



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΕΧΝΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

OPEN-SOURCE ERP_s WITH CASE STUDY

(CASE STUDY στο ERP MICROSOFT DYNAMICS NAVISION)

ΚΑΤΣΑΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

MTE :1240

Επιβλέπων: Αναπληρωτής Καθηγητής Μαρίνος Θεμιστοκλέους

Πειραιάς , Μάρτιος 2014



Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή, κ. Μαρίνο Θεμιστοκλέους, για την επιστημονική του προσφορά, το ενδιαφέρον και την υπομονή που μου έδειξε.

Τέλος, ευχαριστώ τον φίλο μου Χαζηλευθερίου Ελευθέριο που με την εμπειρία του στον τομέα των ERPs με βοήθησε αρκετά , την οικογένειά μου, που στάθηκαν δίπλα μου με αγάπη και κατανόηση.

Κατσαρός Αλέξανδρος

Για τις σύγχρονες επιχειρήσεις στην Κοινωνία της Πληροφορίας, τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων - ERP (Enterprise Resource Planning) αποτελούν το βασικό πυλώνα της συναλλακτικής (transactional) πληροφοριακής υποδομής που επιτρέπει στις εταιρίες να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και προκλήσεις της οικονομικής δραστηριότητας. Παράλληλα, παρατηρείται μια δυναμική είσοδος των εφαρμογών ανοιχτού λογισμικού στην αγορά που δημιουργεί νέες συνθήκες ανταγωνισμού με τεράστια οφέλη για τον χρήστη. Ως εκ τούτου η αύξηση της χρήσης ελεύθερου λογισμικού (open source) Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων ERP συστημάτων είναι θεαματική. Οι συγκεκριμένες εφαρμογές στοχεύουν σε μια μεγάλη μερίδα επιχειρήσεων σε αυτές των οποίων οι απαιτήσεις δεν καλύπτονται από το τυποποιημένο λογισμικό, που χρειάζονται τη συνεχή προσαρμογή του λογισμικού στους μεταβαλλόμενους παράγοντες και φυσικά επιθυμούν να αποκομίσουν τα πολλαπλά οφέλη των ERP με την ελάχιστη δυνατή δαπάνη.

Άλλωστε, η τάση που επικρατεί τα τελευταία χρόνια στον επιχειρησιακό κόσμο, είναι οι περικοπές των δαπανών και η μεγιστοποίηση των κερδών μέσω του επαναπροσδιορισμού των εσωτερικών διαδικασιών και των διεργασιών μέσα στις επιχειρήσεις. Με την εξάπλωση και τη μείωση που παρατηρείται στο κόστος των νέων τεχνολογιών, η χρήση σύγχρονων μεθόδων διοίκησης και οργάνωσης των τμημάτων μιας εταιρίας είναι πλέον εφικτή για όλες σχεδόν τις επιχειρήσεις. Μέσα από μία σειρά εφαρμογών ηλεκτρονικού κυρίως χαρακτήρα οι επιχειρήσεις μπορούν να μάθουν τις καταναλωτικές συνήθειες των πελατών τους, να τις καταγράψουν σε κάποια βάση δεδομένων, να σχεδιάσουν μια στρατηγική επαφής με τους πελάτες και να την υλοποιήσουν, με σκοπό την αύξηση των πωλήσεών τους. Ως αποτέλεσμα, τα συστήματα αυτά προσφέρουν πολλαπλά οφέλη στις επιχειρήσεις, όπως εύκολη οργάνωση του πελατολογίου τους, ισχυρές δυνατότητες άμεσης και αξιόπιστης πληροφόρησης, γνώση του κύκλου εργασιών, των επιδόσεων ανά τμήμα, της διαθεσιμότητας, της κερδοφορίας και άλλων συγκεντρωτικών οικονομικών/λογιστικών μεγεθών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°	7
1.1 Εισαγωγή.....	7
1.2 Ενότητες.....	8
1.3 Σκοπός και Αντικειμενικοί Στόχοι.....	9
1.4 Δομή Διπλωματικής Εργασίας.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°	11
2.1 Ορισμός του ERP συστήματος.....	11
2.2 ERP.....	13
2.2.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή.....	13
2.2.2 Χαρακτηριστικά ERP Συστημάτων.....	14
2.2.3 Οι πιο συνήθεις λόγοι αποτυχίας του ERP.....	15
2.2.4 Η επιτυχής εφαρμογή ενός ERP.....	19
2.2.5 Οφέλη από την εφαρμογή των ERP συστημάτων.....	20
2.2.6 Μεθοδολογίες Εφαρμογής του εργαλείου ERP.....	21
2.2.7 Κριτήρια για τις μεθοδολογίες εφαρμογής ERP τρίτης γενιάς.....	24
2.2.8 Συνιστώσες των ολοκληρωμένων πακέτων λογισμικού ERP.....	27
2.2.9 Συμπέρασμα.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°	30
3.1 Open Source ERP system.....	30
3.1.1 Ορισμός.....	30
3.1.2 Κεντρική ιδέα.....	31
3.1.3 Ελεύθερο Λογισμικό, Ορισμός.....	32
3.1.4 Πλεονεκτήματα.....	34
3.1.5 Μειονεκτήματα.....	37
3.1.6 Ιδιόκτητο vs Open –Source ERP System.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°	39
4.1 Εγκατάσταση ενός OS ERP συστήματος.....	39
4.1.1 Αρχές αρχιτεκτονικής των Open-source ERP.....	39
4.1.2 Μελέτη Ασφαλείας.....	40
4.1.3 Τα Open – Source ERP και η Ελληνική Αγορά.....	42
4.1.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την εγκατάσταση ενός ERP συστήματος στις ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις.....	44
4.1.5 SWOT analysis για open-source ERP.....	45
4.1.6 Κριτήρια επιλογής ενός Ανοικτού Λογισμικού.....	47
4.1.7 Βήματα επιλογής ενός Open Source ERP.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°	49
5.1 Κριτήρια Σύγκρισης.....	49
5.1.1 Λειτουργικό Ταίριασμα.....	50
5.1.2 Ασφάλεια.....	50
5.1.3 Υποστήριξη.....	51
5.1.4 Συνέχεια.....	52
5.1.5 Ωριμότητα.....	54
5.2 Ελαστικότητα.....	55
5.2.1. Προσαρμογή.....	55
5.2.2. Ευέλικτες Αναβαθμίσεις.....	56
5.2.3. Διεθνοποίηση.....	56
5.2.4. Φιλικό προς το χρήστη.....	56
5.2.5 Αρχιτεκτονική.....	57
5.2.6. Δυνατότητα Διαβάθμισης.....	57
5.2.7 Διεπαφές.....	57
5.2.8 Ανεξαρτησία Λειτουργικού Συστήματος.....	58

5.2.9 Ανεξαρτησία Βάσης Δεδομένων.....	58
5.2.10 Γλώσσα Προγραμματισμού.....	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°	59
6.1. Κρίσιμοι παράγοντες εφαρμογής-επιτυχίας των OS-ERPs.....	59
6.2 Κίνδυνοι & πιθανά προβλήματα από την χρήση OS-ERPs.....	63
6.3 Case study 1° - ΑΝΑΦΟΡΑ COMPIERE ERP	66
6.4 Case Study 2°	84
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°	92
7.1 Microsoft Dynamics Navision ERP – Ελληνικοποίησή	92
7.2 Μελέτη Περίπτωσης (CASE STUDY)	95
7.2.1 Δημιουργία Εταιρείας.....	95
7.2.2 Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής	96
7.2.3 Παραμετροποίηση ΦΠΑ.....	99
7.3 Προσωρινές Εγγραφές (DRAFT REGISTRATIONS).....	104
7.3.1 Σχεδίαση.....	104
7.3.2 Παραμετροποίηση	105
7.3.3 Εκτέλεση.....	105
7.3.4 Καταχώρηση Γενικής Λογιστικής (Γ/Λ) Μέσω Προσωρινής Εγγραφής	106
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8°	115
Επίλογος.....	115
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ	117

Ευρετήριο Πινάκων & Εικόνων

Κεφάλαιο 2^ο

Εικόνα 1 Εξέλιξη σε ERP συστήματα / Πηγή: Χρήση των ERP συστημάτων από τις ελληνικές επιχειρήσεις - Βαχαρίδης Α. (2007).....	14
Εικόνα 2: Κύκλος Μειωμένων Προσδοκιών	18

Κεφάλαιο 3^ο

Εικόνα 3: Logo Open Source.....	33
Εικόνα 4: Όροι Ελεύθερο και Ανοικτό Λογισμικό.....	34

Κεφάλαιο 4^ο

Εικόνα 5: Λόγοι υιοθέτησης open source ERP συστήματα	45
--	----

Κεφάλαιο 6^ο

Εικόνα 6: Five Pitfalls to Avoid with Open Source ERP Open Source Journal, Richard Minney, October 4, 2012	63
Πίνακας 1: Λειτουργικά Κριτήρια [5].....	47
Πίνακας 2: Τεχνολογικά Κριτήρια.....	47
Πίνακας 3: << Ανοιχτά>> Κριτήρια.....	48
Εικόνα 8: Εικόνα Pharma Nord.....	66
Εικόνα 9: Αρχιτεκτονική Compiere.....	74
Εικόνα 10: Λογότυπο Εταιρείας Cloud-Rider	84
Εικόνα 11: Εικόνα Mission Statement Cloud-Rider Designs Ltd	85
Εικόνα 12: Εικόνα από την εταιρεία της x-Tuple	88

