τα παράγουν και τα διακινούν, είτε τα διακινούν μόνο (logistics) – βασίζει ένα μεγάλο μέρος της λειτουργικότητας και της αποδοτικότητας του στα δίκτυα πωλήσεων. Γι' αυτό λοιπόν αναζητούνται συνεχώς τρόποι για ταχύτερες παραδόσεις των παραγγελιών, καλύτερο έλεγχο των αποθεμάτων που διαθέτει ο πελάτης αλλά και ο προμηθευτής.

Ο παραδοσιακή μέθοδος λειτουργίας της λήψης μιας παραγγελίας από έναν πωλητή που εργάζεται π.χ. σε μια εταιρεία – διαμεσολαβητή, που εμπορεύεται κάποια είδη έχει ως εξής: κατόπιν επίσκεψης του πωλητή στον πελάτη ο πωλητής καταγράφει την παραγγελία στο χαρτί και την αποστέλλει με fax είτε με ένα τηλεφώνημα στα κεντρικά (με το ανάλογο κόστος), η παραγγελία εξετάζεται από την εταιρεία αν υπάρχει διαθέσιμο απόθεμα οπότε καλεί τον πωλητή να τον ενημερώσει (και πάλι κόστος τηλεφώνου και χρόνου). Στην περίπτωση που υπάρξει αλλαγή των ποσοτήτων παραγγελίας θα πρέπει να επαναληφθεί η προαναφερθείσα διαδικασία. Η συνέχεια αυτής της διαδικασίας είναι ότι θα πρέπει να υπάρξει πάλι επικοινωνία για την ημερομηνία παράδοσης, ενώ θα πρέπει να κρατηθεί αρχείο για όλες αυτές τις ενέργειες.

Όπως γίνεται αντιληπτό είναι αναγκαία η χρήση σύγχρονων μεθόδων, που θα επιταχύνουν όλη τη διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω. Τα τελευταία χρόνια μεγάλη βάση δίνεται στις mobile εφαρμογές, οι οποίες είναι σε θέση να επικοινωνούν ασύρματα με τα κεντρικά πληροφοριακά συστήματα της κάθε εταιρείας, επιτυγχάνοντας την άμεση και ασφαλή αποστολή και άντληση δεδομένων. Αυτή η ανάγκη πηγάζει από το ότι οι πωλητές πλέον καταναλώνουν το μεγαλύτερο μέρος του ωραρίου τους εκτός της εταιρείας για την οποία εργάζονται, χωρίς να έχουν επαφή με την εταιρεία και τα δεδομένα της, π.χ. μια ενδεχόμενη αλλαγή της τιμής

μονάδας κάποιου είδους ή μια νέα προσφορά που ενεργοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της ημέρας ή ενημέρωση για τα διαθέσιμα αποθέματα του κάθε είδους.

Παράλληλα, η έγκαιρη εισαγωγή παραγγελιών παίζει σημαντικό ρόλο στη πληρέστερη εξυπηρέτηση των πελατών, αλλά ταυτόχρονα οδηγεί και στην επιτάχυνση των εσωτερικών διαδικασιών της επιχείρησης, ενώ ελαχιστοποιείται η περίπτωση λαθών που ενδεχομένως γίνονται στην περίπτωση που οι παραγγελίες μεταβιβάζονται μέσω τηλεφώνου, ή μέσω χειρόγραφων παραστατικών..

Μια επιπλέον απαίτηση των πωλητών στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον, είναι ανά πάσα στιγμή να έχουν πρόσβαση σε ιστορικά στοιχεία πωλήσεων για τον κάθε πελάτη, και τι τζίρο έχει κάνει, ώστε να μπορούν να διαπραγματεύονται την κάθε πώληση ξεχωριστά, με τις αντίστοιχες προσφορές ή εκπτώσεις. Επίσης κάποιοι σημαντικοί πελάτες πραγματοποιούν παραγγελίες συγκεκριμένων ειδών και σε συγκεκριμένες ποσότητες. Πολλές φορές οι πωλητές δεν είναι ενήμεροι για τυχόν αλλαγές στις εμπορικές συμφωνίες, με αποτέλεσμα την εισαγωγή λανθασμένων παραγγελιών που συνεπάγονται ακυρώσεις και επιστροφές ειδών άρα μεγαλύτερο κόστος και δυσαρέσκεια του πελάτη.

Μια ιδιαίτερος διαδεδομένη λύση που εφαρμόζεται στις ελληνικές επιχειρήσεις τα τελευταία χρόνια είναι οι παραγγελιοληψίες με χρήση Pocket-PC και με το αντίστοιχο λογισμικό που έχει δημιουργηθεί για αυτό τον σκοπό. Παρακάτω ακολουθεί σύντομη περιγραφή της διαδικασίας με βάση την λύση PocketBiz Sales που προτείνει η εταιρεία SiEBEN Innovative Solutions.

4.3.2 Παρουσίαση λύσης SiEBEN PocketBiz Sales



Το PocketBiz Sales απευθύνεται σε επιχειρήσεις που επιθυμούν να οργανώσουν πλήρως το δίκτυο πωλήσεων τους. Επιτρέπει στους πωλητές της εταιρείας, με τη χρήση φορητών συσκευών, να διεκπεραιώνουν το σύνολο των εργασιών που πραγματοποιούν όταν βρίσκονται στον τελικό πελάτη (παραγγελιοληψία, είσπραξη, κτλ.), όπως επίσης να έχουν και όλη εκείνη την πληροφόρηση (ιστορικό παραγγελιών, stock, στατιστικά στοιχεία, κτλ.) που είναι απαραίτητη ώστε να είναι περισσότερο αποτελεσματικοί στη δουλειά τους.

Ας ξεκινήσουμε όμως με την αρχιτεκτονική ενός πλήρους συστήματος. Περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέρη:

1. PocketBiz Client

Το PocketBiz Client είναι το τμήμα της εφαρμογής που «τρέχει» στη συσκευή χειρός του χρήστη (πωλητή), από το οποίο καταχωρεί παραγγελίες, βρίσκει ιστορικά πωλήσεων, ελέγχει αποθέματα ειδών, κτλ.



2. PocketBiz Server

Είναι το κεντρικό σύστημα αποθήκευσης, πληροφόρησης κι επικοινωνίας της εφαρμογής. Πρόκειται για την κεντρική βάση δεδομένων της εφαρμογής, όπου αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα σχετικά με τη διαδικασία της παραγγελιοληψίας και είναι βασισμένη στον Microsoft SQL Server 2000 και στον Microsoft SQL Server CE 2.0.

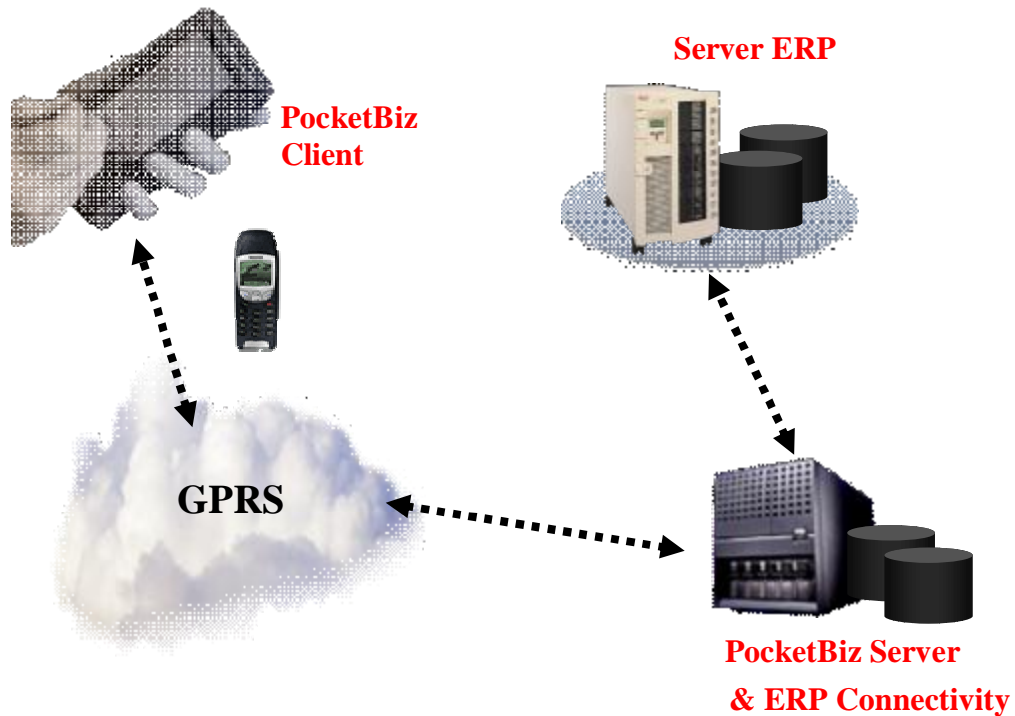
3. ERP Connectivity

Είναι το εργαλείο με το οποίο επιτυγχάνεται η επικοινωνία μεταξύ του Πληροφοριακού Συστήματος της επιχείρησης και της βάσης δεδομένων του PocketBiz Sales.

4. Server Πληροφοριακού Συστήματος (ERP)

Είναι ο κεντρικός Server της κάθε εταιρείας στον οποίο είναι αποθηκευμένη η βάση δεδομένων του Πληροφοριακού Συστήματος.

Ακολουθεί γραφική απεικόνιση των μερών μιας τέτοιας εγκατάστασης, όπως περιγράφηκαν παραπάνω:



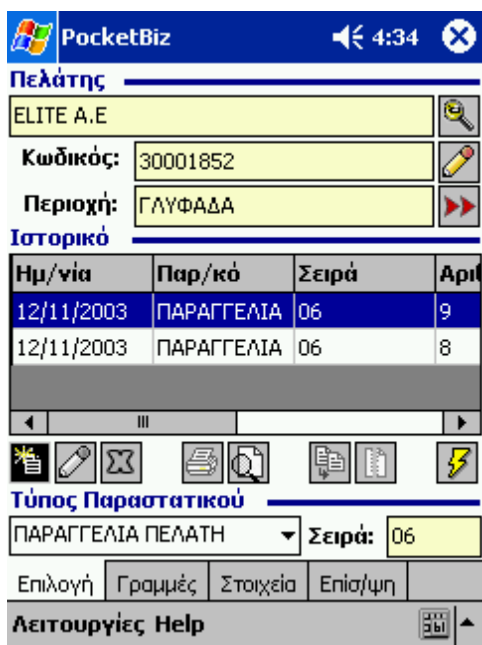
ΣΧΗΜΑ 3 Αρχιτεκτονική PocketBiz Sales

Η μέθοδος λειτουργίας όλου του κυκλώματος που απεικονίζεται παραπάνω θα περιγραφεί με συντομία στη συνέχεια.

