



ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

ΩΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΟΥ
ΕΜΠΕΡΙΕΧΕΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



Αρβανίτης Ανάργυρος
AM 7170

FLORA S.A.

Τ.Ε.Ι. ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Αριθμ. Εισαγωγής: 280

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ	2
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
2.2 Ο ρόλος του Πληροφοριακού Συστήματος στο ERP	4
3. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ...	6
3.1 Τι είναι και τι κάνει το Πληροφοριακό Σύστημα	6
3.2 Η χρησιμότητά του.....	7
3.3 Προσδιορισμός Ασφάλειας Πληροφοριακού Συστήματος	7
3.4 Πληροφοριακό Σύστημα και ERP	10
4. FLORA Α.Ε.	11
4.1 Το Πληροφοριακό Σύστημα.....	11
4.2 Περιβάλλον και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Πληροφοριακού Συστήματος ...	12
4.3 Λογισμικό και Δίκτυο.....	14
4.4 Εφαρμογές	15
5. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ FLORA Α.Ε.	17
5.1 Δομικοί Κίνδυνοι.....	17
5.2 Κίνδυνοι Χρήσης και Δικτύου Πληροφοριακού Συστήματος.....	18
6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ.....	20
6.1 Πώς προσδιορίζεται η ασφάλεια των πληροφορικών συστημάτων;.....	20
6.2 Βασικές πολιτικές ασφάλειας.....	21
6.3 Κωδικοί Πρόσβασης.....	22
6.4 Πολιτική ασφάλειας Firewall	23
7. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ERP	25
7.1. Ο Ανθρώπινος Παράγοντας.....	26
7.2. Ποιοι είναι οι χρήστες ενός συστήματος ΟΔΕΠ.....	28
7.3. Η συμμετοχή της Διοίκησης	28
7.4. Η μεθοδολογία σχεδιασμού και ανάπτυξης.....	30
7.5. Οι ομάδες των χρηστών	31
7.6. Η ομάδα υλοποίησης.....	33
Καταγραφή απαιτήσεων	38
Δομή Συστήματος.....	39
Μοντέλο Αρχείων.....	39
7.7. Πρωτότυπο - Αναθεωρήσεις	40
7.8. Ένταξη στην παραγωγική διαδικασία.....	41
Βιβλιογραφία	44





1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το πολυτιμότερο αντικείμενο στον κόσμο είναι η πληροφορία. Είναι γνωστό πλέον παγκοσμίως ότι η αξία που μπορεί να αποκτήσει μια πληροφορία στο σωστό χρόνο είναι ανεκτίμητη και μπορεί στον επιχειρηματικό κόσμο αυτό να σημαίνει την άνθηση της επιχείρησης αλλά αντίστοιχα και το τέλος αυτής.

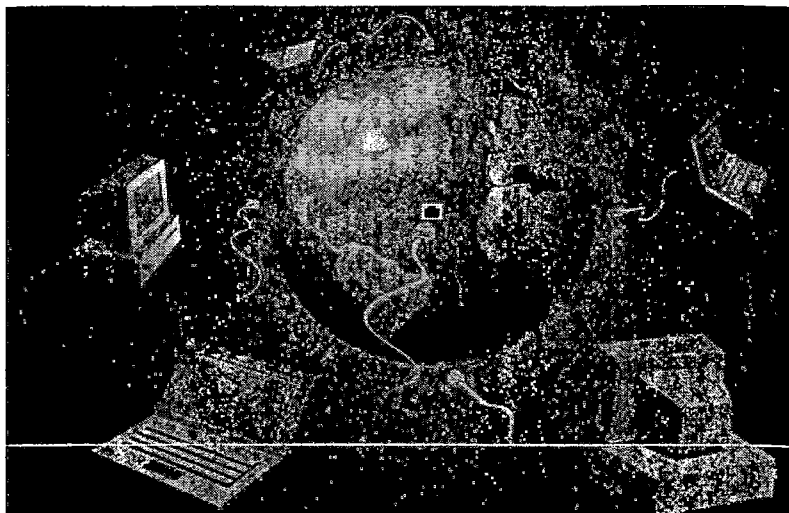
Η διαχείριση οποιουδήποτε οργανισμού σε όποιο τομέα της οικονομίας, διοίκησης ή κοινωνικής δράσης αυτός δραστηριοποιείται απαιτεί την συλλογή, επεξεργασία, διαχείριση και αξιοποίηση πληροφοριών για την επίτευξη του σκοπού του. Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί τα Πληροφοριακά Συστήματα και ως συνέπεια τα ανάλογα τμήματα στις επιχειρήσεις ή τους οργανισμούς.

Η λειτουργία του τμήματος Πληροφοριακών Συστημάτων σε μία επιχείρηση είναι υπεύθυνη για πολλές πλευρές των υπολογιστικών, επικοινωνιακών και πληροφοριακών συστημάτων της επιχείρησης. Σε σχέση με τα τελευταία, το τμήμα Πληροφοριακών Συστημάτων παίζει ρόλο στην εγγύηση της πλήρους και ακριβούς επεξεργασίας των λογιστικών γεγονότων, στην προστασία και διατήρηση της ασφάλειας ενός από τους πλέον πολύτιμους επιχειρηματικούς πόρους (πληροφορία) και στην εγγύηση ότι οι σχετικές πληροφορίες που αφορούν στην λήψη αποφάσεων, είναι διαθέσιμες στα κατάλληλα πρόσωπα όταν αυτό είναι αναγκαίο.

Επειδή οι περισσότερες των χρηματοοικονομικών πληροφοριών επεξεργάζονται και διατηρούνται στο περιβάλλον του τμήματος του Πληροφοριακού Συστήματος μίας επιχείρησης, η λειτουργία των Πληροφοριακών Συστημάτων ως τέτοιων είναι μία κρίσιμη περιοχή εστίασης όταν πραγματοποιείται χρηματοοικονομικός έλεγχος. Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι η εξοικείωση με ένα αριθμό αιτιών κινδύνου και ελέγχου που σχετίζονται με το περιβάλλον των Πληροφοριακών Συστημάτων μίας επιχείρησης ή ενός οργανισμού.

Ποιά συγκεκριμένα αναφέρεται στην μελέτη ενός συστήματος ERP¹ ως εκτίμηση του κινδύνου που εμπεριέχει η λειτουργία ενός Πληροφοριακού Συστήματος σε μία σημαντική επιχείρηση της Δυτικής Ελλάδας την FLORA A.E.

¹ E.R.P. : Enterprise Resource Planning



2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

7.1. Τι είναι το ERP και ποια η χρησιμότητά του

Το λογισμικό προγραμματισμού επιχειρηματικών πόρων (ERP²) δεν κάνει αυτολεξεί ότι προσδιορίζει η ονοματολογία του. Δεν ασχολείται με προγραμματισμό στο μεγαλύτερο μέρος του, καθώς επίσης ούτε και με οτιδήποτε είδους πόρους. Η αληθινή φιλοδοξία του είναι το επιχειρηματικό μέσο. Δηλαδή μια λύση ERP είναι ένα ενσωματωμένο επιχειρησιακό σύστημα, μία ακολουθία εφαρμογών λογισμικού, όπου παρέχει στην επιχείρηση τα εργαλεία για την στήριξη των αποφάσεων τα οποία θα πρέπει να διαχειριστούν αποτελεσματικά και να υποστηρίξουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες σε όλους τους τομείς της δραστηριότητάς, συμπεριλαμβανόμενης της κατασκευής, του ανθρωπίνου δυναμικού, της χρηματοδότησης, της λογιστικής και των πωλήσεων. Αυτά τα εργαλεία υποστήριξης παρέχουν σε μια οργάνωση την πρόσβαση στις πληροφορίες που χρειάζεται, όταν την χρειάζεται, με ένα φιλικό προς το χρήστη σχήμα.

² ERP: Enterprise Resource Planning

Το σύστημα συνολικά επιτρέπει σε κάθε άτομο να εργαστεί αποτελεσματικότερα με έναν υψηλότερο βαθμό ανταπόκρισης και πρέπει να παρέχει όλες τις πληροφορίες που κάθε άτομο μέσα στην οργάνωση απαιτεί να κάνει την εργασία του/της. Όταν μια αλλαγή εμφανίζεται σε οποιοδήποτε σημείο, εκείνες οι πληροφορίες ενημερώνονται αναλόγως, προειδοποιώντας το βασικό προσωπικό στις αλλαγές στη θέση σε περίπτωση ανάγκης. Η διαχείριση έχει έπειτα τη δυνατότητα να δει αυτήν την δραστηριότητα και είναι έτσι ικανή να καταστήσει τις αποφάσεις βασισμένες στα τρέχων στοιχεία και τις πληροφορίες.

Οι εφαρμογές ERP αυτοματοποιούν και ενσωματώνουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες στα τμήματα και τις λειτουργίες. Επιτρέπουν στις πληροφορίες να ρέυσουν χωρίς εμπόδια από το ένα τέλος της επιχείρησης σε άλλο και να παρέχουν ένα ενιαίο, ενοποιημένο επιχειρησιακό περιβάλλον. Παραδείγματος χάριν, με ένα σύστημα ERP, μια εντολή αγοράς που εισάγεται από ένα πρόσωπο πωλήσεων περνά εύκολα στην εφαρμογή κατασκευής για το εργοστάσιο, καταγράφοντας τη σειρά στο γενικό καθολικό ως εισόδημα. Η εφαρμογή κατασκευής μπορεί επίσης να ειδοποιήσει τους προμηθευτές ώστε να εξασφαλιστούν τα απαραίτητα μέρη οπότε να είναι διαθέσιμα εγκαίρως. Οι κύριοι οδηγοί για τις επιχειρήσεις για να επεκτείνουν τις εφαρμογές ERP είναι να βελτιωθεί η ποιότητα και η διαφάνεια των πληροφοριών, να ενσωματωθούν και να βελτιωθούν οι επιχειρησιακές διαδικασίες, να υπάρξει μία τυποποίηση στα συστήματα πληροφοριών, να υπάρξει μεγαλύτερη ανταπόκριση πελατών, να μειωθεί το κόστος παραγωγικότητας και να υποστηριχτούν οι διαδικασίες αλυσίδων ανεφοδιασμού.

Η επιστροφή του κόστους της επένδυσης για ένα σύστημα ERP προέρχεται από τις αποδοτικότητες που κερδίζονται με την ενσωμάτωση των διαφορετικών συστημάτων, την εξάλειψη των περιττών δραστηριοτήτων, και τη βελτίωση της ποιότητας των στοιχείων ότι η επιχείρηση στηρίζεται όλο και περισσότερο. Αυτά τα συστήματα επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να αντιδράσουν γρηγορότερα στις ανταγωνιστικές πιέσεις και τις ευκαιρίες αγοράς.

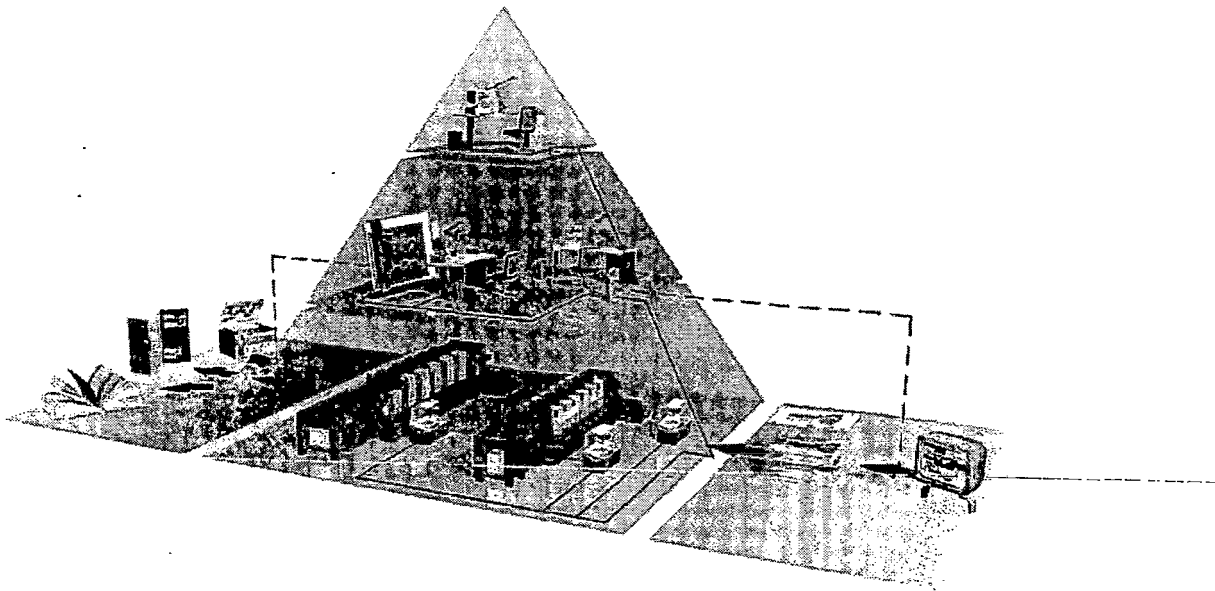
Η σημασία των συστημάτων ERP έχει αυξηθεί στις εταιρείες και τις έχει αναγκάσει να τα λαμβάνουν ως ένα σημείο εστίασης του προγραμματισμού των επιχειρήσεων και της τεχνολογίας τους. Αυτά τα συστήματα αγγίζουν περισσότερες πτυχές μιας επιχείρησης ημέρα με την ημέρα και είναι ένα βασικό στρατηγικό όπλο για πολλές επιχειρήσεις.

2.2 Ο ρόλος του Πληροφοριακού Συστήματος στο ERP

Σημαντικό κομμάτι κάθε συστήματος ERP σε όλες τις επιχειρήσεις είναι η σωστή λειτουργία του τμήματος Πληροφοριακών Συστημάτων, το οποίο είναι υπεύθυνο για πολλές πλευρές των υπολογιστικών, επικοινωνιακών και πληροφοριακών συστημάτων της επιχείρησης.

Σε σχέση με τα τελευταία , το τμήμα Πληροφοριακών Συστημάτων παίζει βασικό ρόλο στην εγγύηση της πλήρους και ακριβούς επεξεργασίας των λογιστικών γεγονότων, στην προστασία και την διατήρηση της ασφάλειας ενός από τους πλέον πολύτιμους επιχειρηματικούς πόρους και στην εγγύηση ότι οι σχετικές πληροφορίες που αφορούν στην λήψη αποφάσεων, είναι διαθέσιμες στα κατάλληλα πρόσωπα όταν αυτό είναι αναγκαίο. Όπως γίνεται άμεσα αντιληπτό το Πληροφοριακό Σύστημα κάθε επιχείρησης είναι μία ιδιαίτερα κρίσιμη περιοχή όπου οι περισσότερες των χρηματοοικονομικών πληροφοριών επεξεργάζονται και διατηρούνται, ιδιαίτερα όταν πραγματοποιείται χρηματοοικονομικός έλεγχος. Θα μπορούσε να ειπωθεί ότι το Πληροφοριακό Σύστημα κάθε επιχείρησης είναι ο κορμός και η καρδιά ενός συστήματος ERP. Η καίρια θέση που κατέχει σε αυτό μεγαλώνει και την ανάγκη για την ασφάλεια του και κατ' επέκταση ολόκληρου του συστήματος ERP από τυχόν κινδύνους όπου πρέπει να προβλεφθούν ή να αντιμετωπιστούν σε σύντομο χρονικό διάστημα. Σε μερικές περιπτώσεις η αντιμετώπιση μπορεί να σχετίζεται με μία εξολοκλήρου νέα χάραξη πορείας για την εταιρεία ώστε να πετύχει τους στόχους της.