Κεφάλαιο 7^ο

Εικόνα 13: Εικόνα εργαστηρίων 2 από την Clous-Rider.....	89
Εικόνα 14: Στοιχεία Εταιρείας.....	95
Εικόνα 15: Οικονομικό Έτος	96
Εικόνα 16: Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής - Καρτέλα Γενικά	97
Εικόνα 17: Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής - Καρτέλα Λογιστικό Σχέδιο.....	98
Εικόνα 18: Λογιστικό Σχέδιο	98
Εικόνα 19: Ομάδες Καταχώρησης ΦΠΑ Συμβαλλόμενων	100
Εικόνα 20: Ομάδες Καταχώρησης Ειδών ΦΠΑ.....	100
Εικόνα 21: Ομάδες Καταχώρησης Συμβαλλομένων	101
Εικόνα 22: Ομάδες Καταχώρησης Ειδών.....	101
Εικόνα 23: Παραμετροποίηση Ομάδων Καταχώρησης.....	102
Εικόνα 24: Ομάδες Καταχώρησης Πελατών.....	103
Εικόνα 25: Ομάδες Καταχώρησης Προμηθευτών	103
Εικόνα 26: Φίλτρο Πεδίου	107
Εικόνα 27: Κατάλογος Λογαριασμών Γ/Λ.....	107
Εικόνα 28: Προσωρινή Εγγραφή	108
Εικόνα 29: Καταχώρηση Προσωρινής Εγγραφής.....	108
Εικόνα 30: Μήνυμα Επιτυχούς Καταχώρησης Προσωρινής Εγγραφής.....	109
Εικόνα 31: Ανάκτηση καταχώρησης (Ιστορικό -> Αρχείο Καταχ. Προσ. Εγγραφών).....	109
Εικόνα 32: Αρχείο Καταχώρησης Προσωρινών Εγγραφών.....	110
Εικόνα 33: Αρχείο Καταχώρησης - Γενική Λογιστική.....	110
Εικόνα 34: Λειτουργίες - Μεταφορά Γραμμής.....	111
Εικόνα 35: Τρόπος Πληρωμής.....	111
Εικόνα 36: Δέσμη Εγγραφών Λογιστικής	112
Εικόνα 37: Καταχώρηση Εγγραφής Γ/Λ.....	112
Εικόνα 38: Επιτυχής Καταχώρηση Εγγραφής στο Αρχείο Γ/Λ.....	113
Εικόνα 39: Αρχείο Καταχωρήσεων	113
Εικόνα 40: Εγγραφή Γενικής Λογιστικής	114

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 Εισαγωγή

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990, μια εταιρεία χρειαζόταν κατά μέσο όρο δεκαπέντε με τριάντα ημέρες για να λάβει μια παραγγελία, να την επεξεργαστεί και να είναι έτοιμη να παραδώσει το τελικό προϊόν σε έναν πελάτη από μία αποθήκη στις Ηνωμένες Πολιτείες, αλλά επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε αυτό το επίπεδο δεν θα μπορούσαν να επιβιώσουν των σημερινών συνθηκών ανταγωνισμού. Στη σημερινή παγκόσμια οικονομία, οι εταιρίες πρέπει να καινοτομήσουν προκειμένου να αναπτυχθούν και να παραμείνουν ανταγωνιστικές. Οι αλυσίδες εφοδιασμού θα πρέπει να λειτουργούν βάσει up-to-the-minute πληροφόρηση. Η αξία της ροής της πληροφορίας χαρακτηρίζεται από την ταχύτητα, την προσβασιμότητα, την ακρίβεια και σε μεγαλύτερο βαθμό από το βαθμό σχετικότητας. Η εμφανέστερη καινοτόμο τεχνολογία η οποία άλλαξε ριζικά τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η προαγωγή των εταιρικών συστημάτων όπως το Enterprise Resource Planning (ERP).

Η ανάπτυξη του Διαδικτύου, οι εξελισσόμενες ανάγκες των πελατών, η πίεση για την επιτάχυνση των εταιρικών διαδικασιών, καθώς και η ανάγκη να δημιουργηθούν πιο στενές σχέσεις συνεργασίας με βασικούς προμηθευτές και συνεργάτες, ωθούν και πιέζουν μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις προς τη χρήση ενός ERP συστήματος.

Παρά το γεγονός, όμως ότι η χρήση των συστημάτων ERP αποτελεί μία επένδυση με υψηλό ρίσκο, εντούτοις στην εποχή μας είναι μία αναγκαία πραγματικότητα. Το συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον, οι ιδιαίτερα ανταγωνιστικές αγορές σε όρους παροχής προϊόντων, διανομής, ικανοποίησης του πελάτη, ποιότητας και τιμής, η ανάγκη για υψηλό βαθμό ευελιξίας και ανταπόκρισης στο περιβάλλον, για αποτελεσματικές λειτουργίες εφοδιασμού, καθώς επίσης για εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία από ολόκληρη την επιχείρηση είναι παράγοντες που αναγκάζουν τις εταιρίες να λάβουν σοβαρά υπόψη τους και να αποφασίσουν να επενδύσουν σε αυτά τα συστήματα.

Η διείσδυσή των ERP συστημάτων στις μεσαίες και μεγάλες ελληνικές επιχειρήσεις είναι εξαιρετικά ικανοποιητική. Εκεί που παρατηρείται σημαντική υστέρηση είναι στις ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις και ιδίως σε εκείνες των οποίων ο ετήσιος τζίρος κυμαίνεται μεταξύ 1

και 5 εκατομμυρίων ευρώ. Μία από τις βασικές αιτίες αυτής της υστέρησης είναι το υψηλό κόστος των συστημάτων ERP. Αυτό αποτρέπει πολλές μικρομεσαίες επιχειρήσεις να υιοθετήσουν κάποια σχετική λύση, και παρά τις σημαντικές προοπτικές που υπάρχουν, δύσκολα οι εγχώριοι επιχειρηματίες πείθονται να αναλάβουν το ρίσκο.

Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό αντιστάθμισμα στην αδυναμία και τη διστακτικότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων να ενσωματώσουν κάποιο ERP στη λειτουργία τους. Σε αντίθεση με το λογισμικό κλειστού κώδικα και με τα ERP κλειστού κώδικα που κοστίζουν μια μικρή περιουσία, υπάρχουν αξιόλογα ERP ανοιχτού κώδικα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια ελληνική μικρομεσαία επιχείρηση με πολύ μικρό κόστος. Ωστόσο, κάθε πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα, όπως και κάθε πρόγραμμα κλειστού κώδικα έχει ορισμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Ο δυνητικός χρήστης επιβάλλεται να συνυπολογίσει τα υπέρ και τα κατά, όσο αντικειμενικότερα γίνεται, προκειμένου να λάβει τη σωστή απόφαση.

1.2 Ενότητες

Η διπλωματική χωρίζεται σε τέσσερις θεματικές ενότητες. Στην πρώτη ενότητα περιγράφονται οι έννοιες των συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) και ο τρόπος που το σύστημα αυτό μπορεί να ενσωματωθεί ομαλά μέσα σε μία επιχείρηση καθώς και τα οφέλη που μπορεί να έχει η επιχείρηση από την εγκατάστασή του. Στη δεύτερη ενότητα παρουσιάζεται η έννοια του λογισμικού ανοιχτού κώδικα και τα πλεονεκτήματα των συστημάτων ανοιχτού κώδικα σε σχέση με τα αντίστοιχα εμπορικά. Στη συνέχεια στην Τρίτη ενότητα γίνεται επισκόπηση των σημαντικότερων και πιο διαδεδομένων συστημάτων ERP ανοιχτού κώδικα και συγκριτική μελέτη αυτών. Τέλος στην τέταρτη ενότητα της διπλωματικής εργασίας συγκεντρώνονται κάποια συμπεράσματα από αυτή μας την μελέτη αναφορικά με τα ERP συστήματα και ειδικά το Microsoft Dynamics Navision ERP και την λειτουργία Προσωρινών Εγγραφών (Draft Registrations).

1.3 Σκοπός και Αντικειμενικοί Στόχοι

Σε αυτή την διπλωματική, εξετάζεται διεξοδικά η καταλληλότητα εφαρμογής των συστημάτων διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων ανοιχτού κώδικα σε έναν οργανισμό. Αρχικά, παρέχονται χρήσιμες πληροφορίες για τα πλεονεκτήματα τους, τους κρυμμένους κίνδυνους, τα κριτήρια επιλογής και τους τρόπους επιτυχούς υιοθέτησης τους.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής, είναι αρχικά η μελέτη των εννοιών των συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) μέσα στο πλαίσιο εφαρμογής τους στις σύγχρονες επιχειρήσεις και κατά πόσο τα συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων είναι αποτελεσματικά στις Επιχειρήσεις. Στη συνέχεια και λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν τα συστήματα ανοιχτού κώδικα έναντι των αντίστοιχων εμπορικών, γίνεται επισκόπηση των σημαντικότερων συστημάτων ERP ανοιχτού κώδικα και σύγκρισή τους με βάση κάποια επιλεγμένα κριτήρια. Κατόπιν, είναι η δημιουργία μιας περιεκτικής και πλήρους αναφοράς σχετικά με τα ERP συστήματα και μια πρώτη γνωριμία με το Microsoft Dynamics Navision ERP μέσω μιας μελέτης περίπτωσης.

Η μελέτη περίπτωσης που επιλέξαμε αναφέρεται στην εταιρεία Electron A.E, η οποία δραστηριοποιείται στον χώρο εμπορίας τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και ενδεικτικά παρουσιάζονται κάποιες πρωταρχικές επιχειρησιακές λειτουργίες που λαμβάνουν χώρα με τη χρήση του Microsoft Dynamics Navision ERP.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε σε μια από τις λειτουργίες που προσφέρει το Microsoft Dynamics Navision ERP στους χρήστες του. Η λειτουργία των Προσωρινών Εγγραφών (Draft Registrations) αναπτύχθηκε με σκοπό να καταχωρούνται εμπορικές και λογιστικές εγγραφές πελατών, προμηθευτών, κωδικοί προϊόντων κτλ ή να εκτελούνται λογιστικές εργασίες εικονικά. Πριν δοθεί η τελική έγκριση, ουσιαστικά καμία εγγραφή δεν αποθηκεύεται στην βάση δεδομένων του ERP και καμία εκτύπωση δεν πραγματοποιείται. Ως εκ τούτου η συγκεκριμένη δυνατότητα περιορίζει σημαντικά την πιθανότητα σφάλματος κατά την καταχώρηση δεδομένων στο σύστημα, όσο και κατά την έκδοση τιμολογίων συμβάλλοντας σημαντικά στην διατήρηση της ομαλής λειτουργίας όλου του ERP συστήματος και της επιχείρησης.

Το ερέθισμα για την εκπόνηση αυτής της εργασίας αποτέλεσε η διαπίστωση ότι τα ERP συστήματα χρειάζονται συνεχή εισροή νέων λειτουργιών και εφαρμογών με σκοπό να γίνονται όλο και περισσότερο φιλικά προς τους χρήστες - επιχειρήσεις.