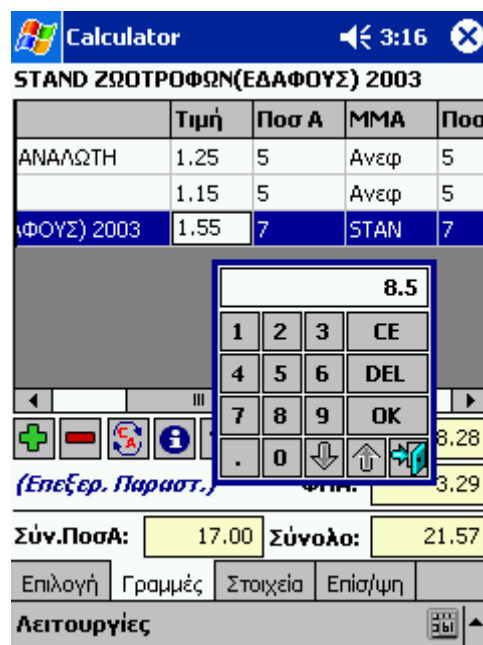
Οι δυνατότητες που έχει ένας πωλητής με τη χρήση του PocketBiz Client που έχει εγκατεστημένο στο Pocket-PC του είναι οι εξής:

a. Παραγγελιοληψία

Η βάση του PocketBiz Sales συγχρονίζει πλήρως τα στοιχεία που αφορούν τα είδη (τιμές, εκπτώσεις, στοκ, κτλ.) και τους πελάτες (τζίρος, κατηγορία στην οποία ανήκει, ειδικές προσφορές, κτλ.), οπότε ο πωλητής έχει την δυνατότητα να καταχωρήσει μια πλήρη παραγγελία, γνωρίζοντας τα διαθέσιμα αποθέματα και τις εμπορικές συμφωνίες με τον κάθε πελάτη που ισχύουν και έχει πρόσβαση σε οποιαδήποτε πληροφορία θελήσει, άμεσα. Παρακάτω απεικονίζεται το μενού καταχώρησης ενός παραστατικού.



ΕΙΚΟΝΑ 2 Μενού καταχώρησης παραγγελίας



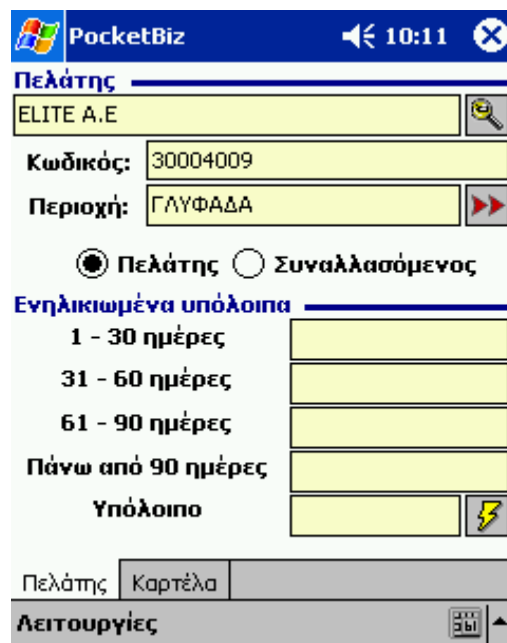
ΕΙΚΟΝΑ 3 Μενού καταχώρησης ειδών

b. Φορητή τιμολόγηση

Σε σύνδεση με φορητό εκτυπωτή, υποστηρίζεται φορητή τιμολόγηση με δημιουργία και εκτύπωση τιμολογίου, με δυνατότητα ακυρωτικών και επανεκτύπωσης, μέσω ενός πρόσθετου ασύρματου εκτυπωτή (Bluetooth σύνδεση) μικρού μεγέθους.

c. Καρτέλα Πελάτη

Ο πωλητής έχει πρόσβαση στη καρτέλα του πελάτη με προβολή των τελευταίων κινήσεων και του λογιστικού υπολοίπου του. Επίσης σε συνδυασμό με πιστωτικά όρια ανά πελάτη μπορεί να αποτραπεί η ολοκλήρωση της παραγγελίας σε περίπτωση που αυτά ξεπεραστούν. Δεξιά παρατίθεται το περιβάλλον του μενού της καρτέλας.



ΕΙΚΟΝΑ 4 Μενού καρτέλας

d. Ταμείο

Τράπεζα	Ποσό	Ημ/νία	Ημ
---------	------	--------	----

ΕΙΚΟΝΑ 5 Μενού για ταμείο

Ο πωλητής έχει τη δυνατότητα να συμπληρώνει τα ποσά ή τις επιταγές που εισπράττει από τους πελάτες. Επίσης, σε συνδυασμό με φορητό εκτυπωτή παρέχεται η δυνατότητα εκτύπωσης αποδείξεων εισπραξης. Επιπλέον οι πωλητές μπορούν να συμπληρώνουν αναλυτικά, έξοδα αυτοκινήτου (και καταγραφή χιλιομέτρων για έλεγχο) και προσωπικά έξοδα. Με αυτό τον τρόπο γνωρίζουν τόσο ο πωλητής όσο και η εταιρεία την πορεία των εισπράξεων και των εξόδων. Αριστερά παρατίθεται δείγμα του μενού καταχώρησης εισπράξεων.

e. Στατιστική Πωλήσεων

Οι πωλητές της εταιρείας μπορούν να παίρνουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ιστορικότητα των πωλήσεων ανά είδος και ανά πελάτη, έχοντας τη δυνατότητα να βάζουν κριτήρια αναζήτησης που επιθυμούν (πελάτης, είδος, χρονικό διάστημα). Παρακάτω παρατίθεται δείγμα της οθόνης της στατιστικής πωλήσεων.

ΕΙΚΟΝΑ 6 Μενού στατιστικής πωλήσεων

f. GPRS

Τα σύγχρονα Pocket-PC διαθέτουν και θέση για κάρτα sim κινητού τηλεφώνου οπότε είναι δυνατή η ενεργοποίηση μέσω της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας της υπηρεσίας GPRS. Με αυτή την υπηρεσία μπορεί ο υπεύθυνος πωλήσεων ανά πάσα στιγμή να ξέρει που βρίσκεται ο κάθε πωλητής και πόσο διήρκεσε η κάθε του επίσκεψη.

Αφού ο πωλητής καταχωρήσει τις παραγγελίες της οποίες επιθυμεί, πραγματοποιεί σύνδεση GPRS μέσω του κινητού τηλεφώνου και επιλέγει συγχρονισμό δεδομένων με την κεντρική βάση δεδομένων, οπότε αποστέλλονται τα καταχωρημένα παραστατικά στην κεντρική βάση του PocketBiz Server.

Στη συνέχεια απαιτείται συγχρονισμός του PocketBiz Server με τον Server του Πληροφοριακού Συστήματος (ERP) της εταιρείας, μέσω του εργαλείου ERP Connectivity, και οι παραγγελίες θα είναι περασμένες στο ERP αυτοματοποιημένα σαν να της καταχώρησε κάποιος υπάλληλος.

Επιπροσθέτως, υπάρχει στον Server του κυκλώματος των πωλήσεων πλήθος εκτυπώσεων όσων δεδομένων έχουν αποσταλεί, για άμεση πληροφόρηση της διοίκησης σχετικά με τις ενέργειες του κάθε πωλητή. Ακόμα, οι φορητές συσκευές (Pocket-PC) διαθέτουν έκδοση του Microsoft Office (Mobile Office), το οποίο μπορεί

να φανεί ιδιαίτερος χρήσιμο, διότι ο πωλητής μπορεί να έχει πρόσβαση σε ένα πλήθος άλλων υπηρεσιών, όπως το εταιρικό ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), ημερολόγιο (calendar), κατάλογο επαφών (contacts), λίστα ενεργειών (tasks), πρόσβαση στο Internet (νέα, καιρό, χάρτες), κ.α.

4.3.3 Οφέλη από τη χρήση Pocket-PC

Τα οφέλη για μια επιχείρηση που θα χρησιμοποιήσει την ασύρματη τεχνολογία των Pocket-PC μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

- **Καλύτερη οργάνωση πωλήσεων**

Η επιχείρηση που θα εφαρμόσει ένα τέτοιο σύστημα θα επιτύχει πλήρη έλεγχο της διαδικασίας των πωλήσεων με την δυνατότητα να οργανώσει καλύτερα το δίκτυο της, ενώ εμπλουτίζεται και με λεπτομερείς και αυτόματα παραγόμενες αναφορές και εκτυπώσεις.

- **Βελτίωση σχέσεων με πελάτες**

Οι υπηρεσίες προς τους πελάτες βελτιώνονται, καθώς έτσι βελτιώνονται αποφασιστικά οι χρόνοι εξυπηρέτησης και διεκπεραίωσης παραγγελιών. Ο πωλητής έχοντας ανά πάσα στιγμή μαζί τη καρτέλα του κάθε πελάτη μπορεί να ελιχθεί και να ελέγξει καλύτερα την πώληση. Με τον αυτόματο έλεγχο αποθεμάτων αποφεύγεται η εισαγωγή μη πραγματοποιήσιμων παραγγελιών και η δυσαρέστηση των πελατών.

- **Βελτίωση παραγωγικότητας**

Οι πωλητές δε χρειάζεται να επιστρέφουν στα κεντρικά της εταιρείας για μεταφορά των παραστατικών στο ERP, ενώ εξαιρείται το περιθώριο του λάθους σε σχέση με τις γνωστές μεθόδους πωλήσεων. Ακόμα ελαχιστοποιείται η χρήση του χαρτιού και η αρχειοθέτηση του, διότι όλα είναι αποθηκευμένα στον υπολογιστή, ενώ η πρόσβαση των στελεχών στα δεδομένα είναι εύκολη, ταχύτατη, και εύκολα παραμετροποιήσιμη στις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης.

5

CASE STUDY

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί η διαδικασία που ακολουθείται, σε μια ελληνική επιχείρηση, για την εγκατάσταση και παραμετροποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος E.R.P. και εφαρμογή της λύσης Singular Enterprise (SEN).

Η επιχείρηση που μελετάμε έχει έδρα στα Ιωάννινα και έχει ως βασικό αντικείμενο την διανομή και εμπορεία τροφίμων. Τα κεντρικά της γραφεία και το κέντρο διανομής της βρίσκονται σε περιοχή κοντινή της πόλης των Ιωαννίνων και έχει δύο καταστήματα λιανικής πώλησης (super markets) μέσα στην πόλη των Ιωαννίνων.

Υπεύθυνος υλοποίησης του έργου της μηχανογράφησης είναι η εταιρεία 'TERRACOM ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.' που έχει έδρα στα Ιωάννινα.