Η έννοια της ασφάλειας παίζει πρωτεύων ρόλο σε ολόκληρο το σύστημα ERP καθώς η λειτουργία του είναι ζωτικής σημασίας για την εκάστοτε επιχείρηση. Το Πληροφοριακό Σύστημα όμως λόγω της ιδιαίτερης λειτουργίας του είναι πιο επιρρεπές σε πολλούς κινδύνους που ελλοχεύουν γύρω του αλλά και μέσα του! Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι η εξοικείωση με έναν αριθμό αιτιών κινδύνου και ελέγχου που σχετίζονται με το περιβάλλον των Πληροφοριακών Συστημάτων ενός οργανισμού. Προτού γίνει όμως μια απλή παράθεση των αιτιών έπρεπε να γίνει κατανοητή η αναγκαιότητα όπου υπάρχει για την εισχώρηση συστήματος ERP σε όλες τις επιχειρήσεις καθώς και το τι είναι ένα Πληροφοριακό Σύστημα, η χρησιμότητά του και η ανάγκη να προφυλαχτεί από τους κινδύνους.



Quelle: MAN Roland Druckmaschinen AG

3. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

3.1 Τι είναι και τι κάνει το Πληροφοριακό Σύστημα

Έχει επωσθεί ότι η πληροφορία είναι το ακριβότερο πράγμα στον κόσμο. Η διαχείριση οποιουδήποτε οργανισμού σε όποιο τομέα της οικονομίας, διοίκησης ή κοινωνικής δράσης αυτός δραστηριοποιείται απαιτεί την συλλογή, επεξεργασία, διαχείριση και αξιοποίηση πληροφοριών για την επίτευξη του σκοπού του. Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί τα πληροφοριακά συστήματα.

Σαν Πληροφοριακό Σύστημα μπορεί να οριστεί ένα οργανωμένο και συνδυασμένο σύνολο ανθρωπίνου δυναμικού, υλικού και τεχνολογίας το οποίο, μέσα από την συλλογή, αποθήκευση, και διαχείριση δεδομένων, έχει σαν σκοπό την παροχή πληροφοριών στους χρήστες του, υποστήριξη των αναγκών σε πληροφορίες που έχει η λειτουργία, η διοίκηση και η διαδικασία λήψης αποφάσεων ενός οργανισμού.

3.2 Η χρησιμότητά του

Σε κάθε επιχείρηση πλέον το Πληροφοριακό Σύστημα είναι το Α και το Ω στην δημιουργία και στην διατήρηση της λειτουργίας της. Το βασικό συστατικό ενός Πληροφοριακού Συστήματος δεν θα μπορούσε να μην ήταν ο ανθρώπινος παράγοντας. Αυτός είναι και ο υπεύθυνος για την σωστή δομή όλου του οικοδομήματος και της στοιχειοθέτηση του από τους κατάλληλους σε κάθε τομέα καθώς και την κάλυψη αναγκών σε ότι έχει να κάνει με υλικό εξοπλισμό μα και με λογισμικό που θα καλύπτει αυτές τις εταιρίας. Πάνω λοιπόν στο Πληροφοριακό Σύστημα θα στηθεί και θα ακουμπήσει όλη η επιχείρηση με σκοπό την εξέλιξη της.

Το Πληροφοριακό Σύστημα της κάθε επιχείρησης την βοηθάει να καταφέρνει τον καταμερισμό των εργασιών με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνετε η διεργασία σε όσο το δυνατόν λιγότερο χρόνο με την λιγότερη δυνατή ενασχόληση ενεργού και παθητικού δυναμικού. Επίσης ένα Πληροφοριακό Σύστημα τυποποιεί διεργασίες και αυτοματοποιεί επίσης διαδικασίες με θετικά αποτελέσματα τα οποία μπορούν να γίνουν ορατά σε αρκετά τμήματα της επιχείρησης, όπως διαχείριση αποθήκης, λογιστήριο, τμήμα παραγγελιών και πωλήσεων ως μερικά παραδείγματα. Όλα αυτά έχουν την δυνατότητα με ένα πληροφοριακό σύστημα να ενημερώνονται αυτόματα με ότι θετικό αποφέρει μια τέτοια ενέργεια.

Όπως γίνετε όμως εύκολα αντιληπτό η χρησιμότητά του έχει αυτολεξει ζωτική σημασία για την κάθε επιχείρηση. Μέσα από αυτό διακινούνται όλα τα δεδομένα δηλαδή οι πληροφορίες καθώς επίσης και οριοθετείτε ο τρόπος λειτουργίας και η δομή ολοκλήρης της επιχείρησης.

3.3 Προσδιορισμός Ασφάλειας Πληροφοριακού Συστήματος

Η πληροφορική ως επιστήμη έχει δημιουργηθεί γύρω από τον όρο «επεξεργασία δεδομένων». Έως και σήμερα για να γίνει εύκολα κατανοητή η λειτουργία των υπολογιστών και των δυνατοτήτων τους χρησιμοποιείτε το παράδειγμα «εισαγωγή δεδομένων, επεξεργασία αυτών και εξαγωγή δεδομένων». Η ίδια λογική ακολουθείτε και στις επιχειρήσεις. Έχουμε το ανθρώπινο δυναμικό το οποίο περνάει δεδομένα σε υπολογιστές, τα οποία ύστερα από διάφορες διεργασίες αποφέρουν νέα δεδομένα (αποτελέσματα) τα οποία είναι χρήσιμα για αξιοποίηση είτε αυτούσια είτε μέσα από άλλες ενέργειες για λήψη αποφάσεων. Βέβαια μέσα από τα χρόνια και περισσότερο μέσα από τις εμπειρίες των εμπλεκομένων ο όρος δεδομένα εξελίχθηκε στον όρο πληροφορία.

Αυτή η μετάβαση από την «επεξεργασία δεδομένων» στην «επεξεργασία πληροφοριών» έγινε ιδιαίτερα αργά, μια και δεν αφορά σε κάποια πραγματική τεχνολογική μεταβολή. Η συνειδητοποίηση της μεταβολής αυτής δεν έγινε αυτόματα και δεν απασχόλησε το σύνολο της Βιομηχανίας της Πληροφορικής. Το γεγονός αυτό δεν επέτρεψε την ευαισθητοποίηση των επαγγελματιών του κλάδου και έτσι, πολλές από τις εφαρμογές που αναπτύχθηκαν δεν κατόρθωσαν να αντιμετωπίσουν το αναπτυσσόμενο πρόβλημα της ηλεκτρονικής εγκληματικότητας, διασφαλίζοντας κατάλληλα τα δημιουργούμενα Πληροφοριακά Συστήματα.

Οι δύο βασικότεροι στόχοι μπορούν να θεωρηθούν α) η Διατήρηση της λειτουργίας και των παρεχόμενων υπηρεσιών ενός πληροφοριακού συστήματος μιας υπηρεσίας ή ενός οργανισμού και β) η Διασφάλιση ότι τα λειτουργούντα Πληροφοριακά Συστήματα στοχεύουν στην ικανοποίηση των προδιαγραμμένων στόχων, χωρίς καμία απόκλιση. Οι δύο κρίσιμοι όροι, επομένως, είναι η «Διατήρηση» και η «Διασφάλιση» της λειτουργίας ενός Πληροφοριακού Συστήματος.

Ο όρος «Διατήρηση» της λειτουργίας ενός Πληροφοριακού Συστήματος αναφέρεται στις ενέργειες που πρέπει να υλοποιηθούν, ώστε να υπάρχει εγγύηση για την απρόσκοπτη λειτουργία του Συστήματος. Απρόσκοπτη λειτουργία σημαίνει αποφυγή φυσικών καταστροφών, προστασία από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες, ενέργειες αποκατάστασης, ενέργειες που αποβλέπουν στην ύπαρξη εφεδρικών αντιγράφων των χρησιμοποιούμενων πληροφοριών κλπ. Οι ενέργειες αυτές αφορούν συνήθως το σύνολο των λειτουργούντων συστημάτων, οπωσδήποτε όμως των πιο κρίσιμων από αυτά.

Ο όρος «Διασφάλιση» της λειτουργίας ενός Πληροφοριακού Συστήματος αναφέρεται στην ύπαρξη των διαδικασιών εκείνων που εγγυώνται τη χρήση του συστήματος από τους εξουσιοδοτημένους χρήστες, σύμφωνα με προκαθορισμένες διαδικασίες. Τέτοιες διαδικασίες περιλαμβάνουν ελέγχους πρόσβασης σε ένα σύστημα, επαλήθευση της ταυτότητας του χρήστη, διαδικασίες διοίκησης του προσωπικού, διαδικασίες ασφαλούς σχεδίασης ενός συστήματος κλπ. Οι ενέργειες αυτές δεν αφορούν όλα τα συστήματα, αλλά κυρίως εκείνα που διαχειρίζονται «εμπιστευτικές» πληροφορίες.

Με άλλα λόγια ο προσδιορισμός της ασφάλειας ενός Πληροφοριακού Συστήματος και ειδικότερα με τον όρο «ασφάλεια» εννοούμε την προστασία των δεδομένων, συστημάτων, εφαρμογών και υπηρεσιών από φυσικές καταστροφές, ανθρώπινα σφάλματα και κακόβουλες ενέργειες, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος, και ταυτόχρονα η επίδραση που θα έχει μια πιθανή διαρροή ή απώλεια δεδομένων να είναι σε αποδεκτό επίπεδο, τέτοιο που να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία μιας εταιρίας. Σημαντικό είναι λοιπόν να προσδιοριστεί το τι πρέπει να προστατεύεται, από ποιους και με ποιον τρόπο.

Οι πολιτικές ασφάλειας των επιχειρήσεων οφείλουν να εξασφαλίζουν τα ακόλουθα:

Confidentiality (Εμπιστευτικότητα): Αυτό που δεν πρέπει να γνωρίζει κανείς εκτός της επιχείρησης

Integrity (Ακεραιότητα): Αυτό που δεν πρέπει να μεταβάλει κανείς εκτός της επιχείρησης

Availability (Διαθεσιμότητα): Διαθεσιμότητα των συστημάτων και της πληροφορίας, έτσι ώστε η επιχείρηση να συνεχίσει να λειτουργεί έπειτα από οποιαδήποτε "επίθεση".

Οι πολιτικές ασφάλειας περιγράφουν τις ανάγκες προστασίας ενός συστήματος καθώς και το ποια μέτρα έχουν ληφθεί ή πρόκειται να ληφθούν για να εκπληρωθούν αυτές οι ανάγκες. Ταυτόχρονα καθορίζουν τις υπευθυνότητες και τις αποδεκτές ενέργειες όλων των χρηστών που έχουν πρόσβαση στο σύστημα. Με άλλα λόγια, διαμορφώνουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο γίνεται χρήση των συστημάτων, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης σε διαβαθμισμένες πληροφορίες (confidentiality) και να αυξάνεται στο έπακρο η διαθεσιμότητα (availability) και ακεραιότητα (integrity) αυτών.

Οι απαιτήσεις προστασίας ενός συστήματος καθορίζονται από τους εξής όρους:

Assurance: Εξασφάλιση ότι το σύστημα λειτουργεί όπως οφείλει να λειτουργεί, σύμφωνα με τις καθορισμένες προδιαγραφές.

Identification/Authentication: Όταν οι χρήστες ή οι εφαρμογές επικοινωνούν μεταξύ τους θα πρέπει να αναγνωρίζονται/ πιστοποιούνται ώστε να βεβαιώνεται η ταυτότητά τους.

Accountability/Audit Trail: Υπευθυνότητα, καταγραφή των όσων συμβαίνουν: ποιος έκανε τι, πότε και πού. Οι χρήστες είναι υπεύθυνοι για τις ενέργειές τους. Παρακολούθηση και ανάλυση των καταγραφών, έτσι ώστε να εντοπίζονται πιθανές ενέργειες παράκαμψης των μηχανισμών ασφαλείας.

Access Control: Έλεγχος πρόσβασης στα συστήματα. Πρόσβαση δίνεται μόνο σε όσους δικαιούνται να έχουν ή δικαιολογείται από το ρόλο τους στον οργανισμό.

Secure data exchange: Ασφαλής μεταφορά δεδομένων με γνώμονα την εμπιστευτικότητα κατά τη μεταφορά τους (confidentiality) και τη διασφάλιση ότι τα δεδομένα θα μεταδοθούν ακέραια και ακριβή/ ολοκληρωμένα (integrity). Σε μερικές περιπτώσεις, π.χ. στη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, θα πρέπει να είμαστε σε θέση να αποδείξουμε την πηγή της πληροφορίας ή να παραλαμβάνουμε

απόδειξη ότι η πληροφορία που στείλαμε έχει παραληφθεί από τον αρμόδιο αποδέκτη.

Reliability of systems/services: Τα δεδομένα, τα συστήματα και οι υπηρεσίες είναι διαθέσιμα πάντοτε όταν χρειάζονται.

3.4 Πληροφοριακό Σύστημα και ERP

Τα συστήματα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού μετά την ευρεία αποδοχή τους από τις μεγάλες επιχειρήσεις, γνωρίζουν μεγάλη εξάπλωση και στο χώρο των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Στόχος ενός συστήματος ERP είναι η ολοκλήρωση των επιμέρους διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση στις οποίες εμπλέκονται τα διάφορα τμήματα (λογιστήριο, παραγωγή, πωλήσεις, κλπ.), έτσι ώστε να μπορεί αυτή να διεκπεραιώνει τις κύριες επιχειρηματικές δραστηριότητές της. 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.

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.



4. FLORA A.E.

4.1 Το Πληροφοριακό Σύστημα

Το πληροφοριακό Σύστημα της ΦΛΩΡΑ Α.Ε. είναι βασισμένο σε παρωχημένη πλέον τεχνολογία με όλα τα επακόλουθα που μπορεί αυτό να σημαίνει. Αυτό όμως δεν είναι το βασικό του πρόβλημα. Έχουν υπάρξει και εταιρίες με πιο παλιά τεχνολογία. Αυτό που ίσως φανεί καταστροφικό είναι η δομή του και η ευκολία στο να δημιουργηθεί κίνδυνος είτε κατάρρευσης από συνέπειες της ίδιας της δομής του και του περιβάλλοντος χώρου, είτε από εξωτερικές απόπειρες.

Ο βασικός κορμός του Πληροφοριακού Συστήματος της εταιρείας βρίσκεται στο χώρο του λογιστηρίου, καθώς επίσης και ο μεγαλύτερος όγκος πληροφοριών περνάει μέσα από εκεί. Στο σύνολο του είναι ένα σύστημα που οι περισσότερες ελληνικές εταιρίες χρησιμοποιούν αγνοώντας επιδεικτικά την εξέλιξη και την βοήθεια που μπορεί να τους προσφέρει η τεχνολογία και η επένδυση ώστε να ωθήσουν τις επιχειρήσεις τους σε άλλα πλαίσια λειτουργίας. Το πληροφοριακό Σύστημα κάθε εταιρίας είναι πλέον η καρδιά της επιχείρησης με τραγικά αποτελέσματα αν αφήνετε στο έλεος του και στο έλεος του χρόνου και της φθοράς του.

4.2 Περιβάλλον και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Πληροφοριακού Συστήματος

Η ΦΛΩΡΑ ΑΕ εδρεύει στο Αγρίνιο όπου είναι οι κεντρικές εγκαταστάσεις και το εργοστάσιο ενώ έχει και γραφεία στο κέντρο της Αθήνας.