1.4 Δομή Διπλωματικής Εργασίας

Η εργασία είναι δομημένη σε οχτώ (8) κεφάλαια:

Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται μια εισαγωγική αναφορά στα ERP συστήματα, ο διαχωρισμός των εννοιών και ο κύριος σκοπός και στόχος της διπλωματικής εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, δίνεται ο ορισμός του ERP συστήματος, η πορεία των ERP συστημάτων στο χρόνο καθώς και τα βασικά χαρακτηριστικά, υποσυστήματα και οφέλη που τα ακολουθούν, με έμφαση στη επιχειρησιακή τους χρήση.

Στο τρίτο κεφάλαιο, δίνεται έμφαση στα Open Source ERP συστήματα αναλύοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους καθώς και μια γενική αναφορά στο Ελεύθερο λογισμικό.

Στο τέταρτο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας υπάρχουν οι πληροφορίες για εγκατάσταση ενός OS ERP συστήματος μια περιεκτική μελέτη ασφαλείας. Επίσης μια έρευνα των OS ERP στην ελληνική αγορά και τέλος μια SWOT analysis.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται τα κριτήρια σύγκρισης με μια εμβαθύτερη ανάλυση στο κριτήριο της Ελαστικότητας.

Στο έκτο κεφάλαιο διατυπώνονται οι κρίσιμοι παράγοντες εφαρμογής, επιτυχίας αλλά και τα πιθανά προβλήματα που μπορούν να προκύψουν από την χρήση των ERP. Τέλος αναφέρονται δύο cases study από δύο διαφορετικούς τομείς της αγοράς.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζεται το Microsoft Dynamics Navision ERP στην ελληνική του έκδοση και η μελέτη περίπτωσης για την εταιρεία που επιλέξαμε σε ορισμένες βασικές διαδικασίες. Επιπλέον στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται αναλυτικά η λειτουργία των Προσωρινών Εγγραφών (Draft Registrations) που προσφέρει το Microsoft Dynamics Navision ERP και ένα ενδεικτικό παραδείγματα χρήσης του μέσα στην επιχείρηση. Τέλος συγκεντρώνονται κάποια συμπεράσματα από αυτή μας την μελέτη αναφορικά με τα ERP συστήματα και ειδικά το Microsoft Dynamics Navision ERP και την λειτουργία Προσωρινών Εγγραφών (Draft Registrations).

Στο τελευταίο κεφάλαιο αναφέρονται οι βιβλιογραφικές πηγές που χρησιμοποιήσαμε για την συλλογή υλικού καθώς και οι υπερσύνδεσμοι από το διαδίκτυο.

2.1 Ορισμός του ERP συστήματος

Το ERP αποτελεί ένα πληροφοριακό σύστημα που ασχολείται με τις διαδικασίες ολοκλήρωσης μιας επιχείρησης με τέτοιο τρόπο ώστε να διασταυρωθούν με τους επιχειρηματικούς στόχους ενοποιώντας δυσλειτουργικά όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Έτσι, γίνει εφικτή η γρήγορη, ακριβής και έγκαιρη μετάδοση της κάθε πληροφορίας (κόστος, υλικά και άλλα) μέσα την επιχείρηση.

Τα ERP στοχεύουν στην εξυπηρέτηση των διαφόρων διαδικασιών μίας επιχείρησης και όχι των απαιτήσεων ενός τομέα. Προκειμένου να ενοποιηθούν οι διαδικασίες μιας επιχείρησης, τα δεδομένα της εισάγονται σε μία μονάδα του ERP και στη συνέχεια αυτά είναι διαθέσιμα σε οποιαδήποτε άλλη μονάδα του ERP τα χρειάζεται.

Μία επιχείρηση έχει ανάγκη την εγκατάσταση ERP λογισμικού για τους εξής λόγους:

- Προκειμένου να επιλύσει προβλήματα που ήδη υπάρχουν, όπως παραδείγματος χάριν από τα συστήματα που έχει ήδη εγκαταστήσει στο παρελθόν.
- Για να βελτιωθούν οι διαδικασίες της επιχείρησης. Πολύ σημαντικός παράγοντας για το γεγονός αυτό είναι ότι τα συστήματα αυτά έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν μία πληροφορία σε ολόκληρη την επιχείρηση μειώνοντας έτσι το κόστος αποθήκευσης, τους κύκλους που γίνονται κατά την εκτέλεση των διαδικασιών και παρέχοντας βελτιωμένες υπηρεσίες προς τους πελάτες.

Το ERP βέβαια, είναι απλά ο τρόπος για να βελτιώσει η επιχείρηση τις δυνατότητές της. Πέρα από αυτό, χρειάζεται και προσπάθεια ενσωμάτωσης του, μέσα στην επιχείρηση, με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να είναι παραγωγική.

Ένα ERP σύστημα θα μπορούσε να παρουσιάζει διαφορές από χώρα σε χώρα. Κάτι τέτοιο όμως δεν ισχύει αφού οι διαδικασίες δε μεταβάλλονται σε μεγάλο βαθμό από επιχείρηση σε επιχείρηση. Ένας άλλος λόγος που δεν υπάρχει αλλαγή των διαδικασιών είναι η παγκοσμιοποίηση οι οποία έχει οδηγήσει στη χρήση όμοιων πρακτικών. Οι εταιρείες που κατασκευάζουν τα λογισμικά αυτά, επενδύουν πολλά χρήματα στο να εντοπίσουν τις ανάγκες μίας επιχείρησης έτσι ώστε να καλύπτονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο οι απαιτήσεις τους. Αυτό δεν μπορεί να συμβεί βέβαια με τις αντίστοιχες ελληνικές εταιρείες, για τις οποίες όμως είναι ευκολότερο να αντιληφθούν τις αντίστοιχες ελληνικές απαιτήσεις.

Ένα πολύ σημαντικό ζήτημα για κάθε επιχείρηση είναι επίσης το πότε θα υπάρξει επιστροφή της επένδυσης (Return of Investment- ROI). Αυτό, είναι κάτι αρκετά δύσκολο να υπολογιστεί.

Σύμφωνα με την εταιρεία Microsoft, οι επιχειρήσεις που επενδύουν σε αυτά τα συστήματα κάνουν απόσβεση μετά από δύο χρόνια εάν και εφόσον τα δύο αυτά χρόνια η επιχείρηση είχε την καλύτερη δυνατή απόδοση. Ένα από τα διαφαινόμενα μειονεκτήματα του ERP λογισμικού θα μπορούσε να είναι πως εγκατάσταση του συνεπάγεται αυτόματα με μείωση του προσωπικού της επιχείρησης. Κάτι τέτοιο δεν είναι αληθές όμως, αφού αυτό που προσφέρει ένα ERP σύστημα είναι η ευκολία που μπορεί να συλλεχθεί μία πληροφορία. Επομένως τα άτομα που προηγουμένως είχαν σαν κύρια απασχόληση τους την εύρεση της πληροφορίας αυτής, θα μπορούν πλέον να ασχοληθούν με την ανάλυσή της.

Ένα ERP σύστημα είναι καλύτερο να τεθεί σε λειτουργία κατά την έναρξη της λογιστικής περιόδου ή στις αρχές των τριμήνων. Αν και η λειτουργία τους, μπορεί να λάβει χώρα ανά πάσα στιγμή, προτιμότερο είναι να συμβαίνει κατά τις παραπάνω ημερομηνίες, αφού στα περισσότερα συστήματα περιλαμβάνεται χρηματοοικονομική διαχείριση.

Πολύ σημαντικός παράγοντας στη χρήση ενός ERP λογισμικού είναι η κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού που θα το χρησιμοποιεί. Κατά την εκπαίδευση θα πρέπει να γίνεται στους χρήστες αναλυτική παρουσίασή του με όλες τις λειτουργίες του και ακόμα περισσότερο με τις λειτουργίες που σχετίζονται με την ίδια την επιχείρηση. Αυτό έχει σαν σκοπό, οι χρήστες να θεωρήσουν τη χρησιμοποίησή του σαν συνέχεια της εργασίας με την οποία απασχολούνταν πριν και όχι σαν κάτι καινούργιο. Αυτός είναι και ο λόγος που αντίστοιχοι εκπαιδευτές θα πρέπει να είναι πάρα πολύ εξοικειωμένοι με τις λειτουργίες της επιχείρησης και με τον τρόπο που αυτές συνδέονται με το λογισμικό.

2.2 ERP

2.2.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή

Τα παραγωγικά συστήματα κατά τη δεκαετία του '60 επικέντρωναν την προσοχή τους κυρίως στον έλεγχο των αποθεμάτων τους (inventory control). Ωστόσο οι επιχειρήσεις εκείνη την περίοδο είχαν την δυνατότητα να κρατούν υψηλά αποθέματα για να ικανοποιούν οποιαδήποτε ζήτηση από τους πελάτες και ταυτόχρονα να είναι ανταγωνιστικοί. Ως αποτέλεσμα, οι περισσότερες τεχνικές και εφαρμογές περιορίζονταν μόνο στην αποτελεσματική οργάνωση και διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων αποθέματος.