Σκοποί υλοποίησης του έργου είναι:

- Η επιθυμία των διοικούντων να εισαχθεί η πληροφορική σε όλες τις επιμέρους λειτουργίες της επιχείρησης,
- Ελαχιστοποίηση λαθών, χρησιμοποιώντας σύγχρονες τεχνολογίες πληροφορικής,
- Εξασφάλιση της αποτελεσματικότητας στην διεκπεραίωση καθημερινών εργασιών, που οδηγεί στην καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση των πελατών,
- Αναβάθμιση εσωτερικού εργασιακού περιβάλλοντος,
- Βελτίωση της ποιότητας πληροφόρησης, με πολλές εκτυπώσεις (reports) που θα μπορούν να πάρουν ανά πάσα στιγμή οι διοικούντες,
- Ενιαίο σύστημα επικοινωνίας κεντρικού – υποκαταστημάτων.

5.1 Φάσεις υλοποίησης έργου

Οι φάσεις υλοποίησης του έργου παρουσιάζονται στο πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 1), ενώ στη συνέχεια θα αναλυθεί η κάθε φάση χωριστά.

Φάσεις Έργου	Περιγραφή Εργασιών
1	Γνωριμία – Κατάθεση προσφοράς
2	Καταγραφή αναγκών της επιχείρησης - Ανάλυση μοντέλου λειτουργίας της επιχείρησης
3	Εγκατάσταση εξοπλισμού και στήσιμο δικτύου Η/Υ
4	Εγκατάσταση λογισμικού (Λειτουργικό σύστημα, Βάση Δεδομένων, SEN)
5	Migration δεδομένων από υπάρχουσα εφαρμογή
6	Στήσιμο και παραμετροποίηση κυκλωμάτων επιχείρησης
7	Εκπαίδευση χρηστών
8	Δοκιμαστική λειτουργία SEN
9	Ανασκόπηση έργου και διορθωτικές ενέργειες
10	Παράδοση έργου - Έναρξη εργασιών επιχείρησης

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Φάσεις Υλοποίησης έργου

5.1.1 Γνωριμία – Κατάθεση προσφοράς

Η εταιρεία που μελετάμε μέχρι τα τέλη του 2004 χρησιμοποιούσε το εμπορικό πρόγραμμα διαχείρισης Singular Eurofasma, το οποίο θεώρησε αναγκαίο να το αντικαταστήσει με κάποιο άλλο πρόγραμμα μεγαλύτερων δυνατοτήτων και πιο φιλικό και εύχρηστο για τους χρήστες της.

Η διαδικασία που ακολούθησε η επιχείρηση ήταν να δεχτεί προσφορές από τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο χώρο της μηχανογράφησης στην Ελλάδα,

αποδεχόμενη την πιο συμφέρουσα γι' αυτήν. Η λύση που τελικά προτιμήθηκε ήταν αυτή της Singular, διότι υπήρχε ήδη η συνεργασία στο παρελθόν (με το Singular Eurofasma), ενώ είναι διαθέσιμη στα Ιωάννινα και η άμεση υποστήριξη σε ενδεχόμενα προβλήματα από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο. Επίσης, σημαντικό ρόλο στην επιλογή της Singular έπαιξε και η εύκολη μετάβαση των δεδομένων από το παλαιό σύστημα στο νέο.

Η εταιρεία που ανέλαβε την υλοποίηση του έργου κατόπιν καταγραφής του υπάρχοντος υλικοτεχνικού εξοπλισμού, και των αναγκών που υπάρχουν για την πιο αποτελεσματική παρακολούθηση των διεργασιών της, δημιούργησε την αντίστοιχη προσφορά που θα ικανοποιούσε την επιχείρηση.

Η προσφορά περιλαμβάνει τον απαραίτητο εξοπλισμό, το κόστος του λογισμικού καθώς και το κόστος των υπηρεσιών της εταιρείας υποστήριξης. Η προσφορά αυτή παρατίθεται παρακάτω αυτούσια στις επόμενες τέσσερις σελίδες:



Οικονομική Προσφορά

Ιωάννινα, 15 Ιουλίου 2004

Προς: ██████████

Υπόψη: ██████████

REF: 4177

Είμαστε στην ευχάριστη θέση να σας παραδώσουμε την οικονομική μας προσφορά για την συνολική αναβάθμιση του πληροφοριακού συστήματος της επιχείρησής σας. Η πρότασή μας συνίσταται στην αντικατάσταση του προγράμματος Εμπορικής Διαχείρισης που έχετε (Eurofasma) με το Singular Enterprise. Το Singular Enterprise ανήκει στη καινούργια γενιά των E.R.P. εφαρμογών (Enterprise Resource Planning - Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα για την Αξιοποίηση των Επιχειρηματικών Πόρων) και βασίζεται στη εξαιρετικά σταθερή και δημοφιλή βάση δεδομένων Oracle RDBMS.

Για την εγκατάσταση του Singular Enterprise Express υπολογίζεται ότι θα χρειαστούν περίπου τρεις (3) μήνες για την εγκατάσταση και παραμετροποίηση του σύμφωνα με τις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της επιχείρησής σας.

Είμαστε στη διάθεσή σας για κάθε διευκρίνιση ή συμπληρωματική πληροφορία.

Με εκτίμηση,
για την Terracom Πληροφορική ΕΠΕ

████████████████████

Διευθυντής R & D

ERP (SOFTWARE)

<i>Περιγραφή</i>	<i>Τιμή</i>
SINGULAR ENTERPRISE EXPRESS 11 χρήστες Περιλαμβάνει την Εμπορική Διαχείριση, την Οικονομική Διαχείριση (Γενική και Αναλυτική Λογιστική) και την Διαχείριση Παγίων για 10 χρήστες, Oracle ASFU10 χρήστες, MIS-Crystal Reports, 1 έτος δωρεάν αναβαθμίσεις	43.400 €
SINGULAR FISCAL PROCESSOR 4 χρήστες Λογισμικό για την λειτουργία φορολογικού μηχανισμού	4 x 250= 1.000 €

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (HARDWARE)

<i>Περιγραφή</i>	<i>Τιμή</i>
Server IBM X Series 225 <ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργαστής Intel Xeon 2.8 GHz (με δυνατότητα προσθήκης δεύτερου επεξεργαστή) • Κεντρική μνήμη 1 GB • CD-ROM 48x • Intergrated Dual Channel U320 SCSI • RAID Controler • 3 σκληροί δίσκοι 38 GB U320 • Intergrated Ethernet Gigabit 10/100/1000 • Έγχρωμη οθόνη 17" <p>Παρατήρηση: Ο server θα φιλοξενεί τη βάση δεδομένων ORACLE με τα δεδομένα της επιχείρησης (Oracle Server) και ταυτόχρονα θα είναι Application Server για να εξυπηρετεί τους χρήστες του Singular Enterprise.</p>	3.300 €

Έγχρωμη οθόνη TFT 15" NEC LCD 51VM 6 τεμάχια 1024 x 768 0.30 mm dot pitch, 3 έτη on-site εγγύηση	6 x 350= 2.150 €
Ηλεκτρονικός Υπολογιστής HP DX2000M 11 τεμάχια <ul style="list-style-type: none"> • Επεξεργαστής Pentium 4 2.8 GHz • Κεντρική μνήμη 256 MB DDR • Σκληρός δίσκος 40 GB 5400 rpm • Μονάδα CD-ROM 48x • Κάρτα γραφικών 64 MB on Board • Κάρτα Δικτύου 10/100/1000 • Πληκτρολόγιο - ποντίκι • Microsoft Windows XP Home Greek • 3 έτη εγγύηση 	11x 800= 8.800 €
Εκτυπωτής DotMatrix OKI 5 τεμάχια	5 x300= 1500 €
Εκτυπωτής HP 1320 Lazer 2 τεμάχια	2 x 300= 600 €
Φορολογικός μηχανισμός τύπου B Synopsis250 4 τεμάχια	4 x 250= 1000 €
UPS MGE 600VA NOVA AVR 12 τεμάχια	12 x 80= 960 €
Εξοπλισμός δικτύου DSL, ROUTER 3COMOFFICECONNECT ADSL, καλώδια, switches, πρίζες, κτλ.	2.180 €

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ
τους ΠΡΩΤΟΥΣ ΕΞΙ (6) ΜΗΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Σελίδα 3 από 4

Περιγραφή	Τιμή
<ul style="list-style-type: none"> • Εγκατάσταση routers και ρυθμίσεις για τη σύνδεση των δυο υποκαταστημάτων μέσω DSL, • Εγκατάσταση βάσης δεδομένων Oracle, • Εγκατάσταση Singular Enterprise, • Παραμετροποίηση του Singular Enterprise σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης, • Εκπαίδευση χρηστών, • Data Migration (μεταφορά βασικών δεδομένων από την υπάρχουσα εφαρμογή) – αρχείο Πελατών, Προμηθευτών, Αποθήκης, Λογιστικό Σχέδιο, • Πλήρη μηχανογραφική υποστήριξη για τους πρώτους έξι (6) μήνες λειτουργίας του νέου Πληροφοριακού Συστήματος. 	13.400 €

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

Περιγραφή	Τιμή
ERP (SOFTWARE)	44.400 €
Εξοπλισμός (HARDWARE)	19.490 €
Ετήσιες συμβάσεις (Singular Enterprise Express, MIS, ORACLE)	16.480 €
Υπηρεσίες εγκατάστασης, παραμετροποίησης, εκπαίδευσης, υποστήριξης για τους πρώτους έξι (6) μήνες	13.400 €
	Γενικό Σύνολο 93.770 €
	Φ.Π.Α. 18 % 16.879 €
	Τελικό Ποσό 110.556 €

Σελίδα 4 από 4

5.1.2 Καταγραφή αναγκών της επιχείρησης - Ανάλυση μοντέλου λειτουργίας της επιχείρησης

Σε αυτή τη φάση του έργου έχει γίνει η αποδοχή της προσφοράς που έχει καταθέσει η ανάδοχος εταιρεία, και πλέον προχωρά η διαδικασία της καταγραφής των αναγκών. Οι ανάγκες διαπιστώνονται με την χρήση των κατάλληλων ερωτηματολογίων, τα οποία δίνονται στην εταιρεία που θα μηχανογραφηθεί. Οι εργαζόμενοι απαντούν σε αυτά με την επίβλεψη και την υποστήριξη των διευθυντών και στη συνέχεια επιστρέφονται στην εταιρεία που υλοποιεί το σύστημα, για την παραμετροποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος σύμφωνα με τα στοιχεία που πήραν από τα ερωτηματολόγια.

Τα ερωτηματολόγια είναι πολλά, κατηγοριοποιημένα σύμφωνα με τις διεργασίες που επιτελούνται στην επιχείρηση, δηλαδή Πελάτες, Πωλήσεις - Χρηματοοικονομικά, Προμηθευτές - Αγορές, Αποθήκες ενώ υπάρχει και ερωτηματολόγιο Γενικών Παραμέτρων, το οποίο αντλεί στοιχεία της επιχείρησης, όπως Α.Φ.Μ., Διευθύνσεις, Τράπεζες που συνεργάζεται, κτλ.