Γενικά οι εγκαταστάσεις και τα κτήρια έχουν αρχίσει να δείχνουν τα χρόνια τους χωρίς να εξαιρείτε το Πληροφοριακό Σύστημα. Στο χώρο του Λογιστηρίου βρίσκονται στο σύνολο τους τέσσερις υπολογιστές, ο καθένας με δικό του εκτυπωτή ακίδων ενώ υπάρχει και δίκτυο μεταξύ τους όπου περισσότερες λεπτομέρειες θα δοθούν παρακάτω. Οι τρεις σταθμοί εργασίας σαν τεχνικά χαρακτηριστικά είναι στα ίδια επίπεδα απόδοσης. Φέρουν επεξεργαστή της Intel τύπου Celeron με ταχύτητα τα 430 MHz και μνήμη RAM στα 64 Mb. Ο σκληρός δίσκος είναι χωρητικότητας 8 Gb και έχουν από μία κάρτα δικτύου για ταχύτητα 100MHz. Όλοι τους έχουν οθόνες 15 ιντσών έγχρωμες και ο ένας από τους τρεις εκτός από λογιστικό εκτυπωτή έχει και έγχρωμο εκτυπωτή υγρής μελάνης. Στον ίδιο χώρο με τους απλούς χρήστες είναι εγκαταστημένος και υπολογιστής του Προϊστάμενου ο οποίος χρησιμοποιείτε και ως κεντρικός υπολογιστής με διάφορες αρμοδιότητες που του έχουν χορηγηθεί. Ο συγκεκριμένος σταθμός εργασίας έχει επεξεργαστή της Intel επίσης αλλά τύπου PentiumII με ταχύτητα 500MHz και μνήμη RAM 64Mb. Ο σκληρός δίσκος είναι χωρητικότητας 12Gb και για να έχει πρόσβαση στο δίκτυο της εταιρείας έχει και μία κάρτα δικτύου στα 100Mz. Εκτός των άλλων ο συγκεκριμένος υπολογιστής έχει και την δυνατότητα να συνδεθεί με το διαδίκτυο με τοπικό τερματικό κλήσης (Modem). Υπάρχει κεντρική καλωδίωση για το τοπικό δίκτυο με το αρνητικό γεγονός ότι σε πολλά σημεία το κανάλι να έχει αντικατασταθεί με κολλητική ταινία.

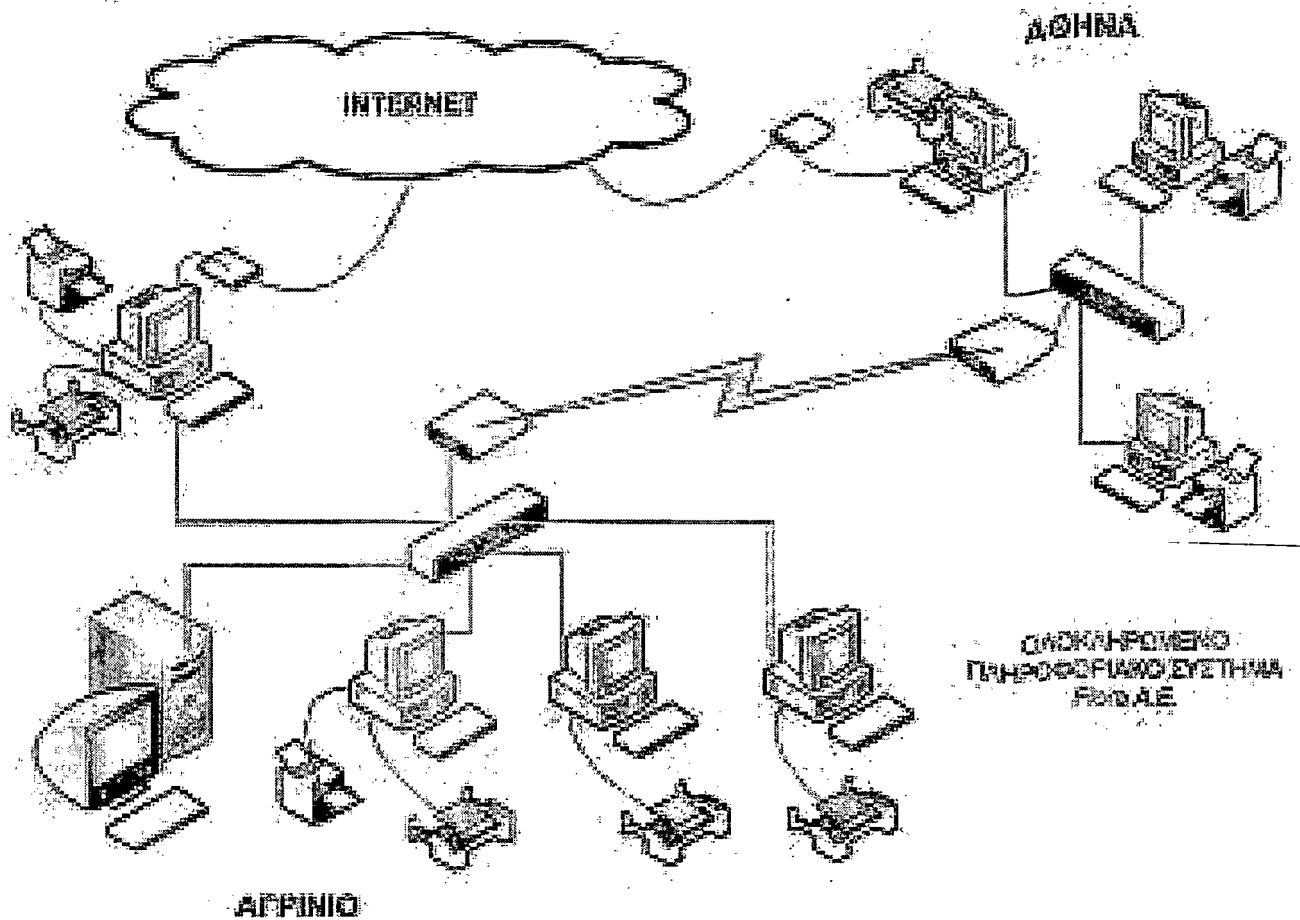
Σε διπλανό δωμάτιο από το Λογιστήριο αλλά εμφανώς εκτεθειμένος είναι εγκαταστημένος ο Κεντρικός Υπολογιστής (Server) της Εταιρείας καθώς επίσης και ο Δρομολογητής του Δικτύου (Router) μαζί με ένα τερματικό κλήσης (modem) για την δημιουργία σύνδεσης με το Υποκατάστημα στην Αθήνα. Ο Κεντρικός Υπολογιστής έχει επεξεργαστή Intel τύπου Pentium με ταχύτητα 500MHz και μνήμη RAM 128Mb. Έχει έναν σκληρό δίσκο χωρητικότητας 20Gb και μία κάρτα δικτύου 100MHz. Επίσης έχει οθόνη 15 ιντσών και έναν σταθεροποιητή τάσης ρεύματος με μπαταρίες ικανές να τον υποστηρίξουν περίπου για δέκα λεπτά. Είναι γεγονός ότι μόνο εδώ υπήρξε πρόβλεψη για τους κινδύνους της τάσης. Ο δρομολογητής Δικτύου είναι 8 θέσεων και ταχύτητας 10/100 MHz.

Το περιβάλλον στο κεντρικό χώρο της εταιρείας μαρτυρά την όλη εικόνα του συγκεκριμένου Συστήματος. Είναι από παντού εκτεθειμένο σε κινδύνους και

φανερά παραμελημένο. Στην συνέχεια θα γίνει εκτενή αναφορά στους κινδύνους που κρύβουν λεπτομέρειες στην κατασκευή του ίδιου του κτηρίου σε ότι έχει να κάνει με το χώρο όπου θα στεγαστούν τα τμήματα του Πληροφοριακού Συστήματος.

Στην Αθήνα ,σε χώρο γραφείου όπου εδρεύει το υποκατάστημα, είναι τοποθετημένοι τρεις Υπολογιστές με τον Δρομολογητή (Router) και το αντίστοιχο τερματικό κλήσης (Modem) για την σύνδεση με το Αγρίνιο.Ο ένας σταθμός εργασίας έχει την δυνατότητα να συνδεθεί στο διαδίκτυο και έχει επεξεργαστή της Intel τύπου Pentium στα 400MHZ με μνήμη RAM 64MB και σκληρό δίσκο 12GB. Ο συγκεκριμένος σταθμός έχει συνδεδεμένο έναν λογιστικό εκτυπωτή και μία οθόνη 15 ιντσών. Οι άλλοι δύο σταθμοί έχουν επεξεργαστή της Intel τύπου Celeron με ταχύτητα 430MHZ και μνήμη RAM 64MB με σκληρό δίσκο χωρητικότητας 8GB καθώς και μία κάρτα δικτύου 100MHZ. Οθόνες έχουν 15 ιντσών και από έναν εκτυπωτή υγρής μελάνης έγχρωμους. Ο δρομολογητής δικτύου είναι και εδώ ο ίδιος δηλαδή 8 θέσεων και ταχύτητας 10/100MHZ. Η σύνδεση του κεντρικού καταστήματος με το υποκατάστημα της Αθήνας γίνεται με μισθωμένη γραμμή ταχύτητας 16k με αποτέλεσμα να είναι πάντα συνδεδεμένο για να έχει πρόσβαση στον κεντρικό υπολογιστή. Ο χώρος στην Αθήνα λόγω ότι δεν έχει τα άτομα του Αγρινίου και το ότι είναι σε χώρο γραφείου δεν αφήνει να φανούν τρανταχτές ατέλειες και παραλείψεις. Όχι ότι δεν υπάρχουν οι ανάλογοι κίνδυνοι όμως όπως στο Κεντρικό κατάστημα.

Τέλος στο χώρο του εργοστασίου λειτουργούν άλλοι δύο σταθμοί εργασίας οι οποίες δεν έχουν πρόσβαση στο δίκτυο και ως εκ τούτου και στον Κεντρικό Υπολογιστή. Ο ένας σταθμός βοηθάει στην τήρηση αρχείου στην αποθήκη ενώ ο άλλος βρίσκεται στο χημείο που διαθέτει η εταιρεία. Έχουν και οι δύο επεξεργαστή της Intel τύπου Celeron με ταχύτητα 430MHZ και μνήμη RAM 64MB με σκληρό δίσκο χωρητικότητας 8GB. Στις επόμενες παραγράφους θα γίνει μία λεπτομερής απεικόνιση του Συστήματος.



4.3 Λογισμικό και Δίκτυο

Η βάση του Πληροφοριακού Συστήματος είναι ο Κεντρικός Υπολογιστής στον οποίο είναι εγκαταστημένο το λειτουργικό Σύστημα της Microsoft , Windows NT Server. Πάνω στον κεντρικό υπολογιστή είναι εγκαταστημένη και η κεντρική εφαρμογή της εταιρίας η οποία είναι βασικά λογιστική εφαρμογή με την δυνατότητα δημιουργίας αρχείων αποθήκης, διαχείριση ανθρωπίνων πόρων και μισθοδοσίας. Ακόμα λειτουργεί και μία βάση δεδομένων η οποία είναι εγκατεστημένη πάνω σε DBASE και κρατάει όλα τα αρχεία της εταιρίας από τα οποία μερικά υπάρχουν και σε χειρόγραφα.

Σε όλους τους υπόλοιπους σταθμούς είναι εγκαταστημένο το λειτουργικό της Microsoft Windows98 SE. Ακόμα έχουν το πρόγραμμα Office98 της Microsoft και το αντίστοιχο λογισμικό για τις λογιστικές εφαρμογές, το Eurofasma της Singular.

Στην Εταιρεία μπορούμε να δούμε τα τρία δίκτυα ξεχωριστά που δημιουργούνται ή να τα δούμε ως ένα ενιαίο δίκτυο. Στην πρώτη περίπτωση έχουμε ένα τοπικό δίκτυο στο Κεντρικό κατάστημα του Αγρινίου με τέσσερις υπολογιστές

και έναν κεντρικό υπολογιστή σε ταχύτητα των 100MB. Το δεύτερο είναι το τοπικό δίκτυο του υποκαταστήματος της Αθήνας με τρεις υπολογιστές και ταχύτητα επίσης 100MB. Το τρίτο δίκτυο είναι ένα απομακρυσμένο δίκτυο μεγάλης απόστασης των δύο άκρων το οποίο συνδέει το Κεντρικό του Αγρινίου με το υποκατάστημα της Αθήνας με ταχύτητα 8MB.

4.4 Εφαρμογές

Οι βασικές εφαρμογές που χρησιμοποιούν όλοι οι χρήστες είναι πρωτίστως οι λογιστικές και οι μισθολογικές δηλαδή το Eurofasma και το ManPower, τα οποία ανήκουν και τα δύο στο λογισμικό πακέτο της Singular για εταιρείες.



Το Eurofasma αποτελεί μια καταξιωμένη οικογένεια εφαρμογών διοίκησης και ανάπτυξης για μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που καλύπτει την εμπορική και οικονομική λειτουργία τους, αλλά και μια σειρά ειδικών λειτουργιών. Διεκπεραιώνει και πληροφορεί με κάθε λεπτομέρεια για τις καθημερινές συναλλαγές της επιχείρησης, δίνοντας ταυτόχρονα προς τη διοίκηση επεξεργασμένη πληροφόρηση, διευκολύνοντας και ουσιαστικά υποβοηθώντας τη διαδικασία απόφασης.

Το Eurofasma διαχειρίζεται: αποθήκη, πωλήσεις, αγορές, πελάτες-προμηθευτές, έσοδα / έξοδα, γενική και αναλυτική λογιστική. Επιπλέον: ποσοτικές εκπτώσεις, προμήθειες παρακαταθήκης, παρακολούθηση set ειδών, μαζική τιμολόγηση.

Η εφαρμογή ολοκληρώνεται με επιπλέον εφαρμογές (extras) που έχουν στόχο να καλύψουν εξειδικευμένες ανάγκες, όπως: χρηματοοικονομικός προγραμματισμός, συναλλαγές σε ξένο νόμισμα, φάκελος εισαγωγών, διαχείριση εντατικής λιανικής, διαχείριση παραγωγής, διαχείριση παρτίδων, διαχείριση Serial Numbers, διαχείριση παγίων.

Η οικογένεια Singular Manpower αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση Μισθοδοσίας και διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού. Απευθύνεται σε όλες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, στις οποίες εξασφαλίζει την ενιαία, συνολική και διαχρονική παρακολούθηση, τόσο της μισθοδοσίας του προσωπικού τους όσο και της εξέλιξης του.