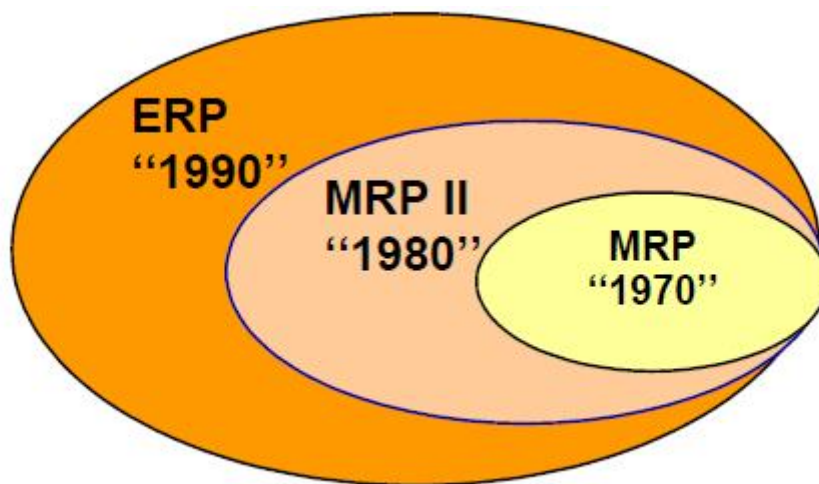
Κατά την δεκαετία του '70 οι επιχειρήσεις δεν είχαν πλέον την δυνατότητα να κρατούν υψηλά αποθέματα. Αυτό οδήγησε στη δημιουργία των πρώτων συστημάτων Πρόβλεψης Απαιτήσεων Υλικών (Material Requirements Planning – MRP). Για πρώτη φορά χρησιμοποιώντας ένα πρότυπο πλάνο χρονοπρογραμματισμού της παραγωγής (Master Production Schedule – MPS) και τις απαιτούμενες προδιαγραφές των υλικών (Bill Of Materials – BOM: τα συγκεκριμένα υλικά δηλαδή που χρειάζονται για να παραχθεί ένα τελικό προϊόν), ένας υπολογιστής αρκούσε για να προσδιορίσει τις ακριβείς ποσότητες υλικών που χρειάζονται. Ταυτόχρονα χρησιμοποιώντας τα ακριβή στοιχεία από την καταγραφή των αποθεμάτων, δηλαδή τη διαθέσιμη ποσότητα (on-hand) ή την ποσότητα που είναι προγραμματισμένη για παραλαβή (schedule-to-arrive) έγινε δυνατό να υπολογιστούν τα ισοζύγια των υλικών (net material requirements) που απαιτούνται στον βέλτιστο χρόνο.

Παράλληλα με την ανάπτυξη των MRP συστημάτων δημιουργήθηκαν και τα πρώτα συστήματα Πρόβλεψης Απαιτήσεων Παραγωγικού Δυναμικού (Capacity Requirements Planning – CRP). Έτσι σε συνδυασμό με τα MRP δημιουργήθηκαν εφαρμογές που να υποστηρίζουν λειτουργίες όπως ο σχεδιασμός και η πρόβλεψη του συνόλου των πωλήσεων (forecasting and sales planning), τον χρονοπρογραμματισμό (MPS) και τη δυναμικότητα της παραγωγής, και γενικότερα την διαχείριση της ζήτησης και τις συμβατικές υποχρεώσεις κάθε παραγγελίας (demand management and order promising). Η εισαγωγή των μοντέλων και τεχνικών χρονοπρογραμματισμού της παραγωγής (MPS) στα MRP συστήματα ήταν το έναυσμα για να δημιουργηθούν τα πρώτα συστήματα που εκτείνονταν σε όλο το εύρος της επιχείρησης.

Κατά την διάρκεια της δεκαετίας του '80 η κατακόρυφη αύξηση της υπολογιστικής ισχύος και οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής επέτρεψαν την ανάπτυξη λειτουργιών που σχετίζονταν με τις χρηματοοικονομικές δραστηριότητες μιας επιχείρησης. Με αυτό τον τρόπο δημιουργήθηκαν τα πρώτα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα Manufacturing Resource Planning (MRP II) που συνδύαζαν τα συστήματα διαχείρισης παραγωγής και υλικών με την λογιστική και την

χρηματοοικονομική διαχείριση (financial management) μιας επιχείρησης. Έτσι μέσα από την οικονομική απεικόνιση της παραγωγής και των κινήσεων των αποθεμάτων τα MRP II συστήματα έγιναν πολύ ελκυστικά εργαλεία στην λήψη των αποφάσεων σε μια επιχείρηση.

Προς την ίδια κατεύθυνση στις αρχές της δεκαετίας του '90 τα MRP II συστήματα επεκτάθηκαν ώστε να συμπεριλάβουν το σχεδιασμό και την διαχείριση σχεδόν όλων των παραγωγικών πόρων μιας επιχείρησης. Έτσι λειτουργίες όπως ο σχεδιασμός προϊόντων, η διαχείριση αποθηκών, η διαχείριση έργων και ανθρώπινου δυναμικού και ολόκληρη η εμπορική και οικονομική διαχείριση (πάγια, επιταγές, γραμμάτια και άλλα) μιας επιχείρησης συμπεριλαμβάνονταν σε ένα μόνο σύστημα. Αυτού του είδους τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα είναι γνωστά ως Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Systems–ERP). [1], [2]



Εικόνα 1 Εξέλιξη σε ERP συστήματα / Πηγή: Χρήση των ERP συστημάτων από τις ελληνικές επιχειρήσεις - Βαχαρίδης Α. (2007)

2.2.2 Χαρακτηριστικά ERP Συστημάτων

Τα λογισμικά πακέτα ERP προσφέρουν ποικίλες δυνατότητες στη σύγχρονη επιχείρηση με γνώμονα την ανάπτυξη και αύξηση της ανταγωνιστικότητας της.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά τους δίνονται συνοπτικά παρακάτω:

- Προσαρμόζονται εύκολα στις απαιτήσεις και τις όποιες ιδιομορφίες της επιχείρησης στην οποία εφαρμόζονται.

- Παρέχουν τη δυνατότητα στα διοικητικά στελέχη να έχουν έγκυρη και επίκαιρη πληροφόρηση για τις κινήσεις που λαμβάνουν χώρα στα διάφορα τμήματα της επιχείρησης και να παρακολουθούν ηλεκτρονικά κατά τρόπο ενιαίο και ολοκληρωμένο κάθε επίπεδο λειτουργίας της όπως:
 - Παραγωγή (Manufacturing)
 - Πωλήσεις (Sales)
 - Παρακολούθηση Έργων (Project Management)
 - Αποθέματα (Inventory)
 - Προμήθειες (Purchases)
 - Διανομή & Μεταφορές (Distribution & Transportation) κ.α.
- Έχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης με άλλες εταιρείες που εφαρμόζουν το ίδιο πληροφοριακό σύστημα.
- Έχουν δυνατότητες διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων (Human Resources).
- Περιορίζουν σε μεγάλο βαθμό προβλήματα σχετικά με:
 - Την έλλειψη πρώτων υλών και τον έλεγχο των Αποθεμάτων
 - Υπέρ του δέοντος αυξημένη παραγωγικότητα και έλεγχο Ποιότητας
 - Την Εξυπηρέτηση Πελατών και την έγκαιρη παράδοση των προϊόντων
 - Την Διαχείριση Κεφαλαίων
 - Λειτουργούν με ικανοποιητικό τρόπο σε εταιρείες που εφαρμόζουν φιλοσοφία Just in Time.

2.2.3 Οι πιο συνήθεις λόγοι αποτυχίας του ERP

Αρκετές επιχειρήσεις δεν έχουν επιτύχει στο παρελθόν όσον αφορά την εφαρμογή μιας λύσης ERP για τις δραστηριότητές τους. Αυτό συμβαίνει γιατί αποτυγχάνουν να προσδιορίσουν ορισμένους παράγοντες που οδηγούν στην εμφάνιση σφαλμάτων λειτουργίας. Ένας από τους κυρίαρχους λόγους για τους οποίους αυτές οι επιχειρήσεις αποτυγχάνουν τελικά, είναι συνεπεία των μη σχεδιασμένων ή ανεπαρκώς σχεδιασμένων φάσεων της διαδικασίας εφαρμογής. Ένα παράδειγμα ανεπαρκούς σχεδιασμού μπορεί να είναι μια επιχείρηση που θα καθιερώσει μια επιχειρησιακή διαδικασία, θα την εξετάσει λεπτομερώς, και θα την εφαρμόσει, αλλά όλα αυτά πριν από την επιλογή, την αγορά, και την ανάπτυξη της λύσης λογισμικού. Είναι δυνατό με την παράβλεψη ενός κρίσιμου σταδίου όπως αυτό, η στρατηγική εφαρμογής της επιχείρησης να οδηγήσει ενδεχομένως σε αποτυχία.

Ο σχεδιασμός είναι κρίσιμος για τη σωστή εφαρμογή οποιασδήποτε νέας επιχειρησιακής διαδικασίας στην υπάρχουσα στρατηγική της επιχείρησης, γιατί μία εφαρμογή που δεν είναι κατάλληλη για τις απαιτήσεις μιας επιχείρησης μπορεί να προκαλέσει τεχνικά προβλήματα. Αν αγνοήσουμε τη διαδικασία καθορισμού των απαιτήσεων, τότε παραβλέπουμε τα μακροπρόθεσμα οφέλη που μπορεί να προσφέρει η τεχνολογία. Οι επιχειρησιακές διαδικασίες τελικά δε θα βελτιωθούν χωρίς τη χρησιμοποίηση της τεχνολογίας.

Η απόλυτη εστίαση στην τεχνολογία είναι ένας άλλος κίνδυνος για μια επιχείρηση, δεδομένου ότι αυτή και μόνο δεν μπορεί να επιλύσει ένα επιχειρησιακό πρόβλημα. Η ανεπαρκής εφαρμογή μπορεί να επιμηκύνει τον κύκλο ανάπτυξης με τις κακώς καθορισμένες απαιτήσεις που οδηγούν στα ανεπαρκώς καθορισμένα μέτρα επιτυχίας.

Ένα έργο ERP δεν πρέπει επομένως να προχωρά βεβιασμένα. Δεν είναι επιτρεπτή η κατ' ευθείαν μετάβαση από τον καθορισμό απαιτήσεων στη φάση ανάπτυξης παραλείποντας απαραίτητα βήματα της εγκατάστασης. Αυτά τα βήματα, όπως ο καθορισμός ενός ενιαίου προγραμματισμού εγκατάστασης και η πλήρης κατανόηση όσων χρειάζονται για να αναπτυχθεί και να εφαρμοστεί η λύση ERP, είναι ζωτικής σημασίας στην επιτυχία ή την αποτυχία του έργου ERP.

Οι επιχειρήσεις μπορούν να αποφύγουν την αποτυχία μιας λύσης ERP με την κατάρτιση των χρηστών τους. Όπως αναφέρεται ανωτέρω, οι χρήστες έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο στον καθορισμό της επιτυχίας ή της αποτυχίας μιας λύσης ERP και πρέπει επομένως να λάβουν προσεκτική και διακριτική μεταχείριση.

Όταν οι εφαρμογές των συστημάτων ERP αποτυγχάνουν, είναι συνήθως επειδή η διοίκηση δεν έχει αφιερώσει τον απαραίτητο χρόνο να δομήσει την επιχείρηση έτσι ώστε να μπορεί να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες του συστήματος.