Παρακάτω παρουσιάζουμε δείγμα των ερωτήσεων που περιλαμβάνονται σε ένα τέτοιο ερωτηματολόγιο, για καλύτερη κατανόηση για τον αναγνώστη. Στις ερωτήσεις αυτές ακολουθούν και οι αντίστοιχες απαντήσεις που έδωσε η εταιρεία που μελετάμε.

Οι ερωτήσεις παρουσιάζονται με την κατηγοριοποίηση που προαναφέραμε:

- **Γενικές Παράμετροι**

- i. Ποιες είναι οι βασικές δραστηριότητες της επιχείρησης;

ΕΜΠΟΡΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

- ii. Κάνετε παροχή υπηρεσιών;

ΝΑΙ

- iii. Έχετε συναλλαγές με το Εξωτερικό;

ΝΑΙ

- iv. Τι είδους συναλλαγές (Αγορές ή/και Πωλήσεις);

ΑΓΟΡΕΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΕΙΣ

v. Σε τι άλλα νομίσματα συναλλάσσετε;

ΕΥΡΩ - ΔΟΛΑΡΙΟ

vi. Κλείσιμο ισολογισμού (31/6 ή 31/12);

31/12

vii. Υποκαταστήματα;

2 ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

viii. Παρακολουθείτε μία εταιρία ή περισσότερες;

1

ix. Τηρείτε βιβλία υποκαταστημάτων ή όλα είναι στο κεντρικό;

ΟΛΑ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ

x. Τι είδους συνδέσεις έχετε με τα υποκαταστήματα; (leased lines/Hellascom/VPN, ταχύτητα)

VPN

xi. Υπάρχει υποχρέωση για θεωρημένη αποθήκη;

ΝΑΙ

xii. Data Migration από υπάρχουσα εφαρμογή;

ΝΑΙ – SINGULAR EUROFASMA

xiii. Υπάρχει υπεύθυνος ή τμήμα μηχανοργάνωσης;

ΟΧΙ

xiv. Θέσεις εργασίας στο κεντρικό και σε κάθε υποκατάστημα;

ΚΕΝΤΡΙΚΟ 8 – ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ 3

xv. Αριθμός υπαλλήλων

34

xvi. Πόσους ΑΧ έχετε στο κεντρικό και σε κάθε υποκατάστημα;

1 ΚΕΝΤΡΙΚΟ – 1 ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

xvii. Υπάρχουν πελάτες που είναι και προμηθευτές;

ΝΑΙ

xviii. Χρησιμοποιείτε άλλες εφαρμογές για εξειδικευμένες εργασίες;

ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ – DATA COMMUNICATION

- **Πελάτες, - Πωλήσεις – Χρηματοοικονομικά**

(ΠΕΛΑΤΕΣ)

i. Συνολικός αριθμός πελατών

4000

ii. Αριθμός «ενεργών» πελατών

1500

iii. Στο υπάρχον μηχανογραφικό σύστημα η δομή του κωδικού των πελατών (π.χ. ΑΑΒΒΓΓΓ) αντιπροσωπεύει κάτι;

ΟΧΙ

iv. Θα επιθυμούσατε να διατηρηθεί η υπάρχουσα κωδικοποίηση των πελατών;

ΝΑΙ

v. Στις διαδικασίες πώλησης υφίσταται η έννοια του «Ορίου Πίστωσης» (ΠΛΑΦΟΝ) στους πελάτες;

ΜΕΧΡΙ ΤΩΡΑ ΟΧΙ, ΜΕ ΤΟ ΣΕΝ ΝΑΙ

vi. Έχετε υιοθετήσει τυποποιημένες εκπτώτικές πολιτικές;

ΜΕΧΡΙ ΤΩΡΑ ΟΧΙ, ΜΕ ΤΟ ΣΕΝ ΝΑΙ

vii. Υπάρχει «τυποποίηση» όσον αφορά τους τρόπους πληρωμής των πελατών και τις αντίστοιχες συμφωνίες αποπληρωμής;

ΜΕΧΡΙ ΤΩΡΑ ΟΧΙ, ΜΕ ΤΟ ΣΕΝ ΝΑΙ

(ΠΩΛΗΣΕΙΣ)

viii. Μέσος μηνιαίος αριθμός παραστατικών πωλήσεων;

10000

ix. Πόσες γραμμές υπάρχουν συνήθως ανά παραστατικό πώλησης;

20 - 30

x. Ποιοι είναι οι δυνατοί μετασχηματισμοί στα παραστατικά πώλησης; (πχ παραγγελία, δελτία αποστολής, τιμολόγιο);

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ à ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ à ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

xi. Χρησιμοποιείτε τη διαδικασία της συγκεντρωτικής τιμολόγησης;

ΟΧΙ

xii. Πόσους τιμοκαταλόγους χρησιμοποιείτε;

ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΟΥΜΕ 3

xiii. Υπάρχουν χρησιμοποιούμενοι τύποι εναλλακτικών τιμών πώλησης ειδών;

ΟΧΙ

xiv. Τι επιβαρύνσεις (τυποποιημένες και μη) υπάρχουν στα τιμολόγια πώλησης;

ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ

xv. Τι είδους εκπτώσεις χρησιμοποιείτε; (ποσοτικές, δραχμικές, βάσει τιμοκαταλόγων, πελάτη, τρόπου πληρωμής, ανά γραμμή παραστατικού)

ΟΛΕΣ

- **Προμηθευτές – Αγορές**

(ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ)

i. Συνολικός αριθμός προμηθευτών;

500

ii. Αριθμός «ενεργών» προμηθευτών;

500

iii. Στο υπάρχον μηχανογραφικό σύστημα η δομή του κωδικού των προμηθευτών (π.χ. AABBGΓΓ) αντιπροσωπεύει κάτι;

ΝΑΙ

iv. Θα επιθυμούσατε να διατηρηθεί η υπάρχουσα κωδικοποίηση των προμηθευτών;

ΝΑΙ

v. Στις διαδικασίες πώλησης υφίσταται η έννοια του «Ορίου Πίστωσης» (ΠΛΑΦΟΝ) στους προμηθευτές;

ΟΧΙ

vi. Έχετε υιοθετήσει τυποποιημένες εκπτώτικές πολιτικές;

ΝΑΙ, ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑ ΤΖΙΠΟ

(ΑΓΟΡΕΣ)

vii. Μέσος μηνιαίος αριθμός παραστατικών αγοράς;

6000

viii. Πόσες γραμμές υπάρχουν συνήθως ανά παραστατικό αγοράς;

30

ix. Τι επιβαρύνσεις (τυποποιημένες και μη) υπάρχουν στα τιμολόγια αγοράς;

ΕΡΓΑΤΙΚΑ – ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ - ΠΑΛΕΤΕΣ

x. Ποιοι είναι οι δυνατοί μετασχηματισμοί στα παραστατικά αγοράς; (πχ προπαραγγελία, παραγγελία, δελτία αποστολής, τιμολόγιο)

ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ à ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

xi. Κάνετε εισαγωγές; Θέλετε διαχείριση Φακέλων (και υποφακέλων) εισαγωγών; (για να περνάτε τα παραστατικά αγορών, τα παραστατικά εξόδων και προβλέψεις εξόδων ώστε να μπορείτε να κάνετε κοστολόγηση των ειδών)

ΝΑΙ

• **Αποθήκες**

i. Συνολικός αριθμός κωδικών ειδών;

5000

ii. Αριθμός «ενεργών» κωδικών;

3000

iii. Μέσος μηνιαίος ρυθμός αύξησης ειδών;

3%

iv. Αριθμός δεκαδικών ψηφίων που απαιτούνται για τον έλεγχο των ποσοτήτων (π.χ. κιλά);

3

v. Ποιές είναι οι μονάδες μέτρησης που χρησιμοποιούνται από την εταιρία;

ΚΙΛΑ, ΤΕΜΑΧΙΑ, ΚΙΒΩΤΙΑ, ΠΑΛΕΤΕΣ

vi. Στο υπάρχον μηχανογραφικό σύστημα η δομή του κωδικού των ειδών (π.χ. ΑΑΒΒΓΓΓ) αντιπροσωπεύει κάτι;

ΟΧΙ

vii. Θα επιθυμούσατε να διατηρηθεί η υπάρχουσα κωδικοποίηση των ειδών ;

ΝΑΙ

viii. Ποια είναι η συχνότητα της απογραφής;

ΑΝΑ ΜΗΝΑ

ix. Περιγράψτε τη μέθοδο της φυσικής απογραφής που χρησιμοποιεί η εταιρεία.

ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ

x. Ποια μέθοδο αποτίμησης είναι υποχρεωμένη η εταιρεία να χρησιμοποιεί; (μέση τιμή, τυπική τιμή, τελευταία τιμή αγοράς, τελευταία τιμή κόστους, FIFO, LIFO, Μέσος Σταθερός Συντελεστής Κέρδους);

ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΤΙΜΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

xi. Υπάρχουν χρησιμοποιούμενοι τύποι εναλλακτικών τιμών πώλησης ειδών ;

ΝΑΙ – ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

xii. Η εταιρία χρησιμοποιεί ζώνες εκπτώσεων ;

ΟΧΙ , ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΝΑΙ

xiii. Χρησιμοποιείτε προσδιοριστικά χαρακτηριστικά (πχ Χρώμα/Μέγεθος). Δηλ. είδη με ίδιο κωδικό και τιμή αλλά διαφορετικά χαρακτηριστικά;

ΝΑΙ

xiv. Οι τιμές αλλάζουν από ΑΧ σε ΑΧ ή είναι παντού ίδιες;

ΟΧΙ

- **Extras**

i. Σε τι ποσοστό τα είδη που αγοράζετε έχουν barcode;

ΟΛΑ

ii. Σας ενδιαφέρει να παρακολουθείτε την κίνηση των ειδών (παραλαβές, ενδοδιακινήσεις, τιμολογήσεις, απογραφή) με barcodes;

ΝΑΙ

iii. Έχετε ζυγιζόμενα είδη; Θέλετε να τα παρακολουθείτε με barcode;

ΝΑΙ

iv. Παρακολουύθηση παρτίδων;

ΟΧΙ ΑΛΛΑ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΝΑΙ

v. Παρακολουύθηση ημερομηνίας παραγωγής/λήξης/εισαγωγής στην αποθήκη;

ΟΧΙ, ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΝΑΙ

vi. Παρακολούθηση σετ ειδών; Κάνετε σύνθεση σετ από μεμονωμένα είδη;

ΟΧΙ

vii. Χρήση ασύρματων τερματικών;

ΝΑΙ

viii. Ποια είναι η διαδικασία παραγγελιοληψίας;

ΜΕΣΩ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

ix. Υπάρχουν συνεργάτες (πχ αντιπρόσωποι) που θα θέλατε να βλέπουν το SEN ή να βλέπετε τα στοκ τους.