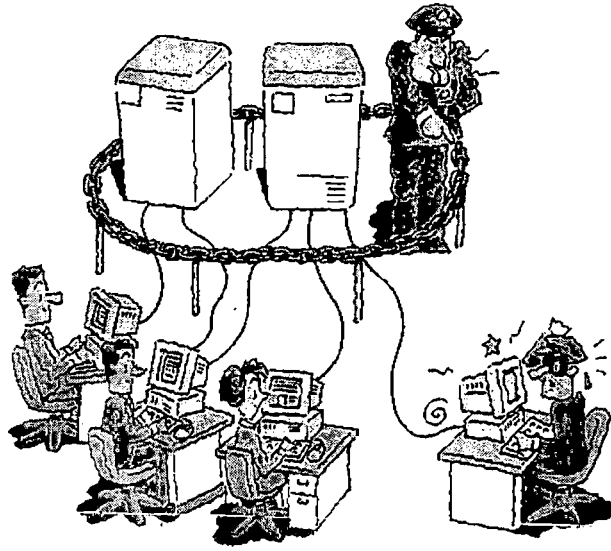
Βασική εφαρμογή για την εταιρία είναι η BMS, μια εφαρμογή η οποία έχει ως βάση της μια βάση δεδομένων σε SQL, η οποία είναι εγκαταστημένη στον κεντρικό

υπολογιστή. Η εφαρμογή αυτή είναι εγκατεστημένη σε κάθε υπολογιστή, Αγρίνιο και Αθήνα, αλλά για να περαστούν ή για να εξαχθούν δεδομένα πρέπει να συνδεθεί ο χρήστης στον κεντρικό υπολογιστή. Μέσα από την BMS γίνονται καταχωρήσεις των προϊόντων σε κάθε στάδιο όπου περνάει μέσα στην εταιρεία. Ακόμα έχει την δυνατότητα να υπολογίζει χρόνους απόδοσης παραγγελιών από Πελάτες και τήρηση ημερομηνιών και εντολών από Πελάτες και Προμηθευτές.

Η μεγάλη ευκολία που προσφέρει η BMS εφαρμογή είναι η ικανότητα να δημιουργεί καταστάσεις απόδοσης (Reports) ανά προϊόν και ανά κάθε σημείο πώλησης εμπορεύματος. Τα Report ύστερα από εισήγηση της διοίκησης ελέγχονται κάθε δεκαπέντε ημέρες μέσα από συναντήσεις του Διοικητικού Συμβουλίου και του Υπεύθυνου Λογιστηρίου με σκοπό να προετοιμάσουν την πολιτική της εταιρίας για καλύτερα αποτελέσματα.

Όλη η εφαρμογή στηρίζεται από μια βάση δεδομένων SQL η οποία δίνει την δυνατότητα να γίνονται μετατροπές αλλά και εύκολη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας, κάτι που δυστυχώς δεν γίνεται μέχρι την στιγμή που έγινε η μελέτη.

Τέλος μέσα από τις εφαρμογές του πακέτου Office98 γίνεται χρήση των προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου (Word) και των λογιστικών φύλλων (Excel).



5. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ FLORA Α.Ε.

5.1 Δομικοί Κίνδυνοι

Δεν είναι λίγες οι φορές που οι άνθρωποι της τεχνολογίας υπερβάλουν εαυτούς σε τομείς ασφαλείας στην δημιουργία ενός Πληροφοριακού Συστήματος σε σημεία να γίνετε υπερβολική χρήση κωδικών, μηχανών και διεργασιών για την αποφυγή δυσάρεστων καταστάσεων αλλά δεν δίνουν την ανάλογη προσοχή σε σημεία τέτοια που πολλές φορές έχουν τραγικό αποτέλεσμα σε πολλά Συστήματα. Ένα από αυτά είναι οι δομικοί κίνδυνοι που κρύβονται στις κτηριακές εγκαταστάσεις και στις μελέτες που έχουν γίνει για να αποτρέψουν προβλήματα από αυτές.

Οι κτηριακές εγκαταστάσεις της ΦΛΩΡΑ ΑΕ είναι ένα παλιό εργοστάσιο παραγωγής παρασκευασμένων τροφίμων όπου δεν έχει γίνει σχετική μελέτη για την εγκατάσταση Πληροφοριακού Συστήματος. Αυτό έχει τα ανάλογα αποτελέσματα. Ο κεντρικό υπολογιστής βρίσκεται εκτεθειμένος κάτω από ένα παράθυρο στο ισόγειο στο οποίο δεν έχει τοποθετηθεί κάποια ειδική κατασκευή συγκάλυψης και προστασίας. Η κατασκευή του παραθύρου είναι ξύλινη και η στεγανότητα του είναι δεν είναι και η καλύτερη μετά από τόσα χρόνια.

Στο χώρο που βρίσκεται ο κεντρικός υπολογιστής έχουν πρόσβαση όλοι οι υπάλληλοι της εταιρείας αφού δεν είναι κάποιο ειδικό δωμάτιο δεδομένων (Computer Room) αλλά ένα απλό γραφείο με ανοιχτή την πόρτα και τα παράθυρα. Επίσης δεν έχει γίνει πρόβλεψη για πιθανή πυρκαγιά με το αντίστοιχο σύστημα πυρασφάλειας, σε όλο τον χώρο ,και ιδιαίτερα στο χώρο που στεγάζει τον κεντρικό υπολογιστή.

Τα προβλήματα που εμφανίζονται στον περιβάλλον χώρο του κεντρικού υπολογιστή δεν λείπουν στο σύνολο του πληροφοριακού συστήματος της εταιρείας. Αποκορύφωμα της προχειρότητας του συστήματος το μαρτυρά η τοποθέτηση του Δρομολογητή Δικτύου πάνω σε αν μικρό τραπεζάκι δίπλα από τον κεντρικό υπολογιστή , με το σύνολο των καλωδίων του δικτύου να είναι εκτεθειμένα και μπερδεμένα στο πάτωμα.

5.2 Κίνδυνοι Χρήσης και Δικτύου Πληροφοριακού Συστήματος

Σε κάθε Πληροφοριακό Σύστημα πρωτεύων σημασία έχει να οροθετηθούν οι βασικές του πολιτικές ασφαλείας. Δηλαδή να συμφωνηθεί μία Γενική εταιρική πολιτική ασφαλείας ώστε να είναι ξεκάθαρο σε κάθε τμήμα γιατί είναι υπεύθυνο και μέχρι πού φτάνουν οι αρμοδιότητες του.

Επίσης ένα από τα βασικά είναι και η Πολιτική ασφαλείας δεδομένων όπου όλα τα σημαντικά αρχεία και δεδομένα κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με την διαβάθμιση της Εταιρείας ενώ ορίζεται και ένας υπεύθυνος ασφαλείας ο οποίο δίνει πρόσβαση στους χρήστες ανάλογα με την προσβασιμότητα που του αντιστοιχεί. Αυτό ορίζεται ως Διαβάθμιση της Πληροφορίας .

Από τα παραπάνω στην Φλώρα δεν έχει γίνει καμία μελέτη όσο αφορά τα παραπάνω.

Δεν υπάρχουν διαβαθμίσεις πληροφοριών, όλοι έχουν πρόσβαση παντού, ενώ δεν έχουν οριστεί ούτε κωδικοί εισαγωγής χρηστών.

Όπως ακόμα δεν έχει γίνει και χρήση κάποιου λογισμικού για την προστασία των δεδομένων όταν κάποιος περιηγάτε στο διαδίκτυο. Ακόμα και στην χρήση της σύνδεση με το Υποκατάστημα δεν έχει χρησιμοποιηθεί κάποιο λογισμικό ασφαλείας και κρυπτογράφησης..

Το κύριο στοιχείο σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας ανά τακτά χρονικά περιθώρια, Εδώ γίνετε κάποια ενέργεια δημιουργίας αντιγράφων , αλλά σε πολύ χαμηλό επίπεδο αξιοπιστίας και σε μη τακτούς χρονικούς ορίζοντες.

Τέλος τα ίδια τα μηχανήματα φέρουν πιθανούς κινδύνους λόγω της παλαιότητας τους, της κακής τους συντήρησης ,όσο και στην απουσία σταθεροποιητών ρεύματος.

6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

6.1 Πώς προσδιορίζεται η ασφάλεια των πληροφορικών συστημάτων;

Με τον όρο "ασφάλεια" εννοούμε την προστασία των δεδομένων, συστημάτων, εφαρμογών και υπηρεσιών από φυσικές καταστροφές, ανθρώπινα σφάλματα και κακόβουλες ενέργειες, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος, και ταυτόχρονα η επίδραση που θα έχει μια πιθανή διαρροή ή απώλεια δεδομένων να είναι σε αποδεκτό επίπεδο, τέτοιο που να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία μιας εταιρίας. Σημαντικό είναι λοιπόν να προσδιοριστεί το τι πρέπει να προστατευτεί, από ποιους και με ποιον τρόπο. Οι πολιτικές ασφάλειας των επιχειρήσεων οφείλουν να εξασφαλίζουν τα ακόλουθα:

Confidentiality (Εμπιστευτικότητα): Αυτό που δεν πρέπει να γνωρίζει κανείς εκτός της επιχείρησης

Integrity (Ακεραιότητα): Αυτό που δεν πρέπει να μεταβάλλει κανείς εκτός της επιχείρησης

Availability (Διαθεσιμότητα): Διαθεσιμότητα των συστημάτων και της πληροφορίας, έτσι ώστε η επιχείρηση να συνεχίσει να λειτουργεί έπειτα από οποιαδήποτε "επίθεση".

Οι πολιτικές ασφάλειας περιγράφουν τις ανάγκες προστασίας ενός συστήματος καθώς και το ποια μέτρα έχουν ληφθεί ή πρόκειται να ληφθούν για να εκπληρωθούν αυτές οι ανάγκες. Ταυτόχρονα καθορίζουν τις υπευθυνότητες και τις αποδεκτές ενέργειες όλων των χρηστών που έχουν πρόσβαση στο σύστημα. Με άλλα λόγια, διαμορφώνουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο γίνεται χρήση των συστημάτων, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης σε διαβαθμισμένες πληροφορίες (*confidentiality*) και να αυξάνεται στο έπακρο η διαθεσιμότητα (*availability*) και ακεραιότητα (*integrity*) αυτών.

Οι απαιτήσεις προστασίας ενός συστήματος καθορίζονται από τους εξής όρους:

Assurance: Εξασφάλιση ότι το σύστημα λειτουργεί όπως οφείλει να λειτουργεί, σύμφωνα με τις καθορισμένες προδιαγραφές.

Identification/Authentication: Όταν οι χρήστες ή οι εφαρμογές επικοινωνούν μεταξύ τους θα πρέπει να αναγνωρίζονται/ πιστοποιούνται ώστε να βεβαιώνεται η ταυτότητά τους.

Accountability/Audit Trail: Υπευθυνότητα, καταγραφή των όσων συμβαίνουν: ποιος έκανε τι, πότε και πού. Οι χρήστες είναι υπεύθυνοι για τις ενέργειές τους. Παρακολούθηση και ανάλυση των καταγραφών, έτσι ώστε να εντοπίζονται πιθανές ενέργειες παράκαμψης των μηχανισμών ασφαλείας.

Access Control: Έλεγχος πρόσβασης στα συστήματα. Πρόσβαση δίνεται μόνο σε όσους δικαιούνται να έχουν ή δικαιολογείται από το ρόλο τους στον οργανισμό.

Secure data exchange: Ασφαλής μεταφορά δεδομένων με γνώμονα την εμπιστευτικότητα κατά τη μεταφορά τους (*confidentiality*) και τη διασφάλιση ότι τα δεδομένα θα μεταδοθούν ακέραια και ακριβή /ολοκληρωμένα (*integrity*). Σε μερικές περιπτώσεις, π.χ. στη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, θα πρέπει να είμαστε σε θέση να αποδείξουμε την πηγή της πληροφορίας ή να παραλαμβάνουμε απόδειξη ότι η πληροφορία που στείλαμε έχει παραληφθεί από τον αρμόδιο αποδέκτη.

Reliability of systems/services: Τα δεδομένα, τα συστήματα και οι υπηρεσίες είναι διαθέσιμα πάντοτε όταν χρειάζονται.

6.2 Βασικές πολιτικές ασφάλειας

Ενδεικτικά, μερικές από τις πολιτικές ασφάλειας περιλαμβάνουν:

Γενική εταιρική πολιτική ασφάλειας

Κάθε τμήμα είναι υπεύθυνο για τον προσδιορισμό της δικής του πολιτικής ασφάλειας, που θα καθορίζει τους κανόνες προστασίας των συστημάτων, εφαρμογών, δεδομένων και διαδικασιών, ανάλογα με τις απειλές /κινδύνους που έχουν προκύψει έπειτα από ανάλυση και πάντα με γνώμονα την αξία αυτών των πόρων. Όλα τα δεδομένα θα πρέπει να κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με το σύστημα διαβάθμισης της εταιρίας.

Πολιτική ασφάλειας δεδομένων

Όλα τα σημαντικά δεδομένα και πληροφορίες ανήκουν σε συγκεκριμένο μέλος της επιχείρησης. Ο "κάτοχος" οφείλει να κατηγοριοποιεί τα δεδομένα σύμφωνα με το σύστημα διαβάθμισης της εταιρίας και είναι υπεύθυνος για την προστασία τους. Επίσης δηλώνει ποιοι έχουν πρόσβαση σε αυτά.

Διαβάθμιση της πληροφορίας

Σύστημα διαβάθμισης των δεδομένων, το οποίο κατηγοριοποιεί τις πληροφορίες σύμφωνα με το βαθμό σπουδαιότητάς τους (π.χ. μη εμπιστευτική πληροφορία, δεδομένα για εσωτερική χρήση, εμπιστευτική πληροφορία, πολύ ευαίσθητη εμπιστευτική πληροφορία), με στόχο την ανάλογη μεταχείριση από τους εξουσιοδοτημένους χρήστες.

6.3 Κωδικοί Πρόσβασης

Στα περισσότερα συστήματα οι κωδικοί πρόσβασης αποτελούν την πρώτη δικλείδα ασφαλείας, γι' αυτό και είναι σημαντικό η χρήση τους να είναι προσεκτική και αξιόπιστη. Οι χρήστες δεν πρέπει να μοιράζονται τους λογαριασμούς και τους κωδικούς τους με φίλους, γνωστούς ή συγγενείς, ούτε να δίνουν τις παραπάνω πληροφορίες μέσω τηλεφώνου ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Οι κωδικοί πρόσβασης θα πρέπει να αλλάζουν κάθε τρεις μήνες, ενώ οι χρήστες των οποίων οι λογαριασμοί ανήκουν σε ομάδες με περισσότερα δικαιώματα, π.χ. διαχειριστές συστημάτων ή εφαρμογών, θα πρέπει να έχουν ξεχωριστούς κωδικούς για όλους τους υπόλοιπους λογαριασμούς τους. Οι χρήστες δεν θα πρέπει να γράφουν τους κωδικούς τους σε χαρτί και να το αφήνουν στο γραφείο τους. Ποτέ επίσης δεν θα πρέπει να αποθηκεύονται οι κωδικοί ηλεκτρονικά σε υπολογιστή ή κινητό χωρίς κρυπτογράφηση.

Οι υπεύθυνοι ασφαλείας της εταιρίας οφείλουν σε τακτά χρονικά διαστήματα να τρέχουν προγράμματα τα οποία "σπάνε" τους κωδικούς, προκειμένου να εντοπίζουν τυχόν αδυναμίες του συστήματος και να αλλάζουν αμέσως τους κωδικούς που προσέλασαν. Επίσης, οι χρήστες θα πρέπει να είναι ενημερωμένοι

για τις δυνατότητες αυτών των προγραμμάτων, τον τρόπο λειτουργίας τους και το βαθμό επιτυχίας τους. Τέλος, κάθε σύστημα θα πρέπει να ελέγχει το περιεχόμενο του κωδικού ώστε να τον απορρίπτει εφόσον δεν πληροί τους όρους του συστήματος.

6.4 Πολιτική ασφάλειας Firewall

Firewall αποκαλείται το λογισμικό που ελέγχει ή και απαγορεύει την απομακρυσμένη πρόσβαση σε ένα υπολογιστή, ασκώντας παράλληλο έλεγχο στα εισερχόμενα / εξερχόμενα δεδομένα από και προς αυτόν. Το Firewall μπορεί να εγκατασταθεί ως μέρος μιας ολοκληρωμένης "σουίτας" προγραμμάτων ασφαλείας (Norton & McAfee Internet Security κλπ) ή ακόμη και ως ενσωματωμένο χαρακτηριστικό ενός λειτουργικού συστήματος (Linux).