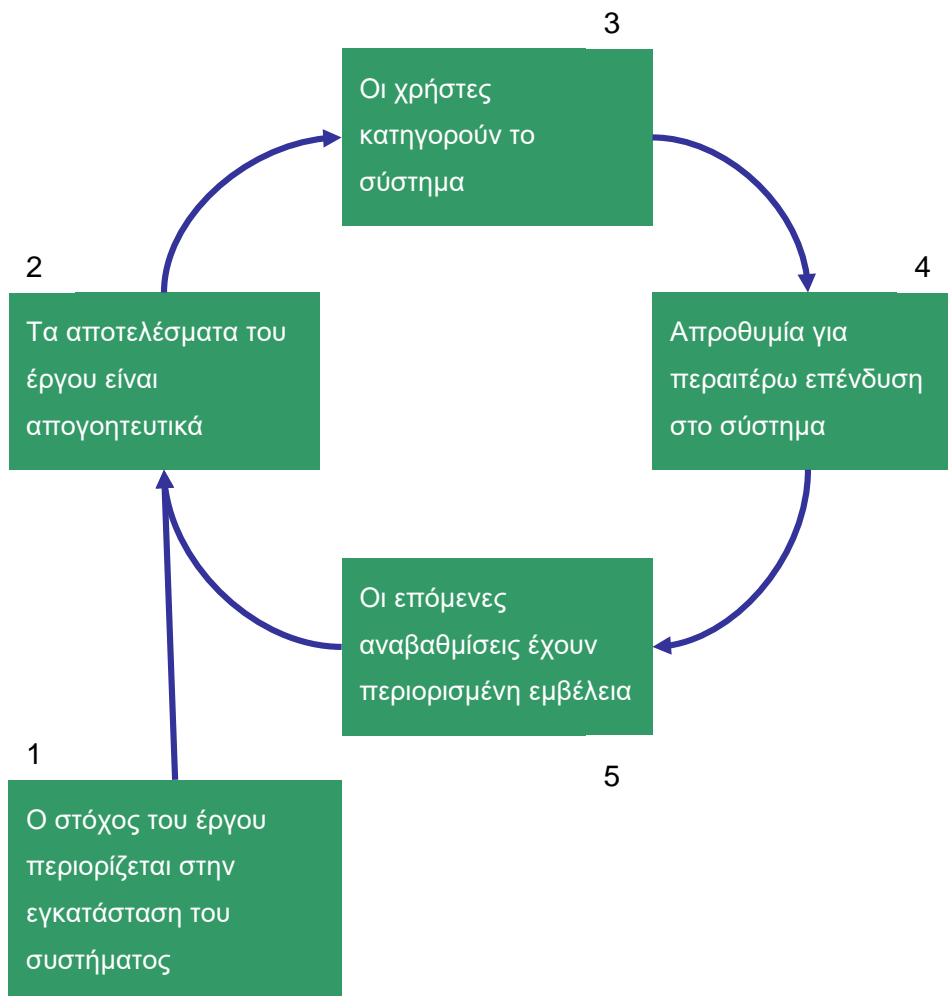
Οι επιχειρήσεις έχουν ξοδέψει ολόκληρες περιουσίες στο λογισμικό και στην εφαρμογή συστημάτων ERP, για να διαπιστώσουν τελικά ότι η επιχειρησιακή απόδοση δεν έχει βελτιωθεί καθόλου. Αυτές οι μεγάλες επενδύσεις και οι αρνητικές αποδόσεις των επενδύσεων (Return On Investment - ROI) έχουν δημιουργήσει έντονη διαμάχη, ανεξέλεγκτη επιχειρησιακή πολιτική ακόμη και δικαστικές διαφορές. Ο τύπος έχει δημοσιεύσει πολλές αρνητικές περιπτώσεις εφαρμογής συστημάτων ERP, και επιπλέον ετήσιες εκθέσεις έχουν κατηγορήσει τα συστήματα ERP για αποδοχές χαμηλότερες από τις αναμενόμενες. Το γεγονός αυτό έχει δημιουργήσει ένα υψηλό επίπεδο φόβου για την εκπόνηση ενός έργου ERP. Τις περισσότερες φορές, είναι οι προμηθευτές του λογισμικού που δέχονται τα πυρά, όταν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα δεν υλοποιούνται.

Αλλά η υπευθυνότητα για την επιλογή και την εφαρμογή λογισμικού ERP βρίσκεται συνήθως σε κάποιο βαθμό και στο προσωπικό των επιχειρήσεων και συχνά στους εξωτερικούς συμβούλους που αναλαμβάνουν το έργο.

Η επιλογή και η εφαρμογή ενός νέου συστήματος ERP, συμπεριλαμβανομένων και των αλλαγών των επιχειρηματικών διαδικασιών που το συνοδεύουν, είναι αδιαφιλονίκητα μια σύνθετη υπόθεση. Ανεξάρτητα από το μέγεθος και τους πόρους της επιχείρησης, μια εφαρμογή ERP είναι μια διαδικασία που πρέπει να προσεγγιστεί με πολύ προσεκτικό προγραμματισμό. Μεταξύ των επιχειρήσεων που δεν πραγματοποίησαν μια πλήρως επιτυχή εφαρμογή ενός συστήματος ERP, επισημαίνονται πέντε λόγοι για τα μη προσδοκώμενα αποτελέσματα:

- Η στρατηγική που υιοθετήθηκε δεν προέβλεπε το σχεδιασμό και την επέκταση των επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Η περίοδος της εφαρμογής του συστήματος διήρκεσε πολύ περισσότερο από το αναμενόμενο.
- Οι απαραίτητες δραστηριότητες για την προετοιμασία πριν την εφαρμογή πραγματοποιήθηκαν ελλιπώς, εάν όχι καθόλου.
- Οι άνθρωποι δεν ήταν κατάλληλα προετοιμασμένοι για να δεχτούν και να λειτουργήσουν με το νέο σύστημα.
- Το κόστος της εφαρμογής ήταν πολύ μεγαλύτερο από το αναμενόμενο.

Κύκλος Μειωμένων Προσδοκιών



Εικόνα 2: Κύκλος Μειωμένων Προσδοκιών

Για να σπάσει αυτόν τον κύκλο, μια επιχείρηση πρέπει να αναπτύξει και να εκτελέσει ένα σχέδιο που εξετάζει ολόκληρο το πεδίο των στόχων του έργου, και διαχειρίζεται τον αντίκτυπο στο ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης.

2.2.4 Η επιτυχής εφαρμογή ενός ERP

Η επιτυχία των ERP οφείλεται τουλάχιστον εν μέρει σε τρεις βασικούς παράγοντες που προηγούνταν της ανάπτυξής τους. Ο πρώτος αφορά τον τομέα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management). Από πολλές απόψεις, το SCM επεκτείνει τις παραδοσιακές μεθόδους ελέγχου των αποθεμάτων πέρα από το στενό πλαίσιο μιας παραγωγικής μονάδας για να συμπεριλάβει τη διανομή, την αποθήκευση, και τις πολλαπλές τοποθεσίες παραγωγής. Οι λειτουργίες της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει οδηγήσει σε μια εκτίμηση της σπουδαιότητας των ζητημάτων που αφορούν τα logistics γενικότερα. Η δεύτερη τάση που βοήθησε στην αποδοχή του ERP ήταν ο ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών business process reengineering (BRP). Πριν από τη δεκαετία του '90, λίγες επιχειρήσεις θα ήταν πρόθυμες να αλλάξουν ριζικά τις διοικητικές δομές τους για να υποστηρίξουν ένα νέο πακέτο λογισμικού. Σήμερα πολλές επιχειρήσεις θεωρούν ότι ένα από τα οφέλη της εφαρμογής του ERP είναι η πιθανότητα στο reengineer των διαδικασιών τους. Η τρίτη τάση είναι η εκρηκτική αύξηση των δυνατοτήτων των μικρότερων υπολογιστών. Για να τρέξει ένα MRP απαιτούσε ένα Σαββατοκύριακο και έτρεχε σε έναν υπολογιστή εκατομμυρίων δολαρίων στη δεκαετία του '70. Τώρα μπορεί να γίνει σε ένα laptop σε μερικά δευτερόλεπτα.

Η αύξηση των πωλήσεων ERP δείχνει το βαθμό αποδοχής τους. Εντούτοις, οι μεγάλες πωλήσεις του λογισμικού δεν δίνουν ολοκληρωμένη την εικόνα. Πολλές επιχειρήσεις ξόδεψαν τεράστια ποσά για να υποστηρίξουν την εφαρμογή και την εγκατάσταση ενός ERP και απέτυχαν παταγωδώς. Από την άλλη μεριά παρά το υψηλό κόστος μερικές επιχειρήσεις είχαν τεράστια βελτίωση της παραγωγικότητας τους.

Ο κύριος λόγος αποτυχίας των ERP συστημάτων στα πλαίσια μιας επιχείρησης όπως διαφαίνεται έπειτα από αρκετά παραδείγματα περιπτώσεων στην αγορά επικεντρώνεται στα επιχειρησιακά προβλήματα που παρουσιάζονται. Μεγάλο μέρος ευθύνης αποδίδεται και στις τεχνικές προκλήσεις που προκύπτουν κατά την εγκατάσταση και την παραμετροποίηση του λογισμικού. Ουσιαστικά όμως κατά την ολοκλήρωση των λειτουργιών της επιχείρησης, τον ανασχεδιασμό και τον συντονισμό της στο νέο σύστημα εμφανίζονται τα σφάλματα που μπορεί να οδηγήσουν σε αποδυνάμωση πρωταρχικής σημασίας παραγόντων στη σύσταση της, όπως η αποδυνάμωση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της.

Ο αντικειμενικός στόχος των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) είναι να αυτοματοποιήσουν μια σειρά από επιχειρησιακές διαδικασίες που αφορούν στα οικονομικά, στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, στην παραγωγή, στην διαχείριση των ανθρώπινων πόρων και στην εμπορική διαχείριση.

Στην αγορά είναι διαθέσιμη πληθώρα εμπορικών λογισμικών πακέτων ERP ωστόσο οι μεγαλύτεροι προμηθευτές είναι η SAP AG (www.sap.com) με τα R/2 και R/3, η Oracle (www.oracle.com), η PeopleSoft (www.peoplesoft.com), η J.D. Edwards (www.jdedwards.com) με το OneWorld, η Baan (www.baan.com) και η Microsoft Business Solutions με την εφαρμογή Navision (www.navision.com).