ΟΧΙ

x. e-Order: εισαγωγή και παρακολούθηση παραγγελιών από συνεργάτες μέσω Internet.

ΟΧΙ, ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΝΑΙ

xi. Διανομές για λογαριασμό τρίτων κάνετε; (Third party logistics)

ΟΧΙ, ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΝΑΙ

Αφού απαντηθούν τα ερωτηματολόγια οι τεχνικοί της εταιρείας που υλοποιεί το σύστημα παραμετροποιούν την βάση δεδομένων σύμφωνα με τις απαιτήσεις που κατέγραψαν. Οι απαιτήσεις καταγράφονται όχι μόνο με τη χρήση ερωτηματολογίων αλλά και με την άμεση επικοινωνία με τους εργαζόμενους στα διάφορα τμήματα της επιχείρησης, μέσω επισκέψεων που πραγματοποιούν οι αναλυτές του νέου συστήματος.

5.1.3 Εγκατάσταση εξοπλισμού και στήσιμο δικτύου Η/Υ

Στη φάση αυτή προετοιμάζουν οι τεχνικοί της εταιρείας όλο τον τεχνικό εξοπλισμό που προβλέπεται στην προσφορά για να τον εγκαταστήσουν στην επιχείρηση.

Το υλικό που θα εγκατασταθεί, όπως φαίνεται και στην προσφορά (βλέπε σελ. 124 - 127), είναι (εν συντομία):

- 1 Server, που θα χρησιμοποιηθεί ως Oracle Database Server και ως

Application Server του SEN, 11 τερματικά που θα χρησιμοποιηθούν τα 3 στο λογιστήριο, 2 στον αποθηκευτικό χώρο, 3 για διοικητικά στελέχη, και 2 και 1 τερματικά για τα υποκαταστήματα.

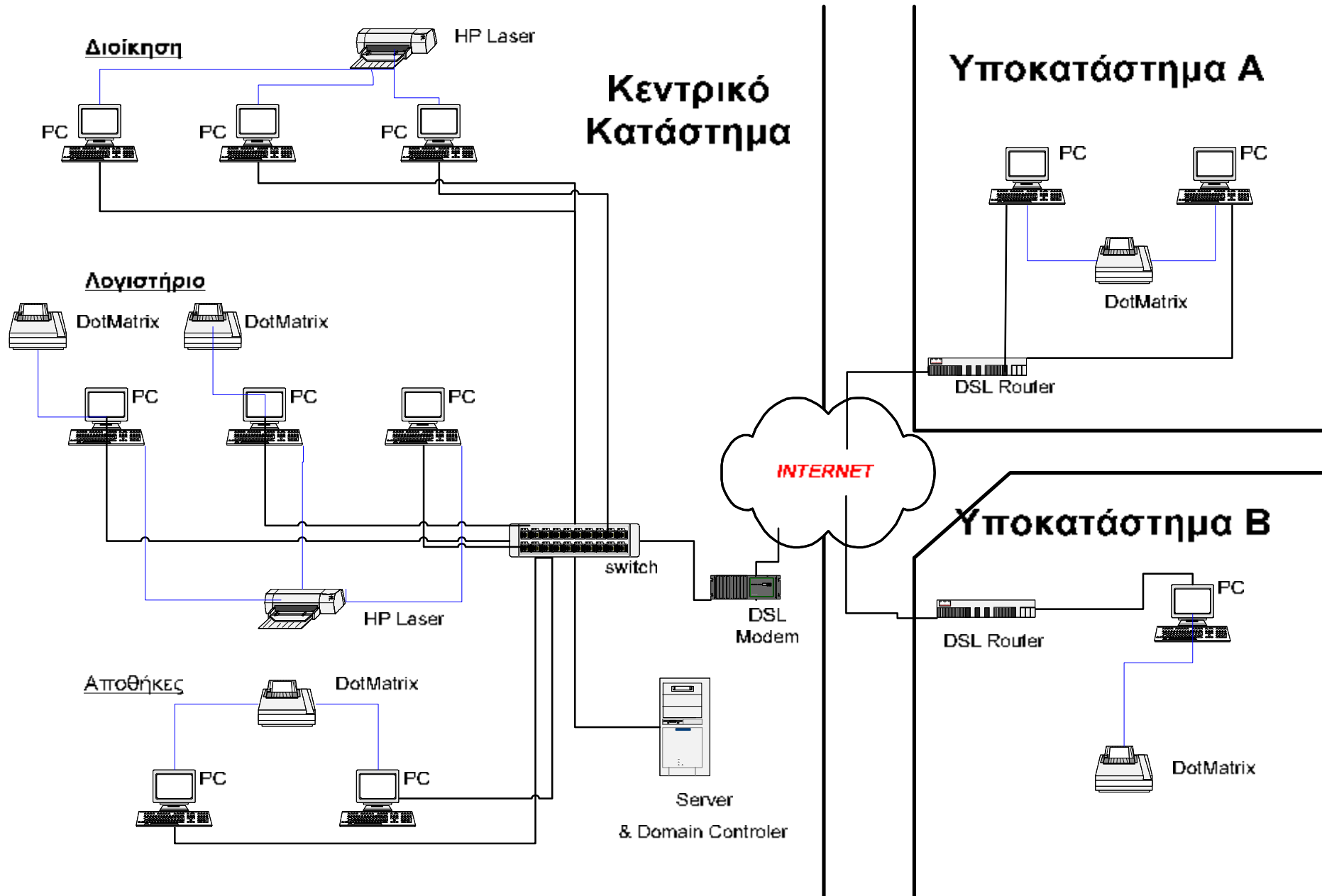
- 7 νέες οθόνες, ενώ για τους άλλους 4 Η/Υ υπάρχουν διαθέσιμες παλιές οθόνες
- 5 εκτυπωτές Dot Matrix που προορίζονται για έκδοση τιμολογίων
- 4 φορολογικοί μηχανισμοί για έκδοση παραστατικών
- 2 εκτυπωτές Laser
- 12 UPS, ένα για κάθε Η/Υ
- Γενικά, εξοπλισμό δικτύου, δηλ. router, καλώδια, switch, πρίζες, κλπ.

Η πρώτη εργασία που έγινε είναι η εγκατάσταση του Server στα κεντρικά γραφεία της εταιρείας, και μέσω ενός switch 16 θέσεων συνδέθηκαν δικτυακά με αυτόν τα 8 τερματικά. Ακόμη, μέσω router και γραμμής DSL τα 2 υποκαταστήματα θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στη κεντρική βάση δεδομένων και το πρόγραμμα (SEN). Στο λογιστήριο εγκαταστάθηκαν οι 3 Η/Υ καθώς και δυο εκτυπωτές DotMatrix για έκδοση τιμολογίων, μαζί και ο ένας φορολογικός μηχανισμός. Ακόμα εγκαταστάθηκε ένας δικτυακός Laser εκτυπωτής για διάφορες εκτυπώσεις, εκτός από παραστατικά. Στις κεντρικές αποθήκες εγκαταστάθηκαν 2 Η/Υ και δυο εκτυπωτές Dot Matrix και ένας φορολογικός μηχανισμός. Τέλος, στα κεντρικά εγκαταστάθηκαν και 3 τερματικά για τα διοικητικά στελέχη, και ένας ακόμα εκτυπωτής Laser για διάφορες εκτυπώσεις από αυτούς.

Τέλος, στα υποκαταστήματα εγκαταστάθηκαν 3 τερματικά (2 και 1), 2 εκτυπωτές Dot Matrix, ένας σε κάθε υποκατάστημα και οι αντίστοιχοι φορολογικοί μηχανισμοί για έκδοση ψηφιακών υπογραφών στα παραστατικά. Σε κάθε υποκατάστημα συνδέθηκε και ένας router για να εξασφαλίζει πρόσβαση στον κεντρικό Server μέσω τηλεφωνικής γραμμής (DSL σύνδεση). Επίσης, σε όλους τους Η/Υ τοποθετήθηκε συσκευή UPS για αντιμετώπιση αυξομειώσεων στην τάση του ρεύματος.

Στο σχήμα που ακολουθεί (σχεδιασμένο σε MS Visio 2002) παρουσιάζεται αναλυτικά η αρχιτεκτονική του δικτύου που αναλύσαμε παραπάνω:

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ



5.1.4 Εγκατάσταση λογισμικού

Η πρώτη εργασία που γίνεται είναι να εγκατασταθεί το λειτουργικό σύστημα σε όλους τους Η/Υ. Στην επιχείρηση που μελετάμε εγκαταστάθηκαν Ms Windows 2000 Professional στον κεντρικό Server, ενώ σε όλα τα τερματικά εγκαταστάθηκαν Ms Windows XP. Σε όλους τους Η/Υ εγκαταστάθηκαν κάποια απαραίτητα προγράμματα, όπως Ms Office 2003, Antivirus, WinZip, καθώς και οι αντίστοιχοι drivers για οποιαδήποτε συσκευή είναι συνδεδεμένη σε αυτούς. Επίσης, γίνεται η εγκατάσταση ειδικού λογισμικού που επιτρέπει την απομακρυσμένη σύνδεση (Remote Connection), για ευκολία στην μεταφορά δεδομένων αλλά και για περιπτώσεις προβλημάτων, αυτά να λύνονται από μακριά χωρίς να χρειάζεται επίσκεψη του υπαλλήλου, που συνεπάγεται χαμένο χρόνο και για την εταιρεία υποστήριξης αλλά και για την εταιρεία που μηχανογραφείται.

Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του λειτουργικού, εγκαθίσταται η Oracle Database Server στον κεντρικό Server και δημιουργείται η βάση δεδομένων, ενώ εγκαθίστανται και κάποια βοηθητικά προγράμματα, όπως το MDAC, (Microsoft Data Access Components), BDE (Borland Database Engine). Αυτά βοηθούν ώστε να επιτευχθεί επικοινωνία της κεντρικής βάσης με τους σταθμούς εργασίας και μπορούν να δημιουργήσουν επικοινωνία της Oracle με άλλα προγράμματα, όπως Ms Excel για εκτύπωση αναφορών (Reports).

Ακολουθεί η εγκατάσταση του SEN και όλων των μερών που το αποτελούν, όπως Application Server, κτλ. (όπως έχουμε αναφέρει αναλυτικά και στο κεφάλαιο 3.2.3) και η δήλωση – ενεργοποίηση του προϊόντος μέσω τηλεφώνου στην εταιρεία Singular.