Οι λειτουργίες ελέγχου της εξερχόμενης κυκλοφορίας (traffic) θα πρέπει να είναι ένα από τα πιο σημαντικά κριτήρια επιλογής Internet firewall αφού είναι αυτές που ρυθμίζουν τις επιλογές αποδοχής ή απόρριψης (πρόσκαιρης ή μόνιμης) της αποστολής των packets που επιχειρεί να στείλει μια εφαρμογή.

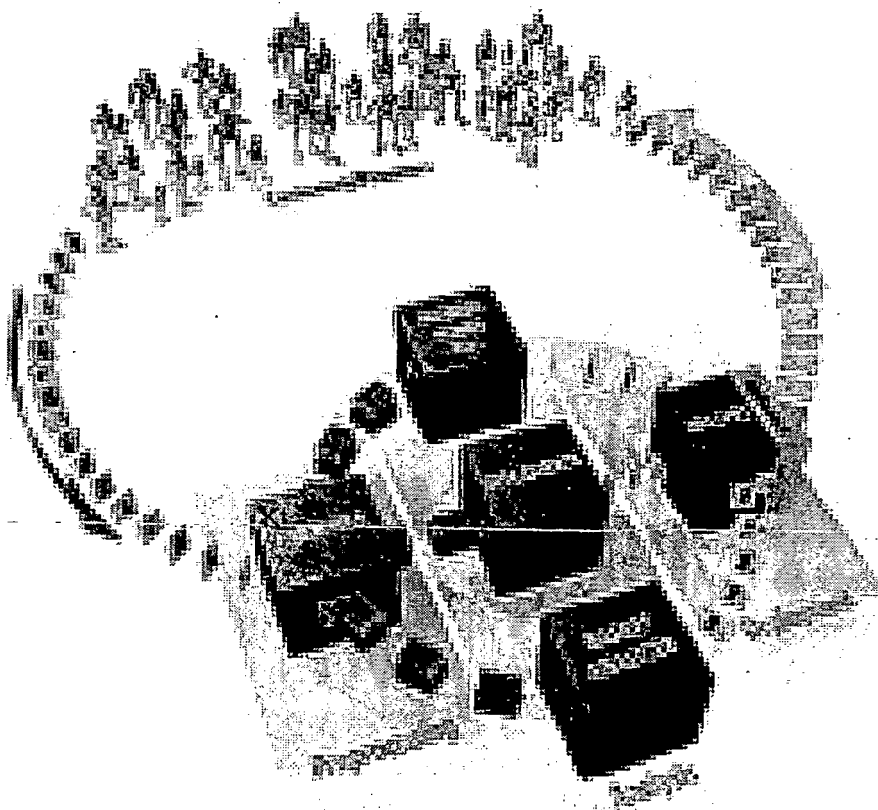
Η πολιτική ασφάλειας δικτύου με τη χρήση firewall θα πρέπει γενικά να ακολουθεί τα εξής:

Όλες οι συνδέσεις από το δίκτυο της εταιρίας προς το Internet θα πρέπει να γίνονται μέσω του Firewall (software ή hardware που αποτρέπει τις "επιθέσεις" σε κάποιο προσωπικό υπολογιστή ή σε ένα δίκτυο). Θα πρέπει να είναι ξεκάθαρο ποιοι είναι οι υπεύθυνοι για τα firewalls, οι οποίοι και τα διαχειρίζονται.

Τα firewalls θα πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα (audits). Εισερχόμενες συνδέσεις από το Internet θα πρέπει να χρησιμοποιούν προηγμένους μηχανισμούς ταυτοποίησης / αναγνώρισης, π.χ. με κωδικούς μιας χρήσης. Το ίδιο ισχύει και για τους λογαριασμούς των διαχειριστών. Όλες οι υπηρεσίες/εφαρμογές που δεν χρειάζονται θα πρέπει να είναι απενεργοποιημένες. Όλα τα λειτουργικά θα πρέπει να είναι ενημερωμένα με τα τελευταία patches/hot fixes των κατασκευαστών τους, ακόμη και για τις υπηρεσίες που δεν είναι ενεργοποιημένες.

Οι υπεύθυνοι των συστημάτων θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι και ενημερωμένοι για αυτά. Το firewall θα πρέπει να είναι διαθέσιμο όλο το εικοσιτετράωρο. Όλες οι αλλαγές και οι αναβαθμίσεις θα πρέπει να καταγράφονται και να ακολουθούν την αντίστοιχη πολιτική.

Θα πρέπει να υπάρχει γρήγορη και αποτελεσματική ενημέρωση σε περίπτωση που κάποιο service δεν λειτουργεί.



7. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ERP

Τα συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων - ΟΔΕΠ (Enterprise Resource Planning - ERP) είναι εξέλιξη των Πακέτων Μηχανογραφικών Εφαρμογών (Software Packages) για οργανισμούς και υπερτερούν στο ότι αντί να αντιμετωπίζουν τις επί μέρους λειτουργίες και να προσπαθούν να τις συνθέσουν ώστε να καλύψουν το σύνολο των λειτουργικών αναγκών του οργανισμού (Bottom up), δίνουν έμφαση στο σύνολο των λειτουργικών και πληροφοριακών αναγκών του οργανισμού, οι οποίες αναλύονται σε επί μέρους λειτουργίες (Top down).

Η υλοποίηση ενός συστήματος ΟΔΕΠ από έναν οργανισμό άπτεται του συνόλου των λειτουργιών και διαδικασιών του οργανισμού και επηρεάζει σημαντικά το σύνολο του προσωπικού του, ανεξάρτητα βαθμίδας.

7.2. Ο Ανθρώπινος Παράγοντας

Η πείρα έχει δείξει ότι ο κρισιμότερος παράγοντας για την επιτυχή υλοποίηση οποιουδήποτε έργου είναι ο ανθρώπινος παράγοντας. Τα συστήματα αποτυγχάνουν εξ' αιτίας των ανθρώπων. Ειδικότερα στα έργα που αφορούν την εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορικής στην πράξη και επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας ενός οργανισμού και την όλη διαδικασία λήψης αποφάσεων των στελεχών του, ο ανθρώπινος παράγοντας είναι ο κρισιμότερος. Όσο μεγαλύτερο το έργο πληροφορικής, τόσο περισσότεροι άνθρωποι εμπλέκονται σε διαφόρους ρόλους και τόσο πιο κρίσιμος γίνεται ο ανθρώπινος παράγοντας. Πόσο μάλλον στα έργα ολοκληρωμένης διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων που οι παρεμβάσεις αφορούν στο σύνολο των επιχειρηματικών λειτουργιών και διαδικασιών.

Από την οπτική γωνία της διοίκησης, τελικός σκοπός της υλοποίησης ενός συστήματος ΟΔΕΠ είναι η αύξηση των κερδών. Ένα σύστημα ΟΔΕΠ όμως διαχειρίζεται κυρίως πληροφορίες και επομένως δεν μπορεί να παράγει κέρδη από εαυτού. Τα κέρδη δημιουργούνται από τις ενέργειες των ατόμων που έχουν αποκτήσει γνώσεις μέσα από την αξιολόγηση και αξιοποίηση των πληροφοριών που θα παράγει το σύστημα ΟΔΕΠ.

Επομένως με την μορφή συναρτήσεων Γνώση = $f(\text{Άτομο, Πληροφορία, Αξιολόγηση \& Αξιοποίηση Πληροφορίας})$ και Κέρδος = $f(\text{Άτομο, Γνώση, Ενέργεια})$. Επομένως το ζητούμενο είναι η αξιοποίηση των στελεχών ώστε να τους δοθεί ικανοποιητική πληροφόρηση, να βοηθηθούν στην διαδικασία αξιολόγησης και αξιοποίησης αυτής της πληροφόρησης ώστε να την μετασχηματίσουν σε γνώση και ενέργεια με τελικό αποτέλεσμα οι σωστές ενέργειες να αποφέρουν κέρδη στον οργανισμό.

Επειδή η πληροφορία είναι στην ουσία προϊόν της επιχειρηματικής διαδικασίας η οποία την δημιουργεί και την συντηρεί, οι αρχές της Ολικής Διαχείρισης Ποιότητας (TQM) που χρησιμοποιούνται για την βελτίωση της ποιότητας των βιομηχανικών προϊόντων έχουν άμεση εφαρμογή και για την βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων της πληροφορίας. Η έμφαση πρέπει να δοθεί επομένως :

- στον καταναλωτή της πληροφορίας (χρήστη), ο οποίος πρέπει να συμμετέχει σε όλο τον κύκλο ζωής ενός συστήματος ΟΔΕΠ

- στην διαδικασία συνεχούς βελτίωσης των διαδικασιών σε όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες είτε αυτές παράγουν προϊόντα είτε πληροφόρηση και
- στην χρήση εξελιγμένων τεχνικών και εργαλείων στην διαδικασία διοίκησης και ελέγχου του συστήματος ΟΔΕΠ.

Εξετάζοντας αντίστοιχα την αντιμετώπιση των καταναλωτών πληροφοριών από την οπτική γωνία του μάρκετινγκ [3], διαπιστώνουμε ότι οι αρχές είναι παρόμοιες αφού ένα σύστημα ΟΔΕΠ πρέπει :

- να γνωρίζει τις ανάγκες των καταναλωτών πληροφοριών
- να ικανοποιεί αυτές τις ανάγκες
- να έχει συνολικό έλεγχο σε όλες τις λειτουργίες που άπτονται των καταναλωτών πληροφοριών
- να κερδίζει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών πληροφοριών σε όλη την διάρκεια του κύκλου ζωής του συστήματος, ώστε και να επιτύχει την καλή τους μαρτυρία, την κάλυψη του συνόλου των πληροφοριακών αναγκών τους μέσα από το σύστημα, ικανοποιώντας με τον τρόπο αυτό τους στόχους του οργανισμού.

Επομένως και από την οπτική γωνία της ολικής ποιότητας και από την οπτική γωνία του μάρκετινγκ, ο σημαντικότερος στόχος που καλείται να εξυπηρετήσει ένα σύστημα ΟΔΕΠ είναι οι ανάγκες πληροφόρησης των καταναλωτών πληροφοριών.

Ένα σύστημα ΟΔΕΠ, όπως προαναφέρθηκε, κατά την υλοποίησή του άπτεται του συνόλου των επιχειρηματικών διαδικασιών του οργανισμού. Όταν φθάσει η ώρα του σχεδιασμού κάθε διαδικασίας τα βασικά ερωτήματα είναι :

Την αφήνουμε ως έχει ή την αλλάζουμε ;

Και αν την αλλάξουμε σε ποιο βαθμό θα την αλλάξουμε ;

Οι δύο ακραίες προσεγγίσεις είναι από το ένα άκρο αυτή της διαχείρισης ολικής ποιότητας (TQM) που προτείνει σταδιακά ελεγχόμενες αλλαγές και από το άλλο άκρο η αναδιοργάνωση επιχειρηματικών διαδικασιών (BPR) που προτείνει δραστικές αλλαγές.

Ανάλογα με τους στόχους, το μέγεθος και την κρισιμότητα της αλλαγής, τα χρονικά περιθώρια και τις δυνατότητες των ανθρώπων που καλούνται να την υλοποιήσουν και να την εφαρμόσουν, επιλέγεται μία από τις δύο μεθόδους.

Αυτό όμως που πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν είναι ότι η μεθοδολογία της ολικής ποιότητας είναι μια μεθοδολογία σταδιακής ωρίμανσης του οργανισμού που έχει σαν αποτέλεσμα την σταδιακή υιοθέτηση πιο εξελιγμένων μεθόδων υλοποίησης διαδικασιών. Η ώρα όμως της υλοποίησης ενός συστήματος ΟΔΕΠ είναι μια σπάνια ευκαιρία για τον κάθε οργανισμό, η οποία σημειωτέον δεν παρουσιάζεται κάθε μέρα, να «βάλει το μαχαίρι στο κόκαλο» και να διορθώσει κάποια χρονίζοντα κακώς κείμενα.

7.3. Ποιοι είναι οι χρήστες ενός συστήματος ΟΔΕΠ

Τρία είναι τα επίπεδα των χρηστών ενός συστήματος ΟΔΕΠ

1. Η Διοίκηση
2. Οι καταναλωτές πληροφοριών
3. Οι χειριστές

Το σύστημα για να είναι αποδεκτό και από τα τρία επίπεδα χρηστών πρέπει να ικανοποιεί τους στόχους και τις προσδοκίες και των τριών επιπέδων αυτών. Και επειδή οι προσδοκίες κάποιων χρηστών από το σύστημα μπορεί να είναι εξωπραγματικές, είναι σημαντικότερο από τα πρώτα στάδια καταγραφής των προσδοκιών από το σύστημα να φροντίσει η ομάδα υλοποίησης του έργου που γνωρίζει τις δυνατότητες του συστήματος ΟΔΕΠ να περιορίσει τις προσδοκίες των χρηστών στα όρια του εφικτού.

Η διαχείριση των προσδοκιών των χρηστών είναι εξ' ίσου σημαντικό έργο με την υλοποίηση του συστήματος ΟΔΕΠ, γιατί εάν οι προσδοκίες από το σύστημα κινηθούν σε μη εφικτά επίπεδα, ανεξάρτητα από την επιτυχία και καλή λειτουργία του συστήματος, οι χρήστες αυτοί δεν θα μείνουν ποτέ ευχαριστημένοι, γιατί τελικά πήραν κάτι λιγότερο από αυτό που περίμεναν. Καλύτερα το τελικό αποτέλεσμα να είναι ανώτερο των προσδοκιών, οπότε οι χρήστες θα είναι ενθουσιασμένοι, παρά κατώτερο των προσδοκιών [5].

7.4. Η συμμετοχή της Διοίκησης

Για την επιτυχία της οποιασδήποτε αλλαγής στη λειτουργία του οργανισμού θα πρέπει πρώτα να έχει πειστεί για την αναγκαιότητά της και να την υποστηρίξει αμέριστα η διοίκηση. Χωρίς αυτή τη συμμετοχή και τη συμπαράσταση οποιαδήποτε αλλαγή, είτε Μηχανογραφική είτε όχι, είναι καταδικασμένη σε αποτυχία.

Καλείται επομένως η ομάδα υλοποίησης να τονίσει από τα αρχικά στάδια τα κέρδη της διοίκησης από την υλοποίηση του συστήματος ΟΔΕΠ ώστε να έχει την ενθουσιώδη συμπαράστασή της σε όλα τα στάδια υλοποίησης. Ενδεικτικά τα κέρδη αυτά είναι :

Επίτευξη Στρατηγικών Στόχων

Η Διοίκηση θα πρέπει να δει την υλοποίηση σαν μέσο επίτευξης των στρατηγικών της στόχων, και σαν τέτοιο θα πρέπει να την αντιμετωπίζει σε όλο το στάδιο του Σχεδιασμού, Ανάπτυξης και Εγκατάστασης.

Πέρασμα Πολιτικής στην Επιχείρηση

Η υλοποίηση βοηθά στο εύκολο πέρασμα της πολιτικής της Διοίκησης είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού, από τα αρχικά στάδια σχεδιασμού.

Καθιέρωση – Αναθεώρηση Διαδικασιών

Η υλοποίηση του συστήματος βοηθά στην εύκολη καθιέρωση και αναθεώρηση διαδικασιών, εφ' όσον το κάθε τι για να γίνει θα πρέπει να ακολουθεί κάποιες συγκεκριμένες διαδικασίες τις οποίες καθορίζει σύστημα ΟΔΕΠ.