2.2.5 Οφέλη από την εφαρμογή των ERP συστημάτων

Πολλαπλά είναι τα οφέλη που προκύπτουν για μια επιχείρηση που αποφασίζει την εγκατάσταση και εφαρμογή ενός πληροφοριακού συστήματος ERP, ώστε να επιτύχει αποδοτικότερη διαχείριση των διαφόρων επιχειρησιακών διαδικασιών της. Τα ολοκληρωμένα και σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα καλύπτουν όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και απευθύνονται σε όλους τους κλάδους των επιχειρήσεων. Παρέχουν ένα περιβάλλον ανασχεδιασμού υποστηρίζοντας την πραγματοποίηση αλλαγών στις επιχειρηματικές λειτουργίες. Πιο συγκεκριμένα υλοποιούν νέες τεχνολογίες και επιχειρηματικές πρακτικές που είναι σύγχρονες αλλά ταυτόχρονα και δοκιμασμένες, Παράλληλα προσαρμόζονται εύκολα στις συνεχώς μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές διαδικασίες.

Η υιοθέτηση ενός ERP συστήματος μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση με πολλούς τρόπους και ιδιαίτερα στην αποτελεσματική διαχείριση και εκτέλεση των λειτουργιών της επιχείρησης.

Ένα ERP:

- Μειώνει τα λειτουργικά έξοδα.
- Ενοποιεί όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης εξασφαλίζοντας κεντρικό έλεγχο των διαδικασιών της.
- Επιταχύνει τις διαδικασίες και αυτοματοποιεί εργασίες ρουτίνας.

- Μειώνει τον χρόνο εκτέλεσης των εργασιών.
- Καταργεί την επανάληψη εργασιών όπως η πολλαπλή καταχώρηση δεδομένων σε διαφορετικές εφαρμογές.
- Αυξάνει τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών και μειώνει το χρόνο παραγωγής αναφορών.
- Εξασφαλίζει την άμεση, έγκυρη και έγκαιρη πληροφόρηση ενοποιώντας τις διαδικασίες και τα δεδομένα σε μια κεντρική βάση παρέχοντας παράλληλα σύγχρονες τεχνικές προσπέλασης και ανάλυσης πληροφοριών (drill down, drill around, intranet και άλλα).
- Βοήθα την εταιρία να προσαρμόζεται στις ραγδαίες μεταβολές που συντελούνται στο επιχειρηματικό τοπίο.
- Αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια των διοικούντων για την αποτελεσματικότερη άσκηση των καθηκόντων τους.
- Δίνει έμφαση στην εξυπηρέτηση του πελάτη και στην παροχή ποιοτικών υπηρεσιών, ανυψώνοντας έτσι το γόητρο και την καλή φήμη της εταιρίας.
- Συμβάλλει στην αύξηση της αποδοτικότητας του προσωπικού.
- Όχι μόνο ρυθμίζει όσα αφορούν στον προγραμματισμό των τρεχουσών απαιτήσεων της επιχείρησης, αλλά προσφέρει τη δυνατότητα και τα μέσα για μια διαρκή βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Τέλος τα συστήματα ERP μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά τις επιχειρήσεις ιδιαίτερα τις μικρομεσαίες εξαγωγικές να οργανώσουν ηλεκτρονικά τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες καθώς και να αποκτήσουν τη δέουσα τεχνολογική υποδομή που θα τους επιτρέψει να ξεκινήσουν τη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου ανταποκρινόμενες έτσι στη διεθνή επιταγή για μείωση του κόστους στις αλυσίδες προμήθειας αλλά και στις απαιτήσεις των πελατών για γρήγορη και φθηνή εκπλήρωση των παραγγελιών τους.

2.2.6 Μεθοδολογίες Εφαρμογής του εργαλείου ERP

Τα συστήματα διαχείρισης των επιχειρηματικών πόρων (ERP) έχουν φέρει επαναστατικές αρχές όσον αφορά τον τρόπο που οι επιχειρήσεις οργανώνουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες και μοιράζονται τις πληροφορίες των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων τους. Τα αρχικά ERP είναι συνεπακόλουθο του Material Requirements Planning - MRP (εργαλείο διαχείρισης αποθεμάτων) και Manufacturing Resource Planning-MRP II (εργαλείο προγραμματισμού πόρων παραγωγής), τα

οποία είναι παλαιότεροι τύποι λογισμικού προορισμένοι για την παραγωγή που στοχεύουν να βελτιώσουν τη διαδικασία παραγωγής με την ανάπτυξη αποδοτικών σχεδίων παραγωγής σύμφωνα με την προσφορά, τη ζήτηση, τους πόρους και τα υλικά.

Τα συστήματα ERP έχουν τη δυνατότητα να διευκολύνουν την επικοινωνία και το συντονισμό, να επιτρέπουν τη συγκέντρωση των διοικητικών δραστηριοτήτων, να μειώσουν τις δαπάνες συντήρησης των πληροφοριακών συστημάτων και να αυξήσουν τη δυνατότητα επέκτασής τους με νέες λειτουργίες. Διάφοροι ερευνητές (Bingi et al., 1999/ Holland and Light, 1999/ Nah et al., 2001/ Nah et al., 2003, Siau and Messersmith 2003) έχουν προσδιορίσει τους παράγοντες επιτυχίας του ERP. Όταν εφαρμόζεται καλά, το ERP φέρνει λειτουργικά, διοικητικά και στρατηγικά οφέλη. Με όλες αυτές τις υποσχέσεις, τα συστήματα ERP εξαπλώθηκαν γρήγορα στον επιχειρηματικό κόσμο. Το 1997, περίπου 20.000 επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο πλήρωσαν περισσότερα από 10 δισεκατομμύρια δολάρια στην αγορά συστημάτων ERP. Μέχρι το 2000, πάνω από 60% των επιχειρήσεων της κατάταξης Fortune 500, που είναι μια ταξινόμηση των κορυφαίων 500 αμερικανικών δημόσιων εταιριών όπως μετρείται από το ακαθάριστο εισόδημα, είχε υιοθετήσει τα συστήματα ERP στις ΗΠΑ (Stewart et al., 2000). Το ERP έχει εξελιχθεί σε μια ενιαία εφαρμογή που διαπερνά τα οργανωτικά όρια και ενσωματώνει το ηλεκτρονικό εμπόριο, τη διαχείριση πελατειακής βάσης (Customer Relationship Management-CRM) και τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management-SCM).

Παρά το γεγονός όμως ότι έχει προβληθεί ως πανάκεια στο πρόβλημα της ολοκλήρωσης των επιχειρησιακών συστημάτων, το λογισμικό ERP παρουσιάζει κάποιες σημαντικές ανεπάρκειες. Τα συστήματα ERP έχουν επικριθεί για τη χρονοβόρα και ακριβή εγκατάσταση, και για το γεγονός ότι είναι πολύ μεγάλα και μονολιθικά για να υποστηρίξουν το γρήγορο ρυθμό των επιχειρηματικών αλλαγών. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα κατά την αντιμετώπιση των επαναστατικών αλλαγών στις επιχειρησιακές πρακτικές που συνδέονται με το Διαδίκτυο και το ηλεκτρονικό εμπόριο. Τα οφέλη που συνδέονται με τη δύναμη ολοκλήρωσης των συστημάτων ERP συνοδεύονται συχνά από σημαντικές προκαταβολικές επενδύσεις, εκτενείς και επιρρεπείς σε λάθη προσαρμογές και μέτρια αποτελέσματα.

Ακόμα και όταν η εγκατάσταση είναι επιτυχής, οι επιχειρήσεις συνειδητοποιούν ότι το ποσοστό αλλαγής στις επιχειρησιακές πρακτικές υποχρεώνει τη συνεχή ανάπτυξη των συστημάτων και ότι οι λειτουργίες που είναι απαραίτητες για να διεξαχθούν οι επιχειρηματικές δραστηριότητες δεν θα προέλθουν μόνο από τα συστήματα ERP. Οι ριζικές αλλαγές στις επιχειρησιακές πρακτικές που υπαγορεύονται από το ηλεκτρονικό εμπόριο και τις σχετικές τεχνολογίες του Διαδικτύου επιταχύνουν την αλλαγή, εξασφαλίζοντας ότι τα επιχειρηματικά συστήματα δεν θα παραμείνουν ποτέ στατικά. Ενώ οι προμηθευτές ERP αγωνίζονται να

διαφημίσουν τις πιο πρόσφατες διαδικτυακές προσφορές τους, έχει αποδειχθεί ότι τα συστήματα είναι δύσκολο να αλλαχθούν και να επεκταθούν σε κρίσιμες περιοχές όπως η διαχείριση αλυσίδων ανεφοδιασμού, το ηλεκτρονικό εμπόριο και το κινητό εμπόριο (Radding, 1999).

Διάφορες μεθοδολογίες εφαρμογής ERP είναι διαθέσιμες στην αγορά. Αυτές είναι κυρίως μεθοδολογίες που προτείνονται από τους προμηθευτές και τους συμβούλους ERP. Ταξινομούμε τις μεθοδολογίες ERP σε τρεις γενιές – πρώτη, δεύτερη και τρίτη γενιά. Κάθε διαδοχική γενιά έχει ένα ευρύτερο πεδίο και είναι πιο σύνθετη να εφαρμοστεί.

Οι περισσότερες υπάρχουσες μεθοδολογίες εφαρμογής ERP ανήκουν στις μεθοδολογίες πρώτης γενιάς. Αυτές οι μεθοδολογίες έχουν ως σκοπό να υποστηρίξουν την εφαρμογή ενός συστήματος ERP σε μια επιχείρηση, και η εφαρμογή συνήθως περιορίζεται σε μια τοποθεσία. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτής της γενιάς είναι το Accelerated SAP (από τη SAP), το SMART, και το Accelerated Configurable Enterprise Solution (ACES).