Στους 11 σταθμούς εργασίας πρέπει να εγκατασταθεί η Oracle Client για επικοινωνία με την βάση δεδομένων, ενώ αφού έχει εγκατασταθεί το Singular Enterprise (SEN) στον κεντρικό Server στη συνέχεια είναι δυνατόν να εγκατασταθεί τοπικά στον κάθε σταθμό εργασίας το Workstation Setup του SEN. Ακολουθεί η εγκατάσταση του απαραίτητου λογισμικού (Singular Fiscal Processor - SFP) για την λειτουργία των φορολογικών μηχανισμών, και η παραμετροποίηση του ανάλογα με τις ανάγκες της συγκεκριμένης επιχείρησης και σύμφωνα με τους προβλεπόμενους νόμους (ενεργοποίηση προϊόντος, αποθήκευση επωνυμίας επιχείρησης,

κοινοποίηση στην εφορία για τη λειτουργία του μηχανισμού, ρύθμιση εκτυπωτών, κλπ.).

Αφού ολοκληρωθούν οι παραπάνω εργασίες, ακολουθεί η διαδικασία των δοκιμών αν υπάρχει επικοινωνία όλων των σταθμών εργασίας με τον Oracle Server, ιδιαίτερα στα υποκαταστήματα που επιτυγχάνουν την σύνδεση τους μέσω τηλεφωνικής γραμμής (DSL). Επίσης, ελέγχεται αν η εγκατάσταση των εκτυπωτών έχει γίνει ομαλά, ώστε όλοι οι χρήστες να έχουν πρόσβαση σε αυτούς, ενώ στους εκτυπωτές που προορίζονται να εκδίδουν παραστατικά θα πρέπει να έχουν πρόσβαση μόνο οι σταθμοί εργασίας που προορίζονται να πραγματοποιούν την εργασία της τιμολόγησης, για αποφυγή λαθών.

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της εγκατάστασης είναι η δημιουργία διαδικασιών που παίρνουν Backup της κεντρικής βάσης δεδομένων σε κάποιον υπολογιστή εκτός από τον Server για την περίπτωση που καταστραφεί ο σκληρός δίσκος του Server. Ο συγκεκριμένος υπολογιστής διαθέτει DVD-RW για εγγραφή του backup σε CD, ενώ η διαδικασία προγραμματίστηκε να επαναλαμβάνεται κάθε βράδυ, μια συγκεκριμένη ώρα και αυτοματοποιημένα να κάνει εγγραφή και σε επανεγγραφόμενο CD που θα τοποθετεί κάποιος υπάλληλος.

5.1.5 Migration δεδομένων από υπάρχουσα εφαρμογή

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό κομμάτι της διαδικασίας υλοποίησης είναι η μετάβαση από το παλιό σύστημα που χρησιμοποιεί η επιχείρηση στο νέο σύστημα. Ουσιαστικά είναι η μεταφορά των δεδομένων από το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε ως σήμερα στο νέο, το Singular Enterprise στην προκειμένη περίπτωση. Είναι κρίσιμο αυτό το κομμάτι διότι πρέπει να γίνει σωστά η μεταφορά των στοιχείων, είτε πρόκειται για αποθέματα ειδών στις αποθήκες, είτε για στοιχεία για τους συναλλασσόμενους, όπως επωνυμία, διευθύνσεις, τζίρος του καθενός, τρέχοντα υπόλοιπα.

Η ομαλή μετάβαση εξασφαλίζεται μέσω κάποιων πρόσθετων εργαλείων που παρέχονται από τη Singular. Ένα εργαλείο εισαγωγής είναι το λογισμικό 'Import Tool' που εισάγει στην κεντρική βάση δεδομένων στοιχεία μέσω αρχείων ASCII ή αρχείων σε μορφή Ms Excel. Στην περίπτωση μας, τυχαίνει το παλιό με το νέο πρόγραμμα διαχείρισης να ανήκει στην ίδια εταιρεία, την Singular, κάτι που διευκολύνει ιδιαίτερα

την μετάβαση (migration) των δεδομένων, χάρη σε μια εφαρμογή που δημιουργεί άμεση επικοινωνία μεταξύ του Singular Eurofasma και του Singular Enterprise.

5.1.6 Στήσιμο και παραμετροποίηση κυκλωμάτων επιχείρησης

Κατά την εγκατάσταση της εφαρμογής, και πιο συγκεκριμένα κατά την δημιουργία της εταιρείας στην βάση δεδομένων, υπάρχουν κάποιες παράμετροι που θεωρούνται κοινές για όποια επιχείρηση κι αν την χρησιμοποιήσει, όπως οι τύποι παραστατικών, οι εκτυπώσεις ισοζυγίων, καρτελών, κτλ. Πέραν αυτών ρυθμίζονται και οι παράμετροι που προσαρμόζονται ανάλογα με τις απαιτήσεις της εκάστοτε επιχείρησης. Τέτοιες παράμετροι είναι οι εξής: διαμόρφωση των τύπων παραστατικών (τι θα ενημερώνουν, π.χ. ποσότητες και αξίες), των εκτυπούμενων σειρών σύμφωνα με τις οδηγίες και του λογιστή της επιχείρησης, μέθοδος αποτίμησης τιμών κόστους (π.χ. LIFO, FIFO), ενδεχόμενη κατηγοριοποίηση των πελατών, των συναλλασσόμενων. Ακόμα ρύθμιση των εκτυπώσεων να τυπώνουν τα λεκτικά που επιθυμούν οι διοκούντες της επιχείρησης, και προσαρμογή των εκτυπώσεων στο προτυπωμένο χαρτί που υπάρχει ήδη, δημιουργία αναφορών (reports) ανάλογα με τις ανάγκες, σύνδεση της κεντρικής βάσης δεδομένων με το σύστημα που χρησιμοποιείται στις ταμειακές των υποκαταστημάτων για τους πελάτες λιανικής, ώστε να γίνεται ενημέρωση υπολοίπων, κτλ.

Τέλος, σε αυτή τη φάση δημιουργούνται και οι χρήστες που θα μπαίνουν στο Πληροφοριακό Σύστημα, με την κατάλληλη ρύθμιση όσον αφορά το σύστημα ασφαλείας, παρέχοντας στον καθένα τα δικαιώματα που πρέπει.

5.1.7 Εκπαίδευση χρηστών

Κατά τη φάση αυτή του έργου έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση υλικού και λογισμικού, ενώ είναι σε εξέλιξη η παραμετροποίηση της εγκατάστασης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εταιρείας, δηλαδή η παραπάνω φάση (φάση 6).

Στο διάστημα αυτό εκπαιδεύονται οι χρήστες του κάθε τμήματος της εταιρείας στους τομείς της εφαρμογής τους οποίους και θα χρησιμοποιούν. Ειδικότερα, οι υπάλληλοι του λογιστηρίου εκπαιδεύονται στο πως να καταχωρούν παραστατικά, πώς να χειρίζονται τους φορολογικούς μηχανισμούς, και ποιες είναι οι υποχρεώσεις τους σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους, ενώ γίνεται και παρουσίαση των εκτυπώσεων που παρέχει το πρόγραμμα για καλύτερο έλεγχο, όπως υπόλοιπα ειδών, εκκρεμότητες με συναλλασσόμενους, ισοζύγια ,κ.ά. Παρομοίως, στο τμήμα της αποθήκης εκπαιδεύονται οι χρήστες πώς να καταχωρούν δελτία αποστολής, επιστροφές, και εισαγωγές ειδών, ακυρώσεις, κτλ.

Οι άνθρωποι που διοικούν την εταιρεία θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης, μέσω του Singular Enterprise, οπότε σε αυτούς γίνεται εκπαίδευση στη συνολική λειτουργία της εφαρμογής, με ιδιαίτερη έμφαση στις πληροφοριακές εκτυπώσεις οι οποίες μπορούν να εξαχθούν.

Η εκπαίδευση πραγματοποιείται ύστερα από συνεννόηση μεταξύ της επιχείρησης και της εταιρείας που πραγματοποιεί την εγκατάσταση, σχετικά με τον χώρο στον οποίο θα γίνει η εκπαίδευση. Οι πρώτες ώρες εκπαίδευσης πραγματοποιούνται στην έδρα της εταιρείας υποστήριξης, με κάποια σεμινάρια που παρουσιάζουν την εφαρμογή και τις δυνατότητες που έχει. Η εκπαίδευση συνεχίζεται στο χώρο της εταιρείας που μηχανογραφείται σε πραγματικές συνθήκες για καλύτερη εξοικείωση των χρηστών. Τέλος, μια από τις σημαντικότερες υποχρεώσεις της αναδόχου εταιρείας είναι η προετοιμασία αναλυτικών οδηγιών χρήσης για τους χρήστες, οι οποίες έχουν παραχθεί για το συγκεκριμένο έργο και όχι οι γενικές οδηγίες που παρέχονται π.χ. εντός του CD εγκατάστασης.

5.1.8 Δοκιμαστική λειτουργία Singular Enterprise

Κατά τη φάση αυτή οι χρήστες της εφαρμογής έχουν εκπαιδευτεί στις λειτουργίες του SEN που θα χρησιμοποιούν, οπότε μπαίνει σε ισχύ το σύστημα παράλληλα με τον παλιό τρόπο που καταχωρούσαν τις κινήσεις και στο τέλος της μέρας γίνεται έλεγχος αν συμφωνούν τα ποσά στο παλιό σύστημα και στο νέο, για να φανεί αν έχουν κατανοήσει οι υπάλληλοι της επιχείρησης τα όσα έχουν διδαχθεί κατά την εκπαίδευση. Όλη αυτή η διαδικασία γίνεται υπό την επίβλεψη εξειδικευμένου

υπαλλήλου της εταιρείας υποστήριξης για να ελέγχει την σωστή λειτουργία και να παρατηρεί ενδεχόμενα λάθη των χρηστών.

Η δοκιμαστική λειτουργία πέραν της εξοικείωσης των τελικών χρηστών, βοηθάει και την εταιρεία υποστήριξης να διαγνώσει έκτακτες απαιτήσεις και ανάγκες που μπορεί να προκύψουν κατά το διάστημα αυτό, ώστε να γίνουν οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες από τους προγραμματιστές της αναδόχου εταιρείας.

5.1.9 Ανασκόπηση έργου και διορθωτικές ενέργειες

Το σύστημα ERP καλείται να βελτιώσει διαδικασίες μέσα στην επιχείρηση, ώστε η τελευταία να λειτουργεί σαν "ρολόι", αυτοματοποιώντας σε μεγάλο βαθμό διαδικασίες που παραδοσιακά εκτελούνταν χειρόγραφα και μη τυποποιημένα.

Όμως, η κάθε εγκατάσταση έχει ιδιαίτερη παραμετροποίηση, οπότε μετά τη φάση της πιλοτικής λειτουργίας θα πρέπει να έχουν γίνει τυχόν διορθωτικές ενέργειες που προέκυψαν, ώστε να γίνει ομαλά η μετάβαση στην επόμενη φάση.