□ Συγκέντρωση Πληροφοριών σε ένα μέσο

Το μεγάλο κέρδος της υλοποίησης ενός συστήματος ΟΔΕΠ δεν είναι φυσικά μόνο η ελάφρυνση κάποιων τμημάτων από πολλές δουλειές ρουτίνας οι οποίες μηχανογραφούνται. Το μεγάλο κέρδος είναι η συγκέντρωση όλων των πληροφοριών σε ένα μέσο από το οποίο υπάρχει η δυνατότητα άντλησης και παρουσίασης της πληροφόρησης με όποιο τρόπο επιθυμεί η διοίκηση για την υποβοήθηση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

□ Εξυπηρέτηση Χρηστών

Η σωστή υλοποίηση του συστήματος ανεβάζει το επίπεδο των χρηστών. Γιατί δεν απαιτείται από τους χρήστες να σπαταλούν το ενεργητικό τους σε εργασίες ρουτίνας. Αντίθετα τους δίνεται η δυνατότητα να αξιοποιήσουν την πληθώρα των πληροφοριών που τους παρέχονται, ώστε να μετατραπούν από μηχανικά ρομπότ σε σκεπτόμενους ανθρώπους.

□ Διαδικασίες Ανεξάρτητες Προσώπων

Το πρόβλημα όλων των οργανισμών είναι η εξάρτηση και της ίδιας τους της ύπαρξης τους πολλές φορές, από ανθρώπους κλειδιά οι οποίοι γνωρίζουν κάποιες διαδικασίες και είναι απαραίτητοι για την απρόσκοπτη λειτουργία της επιχείρησης. Με την υλοποίηση του συστήματος ΟΔΕΠ τα πάντα καταγράφονται και μηχανογραφούνται ώστε να γίνουν όλες οι διαδικασίες απρόσωπες και να δοθεί η έμφαση στη δυνατότητα ή όχι του κάθε υπευθύνου στη λήψη σωστών αποφάσεων.

□ Αξιοποίηση του τεχνολογικού περιβάλλοντος

Η υλοποίηση ενός συστήματος ΟΔΕΠ πέραν των άλλων θα δώσει την δυνατότητα στον οργανισμό να αξιοποιήσει τις ευκαιρίες που προσφέρει το νέο τεχνολογικό περιβάλλον και δη το διαδίκτυο (Internet) και οι εφαρμογές διαχείρισης γνώσης (Knowledge Management).

Η ενθουσιώδης συμμετοχή της Διοίκησης χρειάζεται γιατί η υλοποίηση ενός συστήματος ΟΔΕΠ δεν απαιτεί μόνο εκταμίευση για μηχανήματα, προγράμματα και υπηρεσίες. Χρειάζεται σκληρή προσπάθεια και συμμετοχή όλων των υπευθύνων χρηστών σε όλα τα στάδια σχεδιασμού, ανάπτυξης και εγκατάστασης του συστήματος.

7.5. Η μεθοδολογία σχεδιασμού και ανάπτυξης

Σε μια μεγάλη μερίδα ελληνικών επιχειρήσεων, απ' όπου έχουν αντληθεί οι πληροφορίες για την συγγραφή του άρθρου αυτού, τα κύρια χαρακτηριστικά των χρηστών που κλήθηκαν να υλοποιήσουν ένα σύστημα ΟΔΕΠ είναι :

- Δεν έχουν εμπειρία στον σχεδιασμό / υλοποίηση νέων πληροφοριακών συστημάτων (τουλάχιστον όχι συχνή).
- Δεν έχουν εμπειρία στην περιγραφή των δραστηριοτήτων τους μέσα στον Οργανισμό, πλην των περιπτώσεων που έχουν υλοποιήσει κάποιο σύστημα ISO.
- Αντιδρούν στις αλλαγές.
- Δεν έχουν γνώση των γενικότερων στόχων της διοίκησης.
- Δυσκολεύονται στην διαδικασία αφαίρεσης και πρόσθεσης (π.χ. δυσκολεύονται να κατανοήσουν την διαφορά ανάμεσα στο πρόγραμμα που δεν λειτουργεί σωστά και στο πρόγραμμα που έχει λάθος δεδομένα).
- Δυσκολεύονται να κατανοήσουν τις λειτουργίες και τα επίπεδα πληροφόρησης ενός συστήματος εάν δεν το δουν να λειτουργεί με τις δικές τους διαδικασίες και τα δικά τους δεδομένα.

Εξετάζοντας όλους τους πιο πάνω περιορισμούς το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι όσο πιο σύντομα αρχίσουν να δουλεύουν οι χρήστες με το σύστημα ΟΔΕΠ επάνω στις δικές τους λειτουργίες και με τα δικά τους δεδομένα τόσο μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας θα έχει η τελική υλοποίηση του συστήματος.

Εξετάζοντας τις διάφορες μεθοδολογίες σχεδιασμού και ανάπτυξης συστημάτων ΟΔΕΠ, αυτή που κρίνεται ότι θα φέρει το βέλτιστο αποτέλεσμα στο συγκεκριμένο επίπεδο των χρηστών είναι η μεθοδολογία του Πρωτοτύπου (Prototyping) και των ελεγχόμενων αναθεωρήσεων (Iterations) [1].

Η μεθοδολογία αυτή στοχεύει στην δημιουργία ενός Λειτουργικού Πρωτοτύπου το οποίο θα χρησιμεύσει σαν η βάση για την υλοποίηση του συστήματος Παραγωγής, μέσα από μια διαδικασία Ελεγχόμενων Αναθεωρήσεων. Η μεθοδολογία του Λειτουργικού Πρωτοτύπου προσφέρει :

- Ένα ικανοποιητικό επίπεδο επικοινωνίας μεταξύ της ομάδας Υλοποίησης και της ομάδας των Χρηστών.
- Μια πρώτη αίσθηση για τους Χρήστες πώς θα μοιάζει το σύστημα μετά την ολοκλήρωσή του.
- Ικανοποιητικό βαθμό συμμετοχής της ομάδας Χρηστών εφ' όσον ο χρόνος ολοκλήρωσης του πρωτοτύπου είναι σύντομος.

Τον εντοπισμό των προβλημάτων επικοινωνίας και κατανόησης από τα πρώτα στάδια υλοποίησης του έργου.

Για να είναι χρήσιμο το πρωτότυπο πρέπει να διαθέτει κάποια βασικά χαρακτηριστικά όπως :

- Να μην είναι διακοσμητικό αλλά λειτουργικό.
- Να μην είναι κάτι ενδεικτικό το οποίο θα πεταχτεί, αλλά το σύστημα επάνω στο οποίο θα βασιστεί και η τελική υλοποίηση.

Η διαδικασία των Ελεγχόμενων Αναθεωρήσεων προσφέρει :

- Μια σειρά βελτιώσεων και προεκτάσεων του λειτουργικού πρωτοτύπου με στόχο την μετεξέλιξη του σε ένα σύστημα το οποίο μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι χρήστες.
- Μια διαδικασία επαναλήψεων όπου κάθε αναθεώρηση αποτελεί την είσοδο της επόμενης.
- Οι αναθεωρήσεις επιτυγχάνουν όλο και περισσότερο να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις των χρηστών, έναντι άλλων μεθοδολογιών που στοχεύουν στην ικανοποίηση των αρχικών προδιαγραφών.
- Υποκαθιστά την ανάγκη επανασύνταξης των αρχικών προδιαγραφών.

Τα κριτήρια επιτυχίας της μεθοδολογίας του Λειτουργικού Πρωτοτύπου και των Ελεγχόμενων Αναθεωρήσεων είναι :

- ο Ταχύτητα στην δημιουργία του πρωτοτύπου και των αναθεωρήσεων, γιατί το έργο χάνει την δυναμική του και οι χρήστες το ενδιαφέρον τους εάν οι χρόνοι είναι μεγάλοι.
- ο Προσυμφωνημένος και ελεγχόμενος αριθμός αναθεωρήσεων.
- ο Συμμετοχή και ενδιαφέρον της ομάδας χρηστών και της Διοίκησης.
- ο Κάθε αναθεώρηση στοχεύει να βελτιώσει την προηγούμενη και όχι να την ανατρέψει.
- ο Σπάσιμο του συνολικού έργου σε υποέργα και εφαρμογή της μεθοδολογίας σε κάθε υποέργο με την συμμετοχή ολιγομελών ομάδων και από την ομάδα Χρηστών και από την ομάδα Υλοποίησης.
- ο Κατανόηση και από τις δύο ομάδες των απαιτήσεων της μεθοδολογίας.

Εάν υλοποιηθεί με επιτυχία το σύστημα ΟΔΕΠ με την χρήση της μεθοδολογίας του πρωτοτύπου και των ελεγχόμενων αναθεωρήσεων, το τελικό αποτέλεσμα θα βρίσκεται πολύ πιο κοντά στις πραγματικές απαιτήσεις των χρηστών, ενώ η υλοποίηση θα είναι σημαντικά ταχύτερη.

7.6. Οι ομάδες των χρηστών

Οι χρήστες μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο κατηγορίες :

- ο Τους καταναλωτές πληροφοριών οι οποίοι κυρίως θα χρησιμοποιούν και θα αξιοποιούν το σύστημα ΟΔΕΠ και
- ο Τους χειριστές.

Η συμμετοχή των καταναλωτών πληροφοριών είναι απαραίτητη σε όλα τα στάδια

Ανάλυσης, Υλοποίησης και Ένταξης στην Παραγωγή του συστήματος ΟΔΕΠ.

Η συμμετοχή των χειριστών είναι απαραίτητη από το στάδιο της δημιουργίας του λειτουργικού πρωτοτύπου και μετά σε όλες τις αναθεωρήσεις μέχρι την ένταξη του συστήματος ΟΔΕΠ στην παραγωγή. Ο λόγος είναι ότι αυτοί θα χειρίζονται όλες τις επί μέρους λειτουργίες του συστήματος και επομένως απαιτείται και η δική τους αποδοχή.

Αφού το σύστημα σπάσει σε υποσυστήματα και καθοριστούν οι χρήστες κάθε υποσυστήματος, είναι απαραίτητο για την επιτυχή υλοποίηση κάθε υποσυστήματος ο εντοπισμός των χρηστών κλειδιά (key users) οι οποίοι σε κάθε έργο είναι οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας από μέρους της ομάδας χρηστών. Είναι οι χρήστες που ξέρουν πολύ καλά την λειτουργία του συγκεκριμένου υποσυστήματος και επάνω σε αυτούς βασίζεται και η προ του συστήματος ΟΔΕΠ λειτουργία του οργανισμού. Οι χρήστες αυτοί δεν είναι συνήθως υψηλόβαθμα στελέχη, αλλά η ενεργοποίησή τους και η συμμετοχή τους είναι απαραίτητη για την σωστή και ικανοποιητική λειτουργία του υποσυστήματος.

Όπως γίνεται κατανοητό σε όλα τα στάδια χτισίματος του οικοδομήματος του συστήματος ΟΔΕΠ απαιτούνται θυσίες από τη μεριά των υπευθύνων χρηστών, πάνω στους οποίους θα πέσει όλο το βάρος για τη δημιουργία ενός λειτουργικού συστήματος. Και συνήθως οι υπεύθυνοι χρήστες είναι αυτοί οι οποίοι δέχονται την μεγαλύτερη πίεση και στο υπάρχον σύστημα. Επομένως απαιτείται ο ενθουσιασμός η συμπαράσταση και η κατανόηση της Διοίκησης στις αυξημένες απαιτήσεις από τα συγκεκριμένα άτομα.

Οι χρήστες παίζουν τον σημαντικότερο λόγο στη σωστή ανάπτυξη του συστήματος ΟΔΕΠ και για το λόγο αυτό :

ο Πρέπει να συμμετέχουν

Όπως εξηγήθηκε προηγούμενα απαιτείται η συνεχής συμμετοχή των χρηστών γιατί αυτοί και μόνο γνωρίζουν τις απαιτήσεις της δουλειάς τους και πρέπει να καθοδηγούν σωστά την ομάδα Υλοποίησης.

ο Πρέπει να κατανοήσουν τον τρόπο εργασίας

Είναι πολύ σημαντικό οι χρήστες να ενημερωθούν από τα αρχικά στάδια για κάποιες βασικές αρχές Σχεδιασμού που θα ακολουθηθούν σε όλη την εξέλιξη του έργου καθώς και για τις συγκεκριμένες τους υποχρεώσεις.

ο Πρέπει να έχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις

Από την αρχή του έργου και πριν ακόμα αρχίσουν οι επαφές με την ομάδα Υλοποίησης, οι χρήστες θα πρέπει να καταγράψουν τις συγκεκριμένες τους απαιτήσεις από το σύστημα, βοηθώντας έτσι και την ομάδα Υλοποίησης στο έργο της, αλλά και στην καλύτερη αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος.

ο Είναι οι τελικοί αποδέκτες του συστήματος

Το σύστημα ΟΔΕΠ γίνεται για τους χρήστες και αυτοί θα είναι οι τελικοί αποδέκτες των αποτελεσμάτων. Για το λόγο αυτό και απαιτείται η ενεργός συμμετοχή τους σε όλα τα στάδια ανάπτυξης.

Για όλους τους παραπάνω λόγους οι χρήστες πρέπει να διαθέτουν :

- Υπευθυνότητα
- Δυνατότητα λήψης αποφάσεων
- Επιθυμία να επιτύχει το σύστημα
- Γνώσεις των απαιτήσεων του οργανισμού από το σύστημα ΟΔΕΠ
- Προθυμία στις απαιτήσεις σχεδιασμού
- Γνώσεις της μεθοδολογίας Ανάλυσης - Σχεδιασμού - Υλοποίησης του συστήματος ΟΔΕΠ.

Είναι επομένως σημαντικό να ενημερωθούν όλοι οι χρήστες πριν να αρχίσουν οι επαφές με την ομάδα υλοποίησης για :

- Το τεχνολογικό περιβάλλον
- Τα συστήματα ΟΔΕΠ και ποια θα είναι τα προσωπικά τους κέρδη από την αξιοποίησή τους
- Τις δυνατότητες προσωπικής τους εξέλιξης μέσα στο νέο περιβάλλον
- Τις απαιτήσεις και τους στόχους της Διοίκησης από την υλοποίηση του συστήματος ΟΔΕΠ
- Την μεθοδολογία υλοποίησης του έργου και τις υποχρεώσεις τους.

Για να κατευθύνει όλη τη ροή πληροφοριών και απαιτήσεων των χρηστών κάθε υποσυστήματος προς την αντίστοιχη ομάδα Υλοποίησης, χρειάζεται ο υπεύθυνος χρηστών, ο οποίος πρέπει να χαίρει της εκτίμησης των χρηστών και να έχει τη δυνατότητα λήψης αποφάσεων.

Για το σκοπό αυτό από τα αρχικά στάδια Ανάλυσης και Σχεδιασμού θα πρέπει να δημιουργηθεί μία επιτροπή χρηστών (σε επίπεδο οργανισμού), η οποία θα αποτελείται από τους υπευθύνους χρηστών κάθε υποσυστήματος και η οποία θα συντονίζει την σωστή λειτουργία όλων των υποσυστημάτων μεταξύ τους και κατ' επέκταση την σωστή λειτουργία του συστήματος ΟΔΕΠ στο σύνολό του.