Όταν οι μεθοδολογίες ERP δεύτερης γενιάς αρχίζουν να εμφανίζονται, έχουν ως σκοπό να υποστηρίξουν μια εφαρμογή του ERP που αφορά ολόκληρη την επιχείρηση και μπορεί να εκτείνεται σε πολλές τοποθεσίες. Οι διαφορετικές επιχειρηματικές μονάδες μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες για συγκεκριμένες αγορές, όμως όλες οι πληροφορίες μπορούν να συγκεντρωθούν σε μια συνολική άποψη της εταιρείας. Ένα καλό παράδειγμα είναι το Global ASAP από τη SAP, που πρωτοεμφανίστηκε το 1999. Αυτή η κατηγορία μεθοδολογιών υποστηρίζει μια ενιαία σε ολόκληρη την επιχείρηση, σφαιρική στρατηγική εφαρμογής που λαμβάνει υπόψη γεωγραφικές, πολιτιστικές διαφορές και διαφορές χρονικής ζώνης.

Οι μεθοδολογίες ERP τρίτης γενιάς θα είναι η επόμενη τάση στις μεθοδολογίες εφαρμογής ERP. Οι προτεινόμενες μεθοδολογίες πρέπει να περιλαμβάνουν την ικανότητα να υποστηριχθεί η πολυ-επιχείρηση και η εφαρμογή πολλαπλών τοποθεσιών του λογισμικού ERP, έτσι ώστε οι επιχειρήσεις να μπορούν γρήγορα να προσαρμοστούν στους μεταβαλλόμενους παγκόσμιους επιχειρησιακούς όρους, δίνοντάς τους την απαραίτητη ευελιξία για να εκμεταλλευθούν τις ευκαιρίες της αγοράς ή της αλυσίδας αξιών. Δεδομένου ότι συνήθως αναμιγνύονται περισσότερες από μια επιχειρήσεις, οι μεθοδολογίες πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξουν την ολοκλήρωση πολλαπλών συστημάτων ERP από διαφορετικούς προμηθευτές, που κάθε μια έχει διαφορετικές βάσεις δεδομένων. Η πολύ-επιχειρηματική αρχιτεκτονική θα πρέπει να διευκολύνει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των επιχειρηματικών μονάδων και των εμπορικών εταίρων παγκοσμίως. Η δυνατότητα να υποστηριχθεί η πρόσβαση στο διαδίκτυο και η ασύρματη πρόσβαση είναι επίσης σημαντική.

2.2.7 Κριτήρια για τις μεθοδολογίες εφαρμογής ERP τρίτης γενιάς

Τα συστήματα ERP πρώτης γενιάς ενσωματώνουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες μέσω της συγκέντρωσης των διαφορετικών συστημάτων και των βάσεων δεδομένων σε ένα ενσωματωμένο σύνολο. Η δεύτερη γενιά αντιμετωπίζει τα συστήματα ERP ως βάση των παγκόσμιων πληροφοριών και συναλλαγών μιας επιχείρησης.

Οι μεθοδολογίες για την υποστήριξη της εφαρμογής συστημάτων ERP τρίτης γενιάς πρέπει να εξετάσουν τα εξής:

1. Αρχιτεκτονική βασισμένη σε συστατικά: Το ERP τρίτης γενιάς διαχειρίζεται την ολοκλήρωση των ετερογενών συστατικών με την καθιέρωση μιας αρχιτεκτονικής βασισμένης στα συστατικά. Σήμερα, βρίσκεται σε εξέλιξη μια πρωτοβουλία να διαχωριστούν τα συστήματα ERP σε ξεχωριστά συστατικά (componentization). Το componentization αναφέρεται στην πράξη διαχωρισμού των μεγάλων, μονολιθικών συστημάτων ERP σε συστατικά που θα μπορούσαν να λειτουργήσουν από κοινού. Με το componentization, οι προμηθευτές ERP μπορούν εύκολα να αναβαθμίσουν τις λύσεις τους και οι πελάτες μπορούν εύκολα να αναβαθμίσουν το λογισμικό τους. Επιπλέον, ένας πελάτης θα μπορεί επιλεκτικά να αναβαθμίσει μερικά συστατικά χωρίς να πρέπει να αναβαθμιστεί ολόκληρο το λογισμικό ERP. Η βασισμένη στα συστατικά αρχιτεκτονική θα επισπεύσει τη δοκιμή με την παροχή συνεπούς διαχωρισμού σε υπό-μονάδες και ορισμού διεπαφών. Κάθε συστατικό ενσωματώνεται επαυξητικά και δοκιμάζεται έως ότου μπορεί να πιστοποιηθεί και γίνει μέρος του συστήματος. Αυτό θα απλοποιήσει την ανάπτυξη και την ολοκλήρωση των νέων συστατικών ή την προσαρμογή μιας ακολουθίας συστατικών σε μια νέα πλατφόρμα.
2. Ηλεκτρονικό εμπόριο: Οι προμηθευτές ERP αγκαλιάζουν επίσης το ηλεκτρονικό εμπόριο. Με την επέκταση του υπάρχοντος συστήματος ERP που υποστηρίζει το ηλεκτρονικό εμπόριο, η επιχείρηση όχι μόνο εκμεταλλεύεται την επένδυσή της στη λύση ERP, αλλά είναι επίσης ικανή να επιταχύνει την ανάπτυξη των ικανοτήτων ηλεκτρονικού εμπορίου (Siau και Messersmith, 2002). Η SAP εισήγαγε το mySAP.com, μια ακολουθία συστατικών ηλεκτρονικού εμπορίου για το SAP. Η Oracle έχει πολυάριθμες πρωτοβουλίες, συμπεριλαμβανομένης μιας που θα επιτρέψει στις λύσεις ERP και ηλεκτρονικού εμπορίου να μοιράζονται την ίδια βάση δεδομένων.

3. Κινητό εμπόριο. Στην επερχόμενη εποχή του ηλεκτρονικού εμπορίου, οι χρήστες θα θελήσουν να είναι σε θέση να έχουν πρόσβαση στους σωστούς πόρους και να εργαστούν όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερα – είτε είναι ταξίδι, επισκεπτόμενοι έναν πελάτη ή εργαζόμενοι σε άλλες μακρινές τοποθεσίες – με τα συστήματα ERP τους (Siau et Al, 2001). Πολλοί προμηθευτές ERP ερευνούν σήμερα για τα μέσα που χρειάζονται για να παρασχεθεί η κινητικότητα στους χρήστες ERP. Προσπαθούν να “συνδέσουν” τους υπαλλήλους με την εργασία τους αποτελεσματικότερα από ποτέ πριν, επιτρέποντας στα κινητά τηλέφωνα και σε άλλες ασύρματες συσκευές να γίνουν ένα νέο είδος εργαλείου που ανταλλάζει πληροφορίες ομαλά, αυτοματοποιεί την εισαγωγή δεδομένων και εκτελεί μια σειρά συναλλαγών οποτεδήποτε, οπουδήποτε (Siau και Shen, 2003). Ο στόχος είναι να παρασχεθεί η συνεχής ολοκλήρωση μεταξύ των υποστηρικτικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων που εμπειρεύουν αλληλεπίδραση με τον πελάτη (back-office και front-office) για να εξασφαλιστεί ότι οποτεδήποτε συμβαίνει κάτι σημαντικό που επηρεάζει την επιχείρηση, θα ενημερωθούν οι κατάλληλοι άνθρωποι και η αντίδραση θα είναι άμεση.
4. Διαχείριση Πελατειακής Βάσης: Ο τελικός στόχος για το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η εξυπηρέτηση των πελατών. Η ικανοποίηση και η πίστη πελατών είναι ζωτικής σημασίας στην επιτυχία στον Διαδίκτυο. Το λογισμικό ERP τρίτης γενιάς θα ενσωματωθεί με το ισχυρό λογισμικό Διαχείριση Πελατειακής Βάσης (CRM). Το CRM περιλαμβάνει τις front-office εφαρμογές που βοηθούν στην αλληλεπίδραση με τους πελάτες, την καταγραφή πληροφοριών των πελατών και των προϊόντων, και έχουν τη δυνατότητα να συνδέονται με τα back-office συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών, του αποθέματος και των συστημάτων ERP.
5. Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας: Όλο και περισσότερες επιχειρήσεις χορηγούν εξωτερική πρόσβαση στους προμηθευτές και στους πελάτες στην εσωτερική τιμολόγηση, στο απόθεμά τους, στα συστήματα σχεδιασμού και παραγωγής. Η επιτυχής διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται στη ζήτηση και να προσφέρουν το σωστό προϊόν, στη σωστή θέση, στο σωστό χρόνο και με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Άλλα οφέλη περιλαμβάνουν την ανταπόκριση πελατών, τον ενημερωμένο κατάλογο προϊόντων, τη μείωση των δαπανών μεταφορών και το συμπιεσμένο κύκλο ζωής παράδοσης προϊόντων (Siau και Shen, 2002/ Siau και Tian, 2002).