5.1.10 Παράδοση έργου – Έναρξη εργασιών επιχείρησης

Στο σημείο αυτό έχουν διευθετηθεί όλα τα θέματα και απαιτήσεις που διαπιστώθηκαν κατά τη περίοδο δοκιμαστικής λειτουργίας, οπότε η επιχείρηση είναι σε θέση να λειτουργήσει αυτόνομα την εφαρμογή, και να καταργήσει την χρήση του παλιού συστήματος, ενώ σε περίπτωση που υπάρξει πρόβλημα υπάρχει άμεση τηλεφωνική επικοινωνία με υπάλληλο της εταιρείας υποστήριξης για οποιοδήποτε πρόβλημα προκύψει.

5.2 Χρονοδιάγραμμα έργου

Η κάθε φάση από αυτές που αναλύσαμε παραπάνω τίθεται σε κάποιο χρονικό πλαίσιο εντός του οποίου θα πρέπει να περατωθεί ώστε να προχωρήσει η διαδικασία και στις επόμενες φάσεις, π.χ. για την πιλοτική λειτουργία είναι απαραίτητο να έχει γίνει η εγκατάσταση του υλικού και του λογισμικού. Κάποιες εργασίες μπορεί να γίνονται ταυτόχρονα, όπως η προετοιμασία των εξοπλισμών (hardware) και η εγκατάσταση της κεντρικής βάσης δεδομένων και των τερματικών. Στο διάγραμμα Gantt που ακολουθεί (σχεδιασμένο σε MS Visio 2002) παριστάνονται οι ακριβείς χρόνοι που χρειάστηκαν για την υλοποίηση κάθε μιας από τις 10 φάσεις, ενώ είναι διακριτό ποιες φάσεις διεξήχθησαν μέσα στο ίδιο περίπου χρονικό διάστημα.

Χρονοδιάγραμμα Gantt Μηχανογραφικής Εγκατάστασης στην εταιρεία

Α/Α	Περιγραφή Εργασίας	Εναρξη	Λήξη	Διάρκεια (Ημέρες)	Sep 2004			Oct 2004				Nov 2004				Dec 2004			Jan 2005					
					12/9	13/9	28/9	3/10	10/10	17/10	24/10	31/10	7/11	14/11	21/11	28/11	5/12	12/12	19/12	26/12	2/1	9/1	16/1	23/1
1	Γνωριμία - Κατάθεση προσφοράς	15/9/2004	4/10/2004	20d																				
2	Καταγραφή αναγκών της επιχείρησης - Ανάλυση μοντέλου λε τουργίας της επιχείρησης	27/9/2004	24/10/2004	28d																				
3	Εγκατάσταση εξοπλισμού και στήσιμο δικτύου Η/Υ	27/9/2004	10/10/2004	14d																				
4	Εγκατάσταση λογισμικού (Λειτουργικό σύστημα, Βάση Δεδομένων, SEN)	27/9/2004	10/10/2004	14d																				
5	Migration δεδομένων από υπάρχουσα εφαρμογή	18/10/2004	31/10/2004	14d																				
6	Στήσιμο και παραμετροποίηση κυκλωμάτων επιχείρησης	1/11/2004	5/12/2004	35d																				
7	Εκπαίδευση χρηστών	29/11/2004	9/1/2005	42d																				
8	Δοκιμαστική λειτουργία SEN	6/12/2004	19/12/2004	14d																				
9	Ανασκόπηση έργου και διορθωτικές ενέργειες	10/12/2004	30/1/2005	52d																				
10	Παράδοση έργου - Εναρξη εργασιών επιχείρησης	24/1/2005	30/1/2005	7d																				

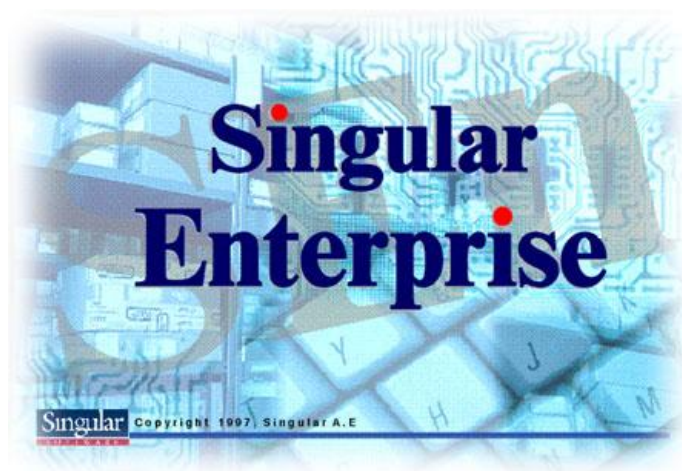
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Δείγμα πραγματικού ερωτηματολογίου για Κεφάλαιο 4

Στις επόμενες σελίδες παρατίθεται ένα πραγματικό ερωτηματολόγιο που δίδεται στην επιχείρηση που θα εγκαταστήσει το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Singular Enterprise, και από τις απαντήσεις των υπαλλήλων της, θα προκύψει η παραμετροποίηση του νέου συστήματος. Το ακόλουθο ερωτηματολόγιο αφορά μόνο τη γενική παραμετροποίηση της εταιρείας, ενώ υπάρχει ξεχωριστό ερωτηματολόγιο για κάθε τμήμα της επιχείρησης.

SINGULAR S. A.

ΕΝΤΥΠΟ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ



ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

SINGULAR ENTERPRISE

Για κάθε Εταιρία η οποία θα ενταχθεί στο Singular Enterprise θα πρέπει να υπάρχουν τα κάτωθι στοιχεία :

1. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

1.1 Επωνυμία Εταιρίας

(όπως αυτή εμφανίζεται στο Καταστατικό της Εταιρίας)

1.2 Α.Φ.Μ.

1.3 Νομική Μορφή Α.Ε. Ο Ο.Ε. Ο Ε.Π.Ε. Ο ΑΛΛΟ

1.4 Δραστηριότητα

(όπως αυτή εμφανίζεται στο Καταστατικό της Εταιρίας)

1.5 Αριθμός Μητρώου Α.Ε.

1.6 Αριθμός Φακέλου Α.Ε.

1.7 Πρόθεμα Κωδικού EAN
(Μόνο στην περίπτωση που τηρείτε 'δικό' σας πρόθεμα κωδικοποίησης)

1.8 Δ.Ο.Υ.

(Κωδικός ή Περιγραφή)

1.9 Αριθμός Μητρώου Α.Ε.

1.10 Αριθμός Φακέλου Α.Ε.

1.11 Πρόθεμα Κωδικού EAN

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΕΔΡΑΣ

1.12 Οδός / Αριθμός

1.13 Ταχ. Κώδικας / Πόλη

1.14 Τηλέφωνα

1.15 Fax / Telex

1.16 Email Adr.

1.17 Έχετε συναλλαγές με το Εξωτερικό; ΝΑΙ Ο ΟΧΙ Ο

1.18 Εάν ΝΑΙ, τι άλλα νομίσματα εκτός της Δραχμής χρησιμοποιείτε για τις συναλλαγές σας ;

ALL	ΛΕΚ ΑΛΒΑΝΙΑΣ	<input type="radio"/>	ATS	ΣΕΛΙΝΙ ΑΥΣΤΡΙΑΣ	<input type="radio"/>
AUD	ΔΟΛΛΑΡΙΟ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ	<input type="radio"/>	BAD	ΝΤΙΝΑΡΑ ΒΟΣΝΙΑΣ-ΕΡΖΕ	<input type="radio"/>
BEF	ΦΡΑΓΚΟ ΒΕΛΓΙΟΥ	<input type="radio"/>	CAD	ΔΟΛΛΑΡΙΟ ΚΑΝΑΔΑ	<input type="radio"/>
CHF	ΦΡΑΓΚΟ ΕΛΒΕΤΙΑΣ	<input type="radio"/>	CNY	ΓΙΟΥΑΝ ΡΕΝΜΙΜΠΙ ΚΙΝΑ	<input type="radio"/>
CYP	ΛΙΡΑ ΚΥΠΡΟΥ	<input type="radio"/>	CZK	ΚΟΡΟΥΝΑ ΤΣΕΧΙΑΣ	<input type="radio"/>
DEM	ΜΑΡΚΟ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ	<input type="radio"/>	DKK	ΚΟΡΩΝΑ ΔΑΝΙΑΣ	<input type="radio"/>
ECU	E.C.U.	<input type="radio"/>	ESP	ΠΕΣΕΤΑ ΙΣΠΑΝΙΑΣ	<input type="radio"/>
EUR	EURO	<input type="radio"/>	FIM	ΜΑΡΚΟ ΦΙΛΑΝΔΙΑΣ	<input type="radio"/>
FRF	ΦΡΑΓΚΟ ΓΑΛΛΙΚΟ	<input type="radio"/>	GBP	ΛΙΡΑ ΑΓΓΛΙΑΣ	<input type="radio"/>
GER	ΡΟΥΒΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	<input type="radio"/>	HKD	ΔΟΛΛΑΡΙΟ ΧΟΝΓ-ΚΟΝΓ	<input type="radio"/>
HRD	ΔΗΝΑΡΙΟ ΚΡΟΑΤΙΑΣ	<input type="radio"/>	HUF	ΦΟΡΙΝΤ ΟΥΓΓΑΡΙΑΣ	<input type="radio"/>
IER	ΛΙΡΑ ΙΡΛΑΝΔΙΑΣ	<input type="radio"/>	ISK	ΚΟΡΩΝΑ ΙΣΛΑΝΔΙΑΣ	<input type="radio"/>
ITL	ΛΙΡΕΤΤΑ ΙΤΑΛΙΑΣ	<input type="radio"/>	JPY	ΓΙΕΝ ΙΑΠΩΝΙΑΣ	<input type="radio"/>
LEB	ΛΕΒ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ	<input type="radio"/>	LEI	ΛΕΙ ΡΟΥΜΑΝΙΑΣ	<input type="radio"/>
LUF	ΦΡΑΓΚΟ ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ	<input type="radio"/>	MKD	ΔΗΝΑΡΙΟ FYROM	<input type="radio"/>
NLG	ΦΙΟΡΙΝΙ ΟΛΛΑΝΔΙΑΣ	<input type="radio"/>	PLZ	ΖΛΟΤΙ ΠΟΛΩΝΙΑΣ	<input type="radio"/>
PTE	ΕΣΚΟΥΔΟ ΙΣΠΑΝΙΑΣ	<input type="radio"/>	ROL	ΛΕΥ ΡΟΥΜΑΝΙΑΣ	<input type="radio"/>
RUR	ΡΟΥΒΑΙ ΡΩΣΙΑΣ	<input type="radio"/>	SEK	ΚΟΡΩΝΑ ΣΟΥΗΔΙΑΣ	<input type="radio"/>
SIT	ΤΟΛΑΡ ΣΛΟΒΕΝΙΑΣ	<input type="radio"/>	SKK	ΚΟΡΟΥΝΑ ΣΛΟΒΑΚΙΑΣ	<input type="radio"/>
USD	ΔΟΛΛΑΡΙΟ ΗΠΑ	<input type="radio"/>	YUD	ΔΗΝΑΡΙΟ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑ	<input type="radio"/>

1.19 Εάν η Δραστηριότητα της Επιχείρησης επεκτείνεται εκτός Συνόρων, τότε απαραίτητα πρέπει να ορισθούν οι Ξένες Χώρες οι οποίες συμμετέχουν σε Διαδικασίες Αγορών (Εισαγωγών) ή Πωλήσεων.