Μετά το σπάσιμο του όλου έργου σε υποέργα απαιτείται η δημιουργία Επιτροπής Ανασκόπησης Έργου (σε επίπεδο έργου), η οποία θα είναι υπεύθυνη για την ομαλή εξέλιξη του έργου και την τήρηση του χρονοδιαγράμματος υλοποίησης.

7.7. Η ομάδα υλοποίησης

Οι απαιτήσεις από την ομάδα υλοποίησης είναι εξ' ίσου υψηλές με αυτές των ομάδων χρηστών. Η υλοποίηση ενός έργου με την μέθοδο του λειτουργικού

πρωτοτύπου και των ελεγχόμενων αναθεωρήσεων απαιτεί από την ομάδα υλοποίησης πολύ καλή γνώση :

- Του συγκεκριμένου επιχειρηματικού περιβάλλοντος που καλείται να υλοποιήσει.
- Του συστήματος ΟΔΕΠ.
- Των απαιτήσεων της μεθοδολογίας υλοποίησης.

Η ομάδα υλοποίησης αποτελείται από τον Υπεύθυνο Έργου, τους Συμβούλους Υλοποίησης και την ομάδα Συντήρησης. Όπως και για την ομάδα χρηστών έτσι και για την ομάδα υλοποίησης, το σύστημα πρέπει να σπάσει σε υποσυστήματα και να δημιουργηθούν ομάδες συμβούλων για κάθε υποσύστημα με έναν έμπειρο σύμβουλο υλοποίησης επικεφαλής κάθε ομάδας.

Οι απαιτήσεις από τα μέλη της ομάδας υλοποίησης είναι οι εξής :

Υπεύθυνος Έργου

Είναι ο άνθρωπος κλειδί από τη μεριά των σχεδιαστών, καθ' όσο φέρει ακέραια την ευθύνη του έργου καθώς και του ελέγχου των απαιτήσεων των χρηστών. Οι ευθύνες του είναι :

- Ενεργός ρόλος σε όλη την εξέλιξη
- Υπεύθυνος για επιλογή ανθρώπων και μεθόδων
- Συντονισμός εργασιών ανάλυσης
- Δημιουργία σχεδίου δράσης
- Πίστη σε μεθοδολογία πρωτοτύπου – αναθεωρήσεων
- Άνοιγμα καναλιών επικοινωνίας με διοίκηση και χρήστες
- Υπεύθυνος τεκμηρίωσης έργου
- Οργάνωση συναντήσεων με χρήστες
- Οργάνωση διαδικασιών υποστήριξης χρηστών
- Έλεγχος ποιότητας δουλειάς
- Δημιουργία σχεδίου ένταξης στην παραγωγή

Σύμβουλοι Υλοποίησης

Οι σύμβουλοι υλοποίησης καλούνται να μεταφράσουν τις λειτουργικές απαιτήσεις των χρηστών σε παραμέτρους του συστήματος ΟΔΕΠ, εφαρμόζοντας την μεθοδολογία υλοποίησης που έχει επιλεγεί. Οι απαιτήσεις του έργου από τους συμβούλους υλοποίησης είναι :

- Να διαθέτουν δυνατότητα μετατροπής φράσεων σε διαδικασίες και παραμέτρους διαδικασιών.
- Να έχουν την δυνατότητα επικοινωνίας με τους χρήστες.
- Γρήγορη κατανόηση αναγκών – βελτιώσεων.
- Κατανόηση ότι ο χρήστης σαν άνθρωπος μπορεί να αλλάξει γνώμη.
- Κατανόηση ότι πολλές φορές θα πρέπει να αναθεωρήσουν και να φτιάξουν από την αρχή κάποιες διαδικασίες.
- Προσαρμοστικότητα ανάλογα με τις περιστάσεις σε άλλες μεθόδους και τεχνικές.
- Προσπάθεια βελτιστοποίησης εφαρμογής στο δεδομένο περιβάλλον.

7.3. Υπεύθυνοι Υποστήριξης

Είναι η ομάδα η οποία θα παραλάβει το σύστημα και θα υποστηρίζει τους χρήστες στην καθημερινή λειτουργία του. Οι ευθύνες τους είναι :

- Υποστήριξη χρηστών.
- Ελάχιστες ανάγκες τεκμηρίωσης λόγω του ότι τα συστήματα ΟΔΕΠ είναι συνήθως αυτοτεκμηριούμενα.
- Συμμετοχή σε όλα τα στάδια ελέγχου μαζί με χρήστες
- Εύρεση μεθόδου αναφοράς προβλημάτων
- Εκπαίδευση χρηστών
- Συμμετοχή σε ολοκλήρωση - εγκατάσταση
- Συνεχής επικοινωνία με χρήστες

7.8. Ο ρόλος των ομάδων σε κάθε στάδιο ανάλυσης - σχεδιασμού - υλοποίησης του έργου

Ανάλυση Προβλήματος

Στο στάδιο αυτό πρέπει να συγκεκριμενοποιηθεί :

- ο Σε τι στοχεύει το σύστημα ΟΔΕΠ
- ο Πώς γίνεται κάθε λειτουργία σήμερα
- ο Πώς πρέπει να γίνεται στο μέλλον

Τα στάδια για την κατανόηση και πλήρη καταγραφή των ανωτέρω είναι :

- Ο αντικειμενικός σκοπός της νέας επένδυσης
- Οι στρατηγικοί στόχοι της Διοίκησης
- Καταγραφή υπάρχουσών λειτουργιών
- Καταγραφή υπάρχόντων προβλημάτων με φάσεις

Σαν αποτέλεσμα αυτής της διεργασίας η οποία γίνεται σε συνεργασία με τη Διοίκηση και την Επιτροπή Χρηστών, θα μπορέσουν να καταγραφούν :

- ☺ Οι ανάγκες πληροφόρησης
- ☺ Η στρατηγική ανάπτυξης
- ☺ Το χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης

Αναλυτικότερα δε το κάθε στάδιο θα περιλαμβάνει :

7.1.1. Ο αντικειμενικός σκοπός της νέας επένδυσης

☺ Οριοθέτηση Απαιτήσεων

Ποιες είναι οι γενικότερες απαιτήσεις της Διοίκησης από το νέο πληροφοριακό Σύστημα.

☺ Καθορισμός βασικών λειτουργιών

Η Διοίκηση θέτει τις προτεραιότητες για το ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες που πρέπει να υλοποιηθούν και ποιες είναι οι προτεραιότητες. Σαν αποτέλεσμα αυτού θα εντοπιστούν οι χρήστες κλειδιά για την περαιτέρω άντληση πληροφοριών.

7.1.2. Οι στρατηγικοί στόχοι της Διοίκησης [9]

Πρέπει να καταγραφούν οι Στρατηγικοί στόχοι της Διοίκησης για το πληροφοριακό σύστημα, σε πλήρη εναρμόνιση με τους γενικότερους επιχειρηματικούς στόχους και σε σχέση με :

- Τη γενικότερη στρατηγική της επιχείρησης
- Στόχους ως προς το εξωτερικό περιβάλλον
- Στόχους ως προς το εσωτερικό περιβάλλον
- Μακροπρόθεσμους στόχους επιχείρησης
- Βραχυπρόθεσμους στόχους επιχείρησης

Οι στόχοι πρέπει να είναι :

- συγκεκριμένοι
- να μπορούν αν μετρηθούν
- πραγματοποιήσιμοι
- να μην είναι αντιφατικοί
- λειτουργικοί
- να δίνουν σαφώς τις απαιτήσεις πληροφόρησης
- να καθορίζουν σαφώς τα επίπεδα εξυπηρέτησης

Τα κέρδη από σαφείς στόχους :

- Δυνατότητα αξιολόγησης σκοπιμότητας
- Εκτίμηση τάξης μεγέθους κόστους υπηρεσιών και χρόνου υλοποίησης
- Βάση αξιολόγησης τελικού συστήματος
- Βοηθούν στη λύση του προβλήματος
- Εκτίμηση φόρτου στο προσωπικό
- Καθαρισμός απαιτήσεων επικοινωνίας

7.1.3. Καταγραφή υπαρχουσών λειτουργιών

Η εργασία αυτή γίνεται σε συνεργασία με τους χρήστες κλειδιά της Επιτροπής Χρηστών.

Οι πηγές πληροφόρησης είναι :

- ☐ Η υπάρχουσα τεκμηρίωση
- ☐ Περιγραφές χρηστών

Στο στάδιο αυτό θα απαντηθούν τα ερωτήματα :

- ο Ποιες είναι γενικότερες απαιτήσεις από το σύστημα;
- ο Πόσο δύσκολο ή εύκολο μπορούν να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις;
- ο Με πόση ευκολία παίρνουν πληροφόρηση οι χρήστες;
- ο Από πότε χρονολογείται το πρόβλημα;
- ο Ποια είναι η τάξη μεγέθους του έργου;

7.1.4. Καταγραφή υπαρχόντων προβλημάτων με φράσεις

Στη φάση αυτή που γίνεται σε συνεργασία με τους χρήστες εντοπίζονται τα υπάρχοντα προβλήματα όπως τα βλέπουν οι χρήστες και καταγράφονται με λόγια.

Τα προβλήματα που καταγράφονται πρέπει να είναι συγκεκριμένα και κατανοητά.

Πρέπει πάντοτε να αναζητείται το πραγματικό πρόβλημα το οποίο πολλές φορές είναι κρυμμένο και αυτά που οι χρήστες θεωρούν σαν προβλήματα δεν είναι η αιτία αλλά τα αποτελέσματα.

Πρέπει πάντοτε να αναζητείται ο λόγος που εμποδίζει τώρα στην επίτευξη των στόχων πληροφόρησης.

Η καταγραφή των προβλημάτων πρέπει να δίνει το δρόμο για πιθανές λύσεις.

7.1.5. Οι ανάγκες πληροφόρησης [1]

Καταγράφονται όλα τα υποσυστήματα που απαιτούνται και τα οποία καθορίστηκαν από τη Διοίκηση καθώς και οι συγκεκριμένες απαιτήσεις Πληροφόρησης όπως αυτές εντοπίστηκαν από τη συνεργασία με τη Διοίκηση (Πληροφόρηση Διοίκησης) και από τη συνεργασία με τους υπεύθυνους χρήστες ανά υποσύστημα.

Έμφαση θα δοθεί στις απαιτήσεις πληροφόρησης των ανωτέρων βαθμίδων της Διοίκησης σε επίπεδο :

- Γενικού Διευθυντή – Διοικητικού Συμβούλου
- Διευθυντών
- Υπευθύνων Εφαρμογών

Επίσης θα καθορισθούν οι ανάγκες πληροφόρησης ανά υποσύστημα και από ποια πρωτογενή πληροφορία θα λαμβάνεται η πληροφόρηση των ανωτέρων βαθμίδων της Διοίκησης.

7.1.6. Η στρατηγική ανάπτυξης

Η στρατηγική ανάπτυξης αποτελείται από τρία μέρη, όσες είναι και οι ενότητες Ανάπτυξης του συστήματος ΟΔΕΠ :

7.1.6.1. Οργανωτικές αλλαγές

Στο στάδιο αυτό προτείνονται μόνο αλλαγές που άπτονται των αμέσων αναγκών υποστήριξης του έργου. Αλλαγές στο λειτουργικό οργανόγραμμα του οργανισμού θα προκύψουν στο στάδιο της καταγραφής της Δομής του συστήματος.

7.1.6.2. Απαιτήσεις σε Τεχνολογικό εξοπλισμό

Θα δοθεί το πλήρες διάγραμμα της εγκατάστασης, στο οποίο φαίνονται οι ανάγκες σε Μηχανολογικό εξοπλισμό ώστε να ικανοποιηθούν πλήρως οι ανάγκες πληροφόρησης της Εταιρείας.

7.1.6.3. Απαιτήσεις σε λειτουργικά προγράμματα

Με βάση τη φύση των εφαρμογών και τις απαιτήσεις σε Τεχνολογικό εξοπλισμό θα δοθούν συγκεκριμένες προδιαγραφές για τα λειτουργικά Προγράμματα.

7.1.6.4. Το χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης

Έχοντας πλέον καταγραμμένο το σύνολο των αναγκών σε :

- ☐ Τεχνολογικό εξοπλισμό
- ☐ Λειτουργικά προγράμματα
- ☐ Απαιτήσεις λειτουργίας - πληροφόρησης

και με βάση τις προτεραιότητες που τέθηκαν κατά τη συνεργασία με τη Διοίκηση και την επιτροπή χρηστών, προτείνεται ένα πλήρες χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης, το οποίο πέραν από την κάλυψη των αναγκών πληροφόρησης, βελτιστοποιεί από πλευράς επενδύσεων την προμήθεια του εξοπλισμού.

Καταγραφή απαιτήσεων

Είναι το πρώτο στάδιο της υλοποίησης του συστήματος ΟΔΕΠ και είναι η στιγμή που οι χρήστες με κάθε σοβαρότητα θα οριοθετήσουν τι περιμένουν από το νέο σύστημα, δίνοντας έτσι το κριτήριο για την εκτίμηση του μέτρου της επιτυχίας της κάθε φάσης υλοποίησης.

- Στοχεύει
 - ο Επακριβής καθορισμός απαιτήσεων
 - ο Κατανόηση απαιτήσεων
 - ο Εύρεση εναλλακτικών λύσεων
 - ο Επιλογή αρμόζουσας λύσης
 - ο Καθορισμός βαθμού λειτουργικότητας
 - ο Σχεδιασμός δομής
- Εάν γίνει σωστά θα κατανοηθεί
 - ο Τι θα γίνει
 - ο Ποια θα είναι τα κέρδη
- Εάν δεν γίνει σωστά
 - ο Το τελικό σύστημα δεν θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις

Στο στάδιο αυτό δίνεται η δυνατότητα στα μέλη της ομάδας υλοποίησης να αποκτήσουν μία σαφή αντίληψη των απαιτήσεων και στους χρήστες να περιγράψουν αλλά όχι να επιβάλλουν την ιδανική λύση. Το στάδιο αυτό θα πρέπει να γίνει όσο γρήγορα επιτρέπει η σωστή κατανόηση των θεμάτων, το δε αποτέλεσμα θα είναι όχι ο τελικός σχεδιασμός του συστήματος αλλά μία σαφής λειτουργική εικόνα.

Το πλεονέκτημα χρησιμοποίησης ενός συστήματος ΟΔΕΠ στο στάδιο αυτό είναι ότι, λόγω της μεγάλης του παραμετρικότητας, πολλές λεπτομέρειες οι οποίες δεν επηρεάζουν τη δομή της εφαρμογής, μπορούν να ολοκληρωθούν στο στάδιο των αναθεωρήσεων.

Επομένως η έμφαση πρέπει να δοθεί στις λειτουργίες κλειδιά από τις οποίες θα κριθεί και η επιτυχία ή όχι της όλης εγκατάστασης.

Δομή Συστήματος

Στο στάδιο αυτό που είναι μέρος της καταγραφής των απαιτήσεων των χρηστών θα πρέπει να καταγραφεί επακριβώς το λειτουργικό οργανόγραμμα δηλαδή :

- Πραγματική εικόνα οργανισμού
- Κατάλογος λειτουργιών ανά λειτουργική θέση (τι κάνει ο κάθε χρήστης)
- Απεικόνιση λειτουργιών

Στο στάδιο αυτό θα εκτιμηθεί σε συνεργασία με τους χρήστες κατά πόσο είναι σωστή:

- Η ιεράρχηση ενεργειών για επίτευξη της κάθε λειτουργίας
- Ο συγχρονισμός και η συχνότητα των λειτουργιών
- Η ροή δεδομένων μεταξύ λειτουργιών
- Η ύπαρξη της απαραίτητης πληροφόρησης ανά λειτουργία
- Η ανθρώπινη συμμετοχή

Επίσης αποφασίζετε κατά πόσο η λειτουργία του συστήματος ΟΔΕΠ θα είναι συγκεντρωτική (με ομαδοποίηση ανά λειτουργία) ή κατακεκολλημένη (με ομαδοποίηση ανά δραστηριότητα). Σαν αποτέλεσμα αυτής της διεργασίας θα προκύψει το τελικό λειτουργικό οργανόγραμμα και η δομή του συστήματος σαν μια ομάδα μενού ανά λειτουργία και συνοπτική περιγραφή των διαδικασιών.

Μοντέλο Αρχείων

Στο στάδιο αυτό θα γίνει από την ομάδα υλοποίησης η καταγραφή και ο συσχετισμός των λογικών ενοτήτων, όπως αυτές προκύπτουν από τα προηγούμενα στάδια της Ανάλυσης.

Τα κέρδη από μια πλήρη καταγραφή των λογικών ενοτήτων και των σχέσεών τους είναι :

- Μεταβατικότητα
 - ο Ανεξάρτητα από συγκεκριμένο περιβάλλον
- Τεκμηρίωση
 - ο Απεικόνιση του τρόπου με τον οποίο οι χρήστες βλέπουν τα δεδομένα
- Επικοινωνία
 - ο Χρήστες και ομάδα υλοποίησης αποκτούν κοινό σημείο αναφοράς, βελτώνοντας την εμπιστοσύνη στο έργο
- Αποτελεσματικότητα - Λειτουργικότητα
 - ο Επιτρέπει το σπάσιμο των εφαρμογών σε μικρά έργα.
 - ο Βοηθά στην εύκολη συντήρηση και μελλοντικές αλλαγές.

ο Οδηγεί σε ακλόνητο φυσικό σχεδιασμό

Τέλος ο σωστός σχεδιασμός των αρχείων με βάση τις λογικές ενότητες, επιτρέπει την ταχύτερη ανάπτυξη του Πρωτοτύπου.

7.5. Πρωτότυπο - Αναθεωρήσεις

Η κλασική μέθοδος υλοποίησης ενός συστήματος ΟΔΕΠ είναι [1] :

- Αναλυτική περιγραφή όλων των λειτουργιών (Οθόνες, εκτυπώσεις, μενού, διαδικασίες, λειτουργίες)
- Συμφωνία επάνω στις λεπτομέρειες και υπογραφή της Ανάλυσης
- Παραμετροποίηση από την ομάδα υλοποίησης με βάση την Ανάλυση
- Παράδοση στους χρήστες.

Μπορεί όμως ένας χρήστης να συλλάβει μέσα στο μυαλό του ή επάνω σε μια κόλα χαρτί τη λειτουργικότητα ενός προγράμματος, όταν μάλιστα τις περισσότερες φορές δεν έχει καθόλου εμπειρία στην υλοποίηση ενός συστήματος ΟΔΕΠ;

Εδώ έγκειται η αξία του μοντέλου του λειτουργικού πρωτοτύπου και των ελεγχόμενων αναθεωρήσεων. Οι φάσεις υλοποίησης του μοντέλου είναι :

- Καταγραφή της Δομής του Συστήματος, με έμφαση στις διαδικασίες κλειδιά, από τις οποίες και θα κριθεί η επιτυχία της εγκατάστασης.
- Δημιουργία του πρωτοτύπου στο συντομότερο δυνατό χρόνο
- Επίδειξη στους χρήστες από την ομάδα υλοποίησης των βασικών λειτουργιών και ολοκλήρωση των βασικών λειτουργιών με βάση τις προτάσεις των χρηστών, μέσα σε μία διαδικασία ελεγχόμενων αναθεωρήσεων.
- Ολοκλήρωση και των υπολοίπων διαδικασιών και παράδοση στους χρήστες για τον τελικό έλεγχο.

Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση οι αναθεωρήσεις να οδηγήσουν σε αλλαγή της φιλοσοφίας των εφαρμογών, δηλαδή των απαιτήσεων των χρηστών, κάτι που θα δείχνει ελλιπή καταγραφή των απαιτήσεων σε προηγούμενα στάδια. Ούτε και οι αναθεωρήσεις θα κρατήσουν επ' άπειρο, αλλά ο αριθμός τους πρέπει να έχει προσυμφωνηθεί, οι δε παρατηρήσεις των χρηστών πρέπει να είναι κατ' αρχήν επί της ουσίας και σε δεύτερη φάση πάνω σε λεπτομέρειες καλαισθησίας.

7.9. Ολοκλήρωση Συστήματος

Στο στάδιο αυτό ελέγχεται το σύνολο των εφαρμογών σε πραγματικό περιβάλλον λειτουργίας από τους χρήστες κλειδιά και η διόρθωση πιθανών λαθών. Γίνονται οι τελικές βελτιώσεις σε θέματα Ασφάλειας (ποιος χρήστης θα κάνει τι), Background processing (ποιες διαδικασίες θα λειτουργούν δεσμεύοντας ένα τερματικό και ποιες όχι) και συντονισμού των διαφόρων λειτουργιών (Fine tuning)

σε πραγματικό περιβάλλον λειτουργίας. Τέλος εκτυπώνεται η τεκμηρίωση για τους χρήστες (User Manuals) και τους διαχειριστές του συστήματος (System Manual).

7.10. Ένταξη στην παραγωγική διαδικασία

Μετά την ολοκλήρωση και τον έλεγχο του συστήματος μπορεί να ξεκινήσει η ένταξη στην παραγωγική διαδικασία.

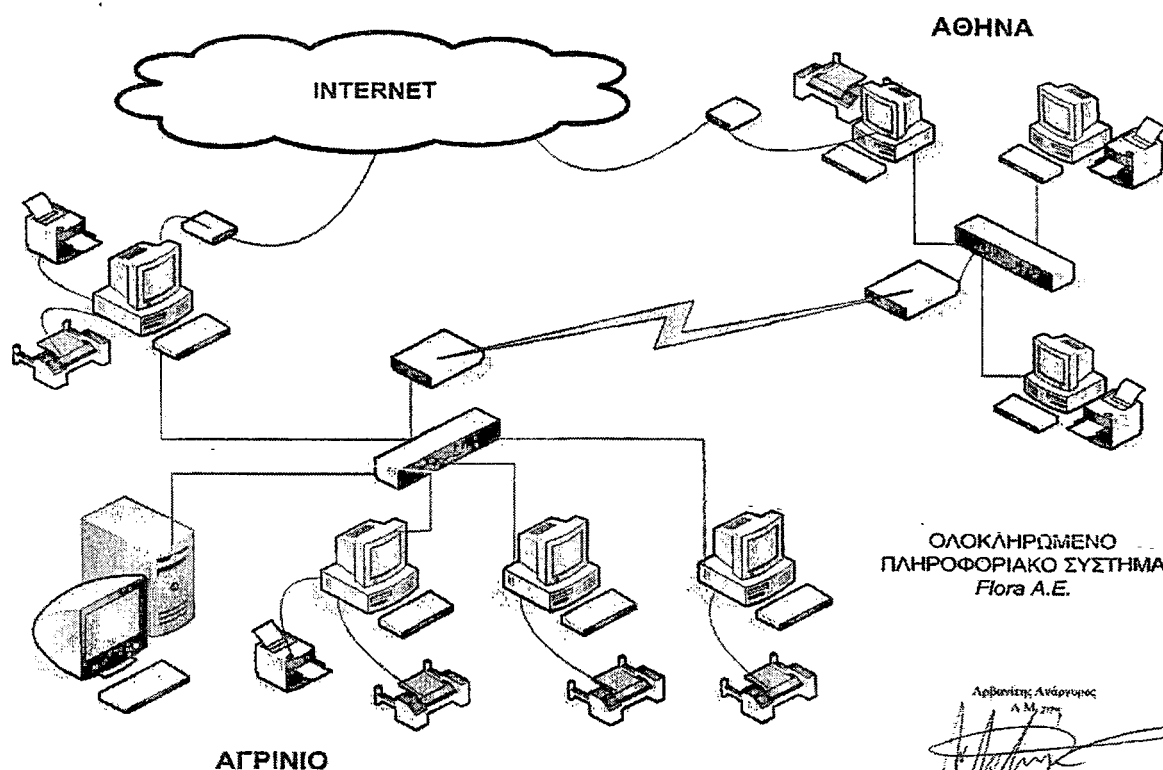
Στο στάδιο αυτό οι χρήστες και οι χειριστές θα χρειαστούν τη μεγαλύτερη δυνατή βοήθεια από την ομάδα υποστήριξης κυρίως, αλλά και τους συμβούλους υλοποίησης, ώστε να ξεπεραστούν οι αρχικές απορίες για τη λειτουργία κάποιων διαδικασιών.

Πρέπει να χρησιμοποιηθούν όλες οι δυνατότητες των εφαρμογών, ώστε να αποκτηθεί η μεγαλύτερη δυνατή εμπιστοσύνη από τους χρήστες στη σωστή λειτουργία των προγραμμάτων.

Μετά την απόκτηση της εμπιστοσύνης από τους χρήστες κλειδιά θα ακολουθήσει η εκπαίδευση και των υπολοίπων, από την ομάδα υποστήριξης σε συνεργασία με τους χρήστες κλειδιά, η ένταξη στην Παραγωγή, και η παραλαβή από τους χρήστες.

Και φυσικά αμέσως μετά θα αρχίσουν τα αιτήματα για τις νέες ανάγκες λειτουργικές και πληροφοριακές, καθ' όσον ένα σύστημα ΟΔΕΠ δεν είναι κάτι το στατικό αλλά ένας ζωντανός οργανισμός ο οποίος αν του δοθούν οι βάσεις και η σωστή υποδομή αναπτύσσεται πολύ γρήγορα.

Η δε ανάπτυξη του αυτή είναι και το μέτρο εκτίμησης της επιτυχίας του, καθ' όσον η επιτυχία οδηγεί σε ανάπτυξη ενώ η αποτυχία σε μαράζωμα.



8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Τεχνολογική εξέλιξη των υπολογιστών θεωρείται η πιο άμεσα εξελισσόμενη σε σχέση με πολλές τεχνολογίες όπου χαρακτηρίζονται από την γρήγορη εξέλιξή τους. Τεχνολογίες που συναντάμε καθημερινά όπως στα αυτοκίνητα και στις συσκευές οικιακής χρήσης. Δυστυχώς όμως η τόσο γρήγορη εξέλιξη δεν αφήνει το δικαίωμα σε εταιρείες όπως η Φλώρα να μην επενδύσουν πάνω σε νέα Τεχνολογία.

Γενικά η Πληροφορική είναι ένα τμήμα που κάθε Εταιρεία πρέπει να δίνει μεγάλη σημασία και τα ανάλογα κονδύλια ώστε να μπορεί να της αποδώσει σαν επένδυση. Ο κάθε επιχειρηματίας είναι βέβαιο πως υπολογίζει πρώτα οτιδήποτε του ανεβάζει το δείκτη του κέρδους. Το κάθε πληροφοριακό σύστημα όμως δεν έχει άμεσο κέρδος σαν αποτέλεσμα χρήσης. Αντιθέτως έχει και πολλές δαπάνες, είτε αυτές είναι συντήρησης, είτε επέκτασης και εξέλιξης. Τα αποτελέσματα όμως που έχει ένα Πληροφοριακό Σύστημα φαίνονται όταν κάτι πάει στραβά σε αυτό. Τότε φαίνεται η αξία του και το κέρδος που θα μπορούσε να έχει (ή την ζημία που θα γλιτώνει) η εκάστοτε εταιρεία.

Η συγκεκριμένη εταιρεία έχει αφενός παραμελήσει το Πληροφοριακό της Σύστημα με αποτέλεσμα να είναι σε ιδιαίτερη δυσμενή θέση. Είναι ένα πληροφοριακό σύστημα πρόχειρα δημιουργημένο , χωρίς οροθετημένους κανόνες και περιορισμούς, με συνέπειες τραγικές όταν θα θελήσει κάποιος να κάνει κάτι σε αυτό. Εδώ υπάρχει πρόβλημα ακόμα και από αθέλεια να γίνει κάποιο λάθος και να δημιουργηθεί άλυτο πρόβλημα.

Παρόλ' αυτά με τις ανάλογες μετατροπές και πολιτικές ,καθώς και με την θέσπιση δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας μπορεί να γίνει ένα υγιές Πληροφοριακό Σύστημα. Αλλά για την τοποθέτηση κάποιου λογισμικού ERP θα πρέπει εκτός όλων των άλλων που προαναφερθήκαμε, να γίνει και μία επένδυση σε μηχανήματα λόγω των ανάλογων απαιτήσεων του κάθε λογισμικού.

Βιβλιογραφία

- [1] ANDREW S, TANENBAUM, "Δίκτυα Υπολογιστών", Εκδ. Παπασωτηρίου, Αθήνα 1993, σελ. 18,19,27.
- [2] CRAIG HUNT, "TCP/IP Network Administration", O'Reilly & Associates, Inc, 1995, σελ 9-15, 301-306.
- [3] FARROW RIK, "TCP SYN Flooding Attacks and remedies", UnixWorld Online Magazine, 1995,
<http://www.unixworld.com/unixworld/archives/95/security/004/004.txt.html>.
- [4] "TCP SYN Flooding", Phrack Magazine, Volume Seven, Issue Forty-Eight, July 1996, <http://www.fc.net/phrack/files/p48/p48-13.html>.
- [5] "TCP Flooding and IP Spoofing", CIAC Information Bulletin, September 20, 1996, <http://ciac.llnl.gov/ciac/bulletins/g-48.shtml>.
- [6] "Project Loki: ICMP Tunneling", Phrack Magazine, Volume Seven, Issue Forty-Nine, November 8 1996, <http://www.fc.net/phrack/files/p49/p49-06>.
- [7] THOMAS STEPHEN, "Ipng and the TCP/IP Protocols", <http://fw4.iti.salford.ac.uk/ice-tel/firewall/tcpip.html>.
- [8] "IP-Spoofing Demystified", Phrack Magazine, Volume Seven, Issue Forty-Eight, June 1996, <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/3498/ipspooft.htm>.
- [9] ATKINS DEREK, "Internet Security", New Riders Publishing, 1996, σελ.258-260, 281-283, 288, 301, 303.
- [10] JEFFCOATE JUDITH, "Security in the Internet Age", September 1997, www.westcoast.com/securecomputing/september/article/article.html#Whatare.
- [11] "RFC 1244: The Site Security Handbook", IETF, 1995, <http://www.net.ohio-state.edu/hypertext/rfc1244/toc.html>
- [12] BELGERS WALTER, "Unix Passord Security", December 6, 1993, <ftp://ftp.win.tue.nl/pub/security/Unix-password-security.txt.z>.
- [13] DREW DALE, "Protection of TCP/IP Based Network Elements", 1996, <http://www.security.mci.net/check.html#RTFToC12>
- [14] FARMER DAN, "Improving the Security of Your Site by Breaking Into it", 1994, <http://www.trouble.org/satan/satan-demo/admin-guide-to-cracking.html>.
- [15] "Checking your network security using TCP_WRAPPERS and SATAN", NTUA Seminars, System Security: <http://www.ntua.gr/seminars/sec/>
- [16] FARMER DANIEL, "The COPS Security Checker System", Purdue University, January 22, 1994, http://www.ja.net/CERT/Farmer_and_Spafford/cops.html