ΑΛΒΑΝΙΑ	<input type="radio"/>	ΑΥΣΤΡΙΑ	<input type="radio"/>	ΒΕΛΓΙΟ	<input type="radio"/>
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	<input type="radio"/>	ΓΑΛΛΙΑ	<input type="radio"/>	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	<input type="radio"/>

ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑ	0	ΔΑΝΙΑ	0	ΕΛΒΕΤΙΑ	0
ΕΛΛΑΔΑ	0	Η.Π.Α.	0	ΙΑΠΩΝΙΑ	0
ΙΣΠΑΝΙΑ	0	ΙΤΑΛΙΑ	0	ΚΑΝΑΔΑΣ	0
ΚΙΝΑ	0	ΚΡΟΑΤΙΑ	0	ΚΥΠΡΟΣ	0
ΛΕΤΟΝΙΑ	0	ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	0	ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ	0
Μ.ΒΡΕΤΑΝΙΑ	0	ΜΑΛΤΑ	0	ΝΟΡΒΗΓΙΑ	0
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	0	ΟΥΓΓΑΡΙΑ	0	ΟΥΚΡΑΝΙΑ	0
ΠΟΛΩΝΙΑ	0	ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	0	ΡΟΥΜΑΝΙΑ	0
ΡΩΣΙΑ	0	ΣΛΟΒΑΝΙΑ	0	ΣΛΟΒΕΝΙΑ	0
ΣΟΥΗΔΙΑ	0	ΤΟΥΡΚΙΑ	0	ΤΣΕΧΙΑ	0
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	0				

1.20 Σημειώστε τις Κατηγορίες και τα Ποσοστά Φ.Π.Α. με τις οποίες υπάρχουν συναλλαγές για Αγορές ή και Πωλήσεις.

ΚΛΙΜΑΚΙΟ	ΚΑΝ.ΠΟΣ.	ΜΕΙΩΜΕΝΟ	ΑΓΟΡΑ	ΠΩΛΗΣΗ
Χαμηλό	4% 0	3% 0		0
Μεσαίο	8% 0	6% 0		0
Υψηλό	18% 0	13% 0		0
Χαμηλό	4% 0	3% 0	0	
Μεσαίο	8% 0	6% 0	0	
Υψηλό	18% 0	13% 0	0	

1.21 Κλείσιμο Ισολογισμού 31/12 0 30/6 0

1.22 Μορφή Λογαριασμού Γεν. Λογιστικής 99.99.99.999 0 ΑΛΛΗ

1.23 Μορφή Λογαριασμού Αναλ. Λογιστικής

1.24 Η Εταιρία σας διατηρεί Υποκαταστήματα ; ΝΑΙ Ο ΟΧΙ Ο

1.25 Εάν υφίστανται Υποκαταστήματα τότε καταγράψτε τα με τα κάτωθι στοιχεία :

Οδός / Αριθμός	Περιοχή	Τ.Κ. / Πόλη	Τηλέφωνα
----------------	---------	-------------	----------

1.26 Απαραίτητο Στοιχείο της Αρχικοποίησης των Παραμέτρων του Singular Enterprise είναι και ο ορισμός όλων των Θεωρημένων Καταστάσεων / Ημερολογίων που τηρεί η Επιχείρηση, είτε σε επίπεδο Μήνα είτε Τριμήνου είτε Έτους καθώς και για το εάν τηρούνται ανά Υποκατάστημα (εάν βέβαια υπάρχουν) ή Συγκεντρωτικά.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΤΗΡΕΙΤΕ ΑΝΑ		
	ΥΠΟΚ.	ΣΥΓΚ.	ΚΑΘΟΛΟΥ
Αναλυτικό Καθολικό Γενικής Λογιστικής	Ο	Ο	Ο
Γενικό Καθολικό Γενικής Λογιστικής	Ο	Ο	Ο
Ισοζύγιο Γενικής Λογιστικής	Ο	Ο	Ο
Αναλυτικό Καθολικό Αναλ. Λογιστικής	Ο	Ο	Ο
Γενικό Καθολικό Αναλ. Λογιστικής	Ο	Ο	Ο
Ισοζύγιο Αναλ. Λογιστικής	Ο	Ο	Ο
Ισοζύγιο Ειδών	Ο	Ο	Ο
Ισοζύγιο Προμηθευτών	Ο	Ο	Ο
Ισοζύγιο Πελατών	Ο	Ο	Ο
Ισοζύγιο Πωλητών	Ο	Ο	Ο
Καρτέλες Ειδών	Ο	Ο	Ο
Καρτέλες Πελατών	Ο	Ο	Ο
Καρτέλες Προμηθευτών	Ο	Ο	Ο
Καρτέλες Πωλητών	Ο	Ο	Ο
Καταστάσεις Απογραφής	Ο	Ο	Ο
Γενικό Ημερολόγιο	Ο	Ο	Ο
Ημερολόγιο Ταμείου	Ο	Ο	Ο
Ημερολόγιο Διαφόρων Πράξεων	Ο	Ο	Ο

Ημερήσιο Φύλλο Συναλλαγών	0	0	0
Ημερολόγιο Αγορών	0	0	0
Ημερολόγιο Πωλήσεων	0	0	0
Ημερολόγιο Εγγραφών Ισολογισμού	0	0	0
Ημερολόγιο Εισπράξεων	0	0	0
Ημερολόγιο Πληρωμών	0	0	0

1.27 Για κάθε μία από τις Θεωρημένες Καταστάσεις που τηρούνται **πρέπει απαραίτητα** να επισυναφθούν Δείγματα

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Hirschheim R., 'Understanding the Office: A social – Analytical Perspectives', ACM Transactions on Office Systems, Vol. 4, 1986
2. Dr. Ron Tibben-Lembke , 'ERP History and Overview', 09-04-2002
3. Jennifer Hahn, Deloitte & Touche, 'ERP Systems: Audit and Control Risks', ISACA Spring Conference, 26-04-1999
4. Jihed Toozi , 'Process Oriented approach for Enterprise Information System design'
5. Βίκυ Λάμπρου, 'Επιχειρησιακός Οδηγός Καινοτομία – Τεχνολογία'
6. Φυλλάδιο '@δικτυωθείτε – Εκπαιδευτική Στήριξη'
7. Γ.Σ. Οικονόμου, Ν.Β. Γεωργοπούλου, 'Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων', Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, 2004
8. Α. Δημητριάδης, 'Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων', Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 1998
9. Περιοδικό 'HOW? – Τα μυστικά του ERP', Τεύχος Δεκεμβρίου 2002
10. Εγχειρίδιο 'Agenda Singular Enterprise', Singular Software
11. Κιουντούζης Ε., 'Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων', Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, 1993
12. Νικολάου Α.Ι., "Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα", Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, 1999
13. Ιστοσελίδα www.singular.gr, Πληροφορίες για την εφαρμογή Singular Enterprise
14. Ιστοσελίδα www.sap.com, Πληροφορίες για εφαρμογές SAP

15. Peter Norton, 'Εισαγωγή στους Υπολογιστές', Εκδόσεις Τζιόλα, 2000
16. Γ. Γιαγλής, Ι. Κονταράτος 'Τεχνολογίες αυτόματης αναγνώρισης προϊόντων για την ολοκλήρωση της εφοδιαστικής αλυσίδας', 2004
17. Π. Κουρουθανάσης, 'Αποτελέσματα Έρευνας μέσω Ερωτηματολογίου για RFID', 2004
18. Γ. Σκουτέλης, Άρθρο 'Τι είναι RFID', ιστοσελίδα www.mobiletechnology.gr
19. Π.Ε. Κουρουθανάσης, Β.Σ. Ζεϊμπέκης, Γ.Μ. Γιαγλής, 'Προσδίδοντας ευφυΐα στην εφοδιαστική αλυσίδα: Υφιστάμενη κατάσταση και τάσεις αποδοχής της τεχνολογίας RFID στην ελληνική αγορά', 8^ο Πανελλήνιο συνέδριο Logistics, 2004
20. Ε. Κανελλόπουλος, 'Τεχνολογία σήμανσης RFID: Γνώρισε το barcode του 2004', 2004
21. DYNACOMP A.E.B.E.
22. TERRACOM ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.
23. Ιστοσελίδα www.sieben.gr, Πληροφορίες για την εφαρμογή PocketBiz Sales
24. Άρθρο 'Πωλήσεις ανά χείρας', Περιοδικό PC-Magazine, Τεύχος 07-08-2004, Σελίδα 166
25. Μ. Δερδελάκου, Άρθρο 'Internet και Σύγχρονες Επιχειρήσεις', ιστοσελίδα Sieben Innovative Solutions, 2004
26. Μ. Χαραλάμπους, Άρθρο 'Σε τι βοηθούν τα Συστήματα Διαχείρισης Πελατών (CRM)', , Η Ναυτεμπορική, 07-04-2004
27. Άρθρο 'Η διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες', Τα Νέα, 09-05-2005, Σελίδα 75
28. Σ. Ανδριανοπούλου,, Β. Ασίκη, Ε. Βασιλειάδη, Ι. Μίνη, Γ. Παναγιωτόπουλου, Ι. Παπακυριάκου, Άρθρο 'Τα Πληροφοριακά Συστήματα ERP Στην Ελληνική Επιχείρηση', Ιστοσελίδα www.plant-management.gr, 1999
29. Η. Κυριακάκης, Άρθρο "Ένα ERP επιβάλλεται να «παρακινεί» τις επιχειρήσεις προς την κατεύθυνση επαναπροσδιορισμού της στρατηγικής τους", Ιστοσελίδα www.plant-management.gr, 2001
30. Χ. Μητρόπουλος, Άρθρο 'Αξιόπιστες λύσεις για τη μεσαία και μεγάλη επιχείρηση για επένδυση σε σύστημα ERP', Ιστοσελίδα www.plant-management.gr, 2000
31. Α. Γιάνναρου, Άρθρο 'Η ελληνική αγορά συστημάτων ERP: Εφαρμόζοντας τη λύση Singular Enterprise', Ιστοσελίδα www.plant-management.gr, 2002

32. Ι. Μανωλιτσάκης, Άρθρο 'Τα συστήματα ERP στην ελληνική πραγματικότητα', Ιστοσελίδα www.plant-management.gr, 2000
33. Ιστοσελίδα www.altec.gr
34. Ιστοσελίδα www.go-online.gr
35. Ιστοσελίδα www.e-pixeireite.gr
36. Ιστοσελίδα www.alpaco.gr
37. Άρθρο 'Σκέψεις για την e-πιχειρηματικότητα', ιστοσελίδα www.hypertech.gr, 04-10-2005