6. **Εξελιξιμότητα:** Ένα υψηλής απόδοσης σύστημα ERP τρίτης γενιάς πρέπει να είναι σε θέση να χειριστεί επιτυχώς τη συνεχή αύξηση όσον αφορά την κίνηση και να επιτρέψει στις επιχειρήσεις να ευθυγραμμίσουν εύκολα τις επιχειρησιακές διαδικασίες με τις εταιρικές προσαγές χωρίς επιπλέον προγραμματισμό. Η δυνατότητα να υιοθετηθούν οι μεταβαλλόμενοι επιχειρησιακοί κανόνες χωρίς εκτενή προγραμματισμό ή εξωτερικές συμβουλές, θα επιτρέψει στα συστήματα ERP να ολοκληρωθούν ομαλά με άλλα συστήματα ERP και οργανωτικές δομές που δημιουργούνται από συγχωνεύσεις και αποκτήσεις ή ειδικές ομάδες και συμμαχίες.
7. **Διαθεσιμότητα:** Η διαθεσιμότητα είναι ένα μέτρο του χρόνου λειτουργίας του συστήματος. Οι επιχειρήσεις απαιτούν τα συστήματα ERP να λειτουργούν 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες τη βδομάδα, και 365 μέρες το χρόνο για το ηλεκτρονικό εμπόριο. Αυτά τα συστήματα δεν είναι πλέον αφανή, αλλά είναι στρατηγικά επιχειρησιακά συστήματα. Τέτοιες αυστηρές απαιτήσεις για υψηλή διαθεσιμότητα απαιτούν έναν ασφαλή μηχανισμό για τον εντοπισμό και την ανάκαμψη από τις αποτυχίες, ενώ παρέχουν συνεχώς υπηρεσίες.
8. **Ποιότητα Υπηρεσιών:** Στα πλαίσια της πρόσβασης στις πληροφορίες, η ποιότητα των υπηρεσιών αναφέρεται σε μια εγγυημένη τιμή του χρόνου πρόσβασης στα δεδομένα ή του ρυθμού συναλλαγών. Σήμερα, οι παράγοντες αυτοί ποικίλλουν ευρέως με το επίπεδο συμφόρησης των δικτύων, την ύπαρξη άλλων πελατών, το γενικό φορτίο στον κεντρικό υπολογιστή, και άλλες απρόβλεπτες παραμέτρους. Για τα συστήματα ERP τρίτης γενιάς, η ποιότητα υπηρεσιών είναι κρίσιμη και πρέπει να διασφαλιστεί.
9. **Δυνατότητα Συντήρησης:** Η συντήρηση των συστημάτων μεγάλης κλίμακας της πολυ-επιχείρησης και των πολλαπλών προμηθευτών απαιτεί εξειδικευμένη εμπειρία σε ένα ευρύ φάσμα των πλατφόρμων λογισμικού και των συσκευών υλικού. Οι λύσεις ERP τρίτης γενιάς που απαιτούν ελάχιστη συντήρηση και πολύ περιορισμένη πρόσθετη κατάρτιση σε εξειδικευμένες πλατφόρμες είναι απαραίτητες.
10. **Ασφάλεια:** Για τα συστήματα ERP ηλεκτρονικού εμπορίου, οι επιχειρήσεις παγκοσμίως μπορούν να έχουν άμεση πρόσβαση στα συστήματα ERP των προμηθευτών τους και των επιχειρησιακών συνεργατών. Αυτό το γεγονός επεκτείνει τον κόσμο των χρηστών παρά πολύ. Αφ' ετέρου, σε αυτήν την παγκόσμια οικονομία, οι επιχειρήσεις μπορούν να συνεργαστούν και να ανταγωνιστούν συγχρόνως. Η αποκάλυψη των ιδιοκτητών (μυστικών) πληροφοριών θα μπορούσε να είναι καταστροφική. Κατά συνέπεια, η ασφάλεια στοιχείων και των επικοινωνιών αποτελεί θεμελιώδη προτεραιότητα.

11. Διανομή Δεδομένων και Ολοκλήρωση: Μια εύκαμπτη αρχιτεκτονική που διευκολύνει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των επιχειρησιακών μονάδων και των εμπορικών εταιρών, αποτελεί τον πυρήνα των συστημάτων ERP τρίτης γενιάς. Η διανομή των δεδομένων είναι σημαντική για τα συστήματα τρίτης γενιάς που συνδέουν τα παλαιότερα συστήματα με τα συστήματα ERP, και συνδέουν επίσης τα συστήματα ERP από διαφορετικές επιχειρήσεις. Για να επιτύχουμε αυτό, πρέπει να παρέχουμε μια ομοιογενή παγκόσμια διεπαφή βασισμένη στο Διαδίκτυο, με τις διαφορετικές βάσεις δεδομένων. Παρεμφερές είναι το ζήτημα του καθορισμού του ελάχιστου συνόλου πληροφοριών που χρειάζεται για το B2B ηλεκτρονικό εμπόριο. Ο προσδιορισμός του ελάχιστου συνόλου πληροφοριών θα χρησίμευε να αποβάλλει τις περιττές και ξεπερασμένες πληροφορίες και να ελαχιστοποιήσει τις ενημερώσεις στα διάφορα συστήματα ERP.

2.2.8 Συνιστώσες των ολοκληρωμένων πακέτων λογισμικού ERP

Οι εταιρείες ανάπτυξης των συστημάτων ERP προκειμένου να καταστήσουν το προϊόν τους ελκυστικό, ευέλικτο και φιλικό προς το χρήστη φρόντισαν ώστε αυτό να διαιρείται σε μια σειρά από υποσυστήματα (modules) έτσι ώστε κάθε επιχείρηση-πελάτης να έχει τη δυνατότητα να εγκαταστήσει ένα μέρος από τις εφαρμογές του συστήματος είτε για λόγους οικονομικούς είτε γιατί δεν δραστηριοποιείται σε κάποιο συγκεκριμένο τομέα που υποστηρίζεται από ένα από τα υποσυστήματα. Βέβαια υφίστανται τροποποιήσεις ανάμεσα στα διάφορα πακέτα λογισμικού ανάλογα με την εταιρία που έχει εξελίξει το καθένα, ωστόσο ως προς τη λειτουργική σκοπιά παρουσιάζουν μικρή διαφοροποίηση.

Τα κυριότερα υποσυστήματα (εφαρμογές) που περιλαμβάνει ένα σύστημα ERP είναι:

- Οικονομική Διαχείριση (Financial Management)
- Πωλήσεις – Marketing (Sales – Marketing)
- Αποθήκευση/Διανομή (Storage/Distribution)
- Προμήθειες (Supplies)
- Παραγωγή (Production)
- Κοστολόγηση (Accounting)
- Ανθρώπινοι Πόροι (Human Resources)

- Συντήρηση (Maintenance)
- Διαχείριση Ποιότητας (Quality Management)
- Διαχείριση Παγίων (Asset Management)
- Διαχείριση Έργων (Project Management)

2.2.9 Συμπέρασμα

Το ERP είναι μια δημοφιλής επιχειρησιακή λύση που εφαρμόζεται από πολλές επιχειρήσεις που απολαμβάνουν τα οφέλη αυτής της λύσης. Η διαχείριση επιχειρησιακών πόρων είναι ένας καλός τρόπος που δίνει τη ευκαιρία σε μία επιχείρηση να εκμεταλλευτεί όλες τις δυνατότητες επιτυχίας που έχει. Το ERP έχει γίνει ο ακρογωνιαίος λίθος των κρίσιμων επιχειρησιακών εργαλείων πολλών επιχειρήσεων. Η επανάσταση από το ERP μιας τοποθεσίας/μιας επιχείρησης σε ένα ERP πολλών τοποθεσιών/πολλών επιχειρήσεων και το διαδικτυακό ERP είναι μόνο η αρχή. Ο συνδυασμός των συστημάτων ERP και του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι απολύτως κρίσιμος για την μελλοντική επιχειρησιακή επιτυχία, αλλά αν εκτελείται λανθασμένα, η αλλαγή θα μπορούσε να αποδειχθεί καταστροφική για την επιχείρηση. Οι μεθοδολογίες εφαρμογής είναι απαραίτητες για την καθοδήγηση των ομάδων εφαρμογής προς την επιτυχία.

Το ERP είναι περισσότερο μια επένδυση παρά μια απλή τεχνολογία. Είναι μια επένδυση στην επιχείρηση και στο δυναμικό της. Δεν είναι δύσκολο να τοποθετηθεί ένα σύστημα μέσα σε μια επιχείρηση και το προσωπικό με τη κατάλληλη κατάρτιση να προσπαθήσει να το χρησιμοποιήσει. Η πρόκληση είναι να εφαρμοστεί το σύστημα στην επιχείρηση και να γίνει αναπόσπαστο τμήμα της ανάπτυξης της και της πραγματοποίησης των στόχων της. Το τελευταίο απαιτεί μια επένδυση σε χρόνο και πόρους.

Κάποιοι προμηθευτές υπόσχονται ανεπαρκή χρονικά πλαίσια εφαρμογής και γι' αυτό χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή. Η λύση είναι η προσεκτική αξιολόγηση των σχεδίων των προμηθευτών. Έτσι είναι εύκολο να εξακριβωθεί αν τα σχέδια μπορούν να εφαρμοστούν πραγματικά. Ένα άλλο θέμα είναι οι ενέργειες που μπορούν να κάνουν οι προμηθευτές για να εξασφαλίσουν ότι η επένδυση θα αποδώσει πραγματικά.

Η συνεργασία με έναν προμηθευτή λογισμικού που έχει την εμπειρία και τη μεθοδολογία να βοηθήσει στη σωστή εφαρμογή του προγράμματος, εξασφαλίζει ότι θα πραγματοποιηθεί η μέγιστη απόδοση από αυτή την επένδυση τεχνολογίας.

Όσο αφορά μικρού ή μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις, οποιουδήποτε κλάδου, και την αξιοποίηση όλων των πλεονεκτημάτων που μπορεί να προσφέρει ένα σύστημα ERP, δεν είναι αναγκαία η αγορά ενός μεγάλου, ολοκληρωμένου πακέτου. Αυτό μπορεί να είναι σε θέση να ενσωματώσει όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες της εταιρίας σε μία ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης, αλλά μάλλον δεν είναι το πλέον κατάλληλο για αυτή την περίπτωση. Η καλύτερη λύση -ύστερα από σοβαρή και προσεκτική μελέτη των αναγκών της εταιρίας - είναι η αξιοποίηση, με πολύ λιγότερα χρήματα, ενός ERP ανοιχτού κώδικα, το οποίο θα συμβάλει ενεργά στην εύρυθμη λειτουργία και απόδοση της επιχείρησής.

3.1 Open Source ERP system

3.1.1 Ορισμός

Το ανοιχτό λογισμικό είναι ένα από τα πιο δυναμικά κομμάτια στο χώρο των υπολογιστών και του διαδικτύου. Μία τεράστια γκάμα εφαρμογών λογισμικού είναι διαθέσιμη που μπορεί να ωφελήσει εταιρίες κάθε μεγέθους και ιδιαίτερα τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, με ελάχιστο ή μηδενικό κόστος για τις οποίες η δαπάνη αγοράς λογισμικού είναι σημαντικό πρόβλημα καθώς δεσμεύει κεφάλαια.

Το λογισμικό ανοικτού κώδικα (open source software) είναι ένα μοντέλο διανομής λογισμικού, όπου η διανομή του λογισμικού γίνεται μαζί με τον πηγαίο κώδικα (source code), οπότε οποιοσδήποτε μπορεί να επέμβει σε αυτόν και να προσαρμόσει το λογισμικό στις δικές του ανάγκες. Η διανομή του λογισμικού γίνεται κάτω από τους όρους συγκεκριμένης άδειας(οι άδειες BSD και MIT είναι από τις πλέον διαδεδομένες), η οποία ορίζει τις χρήσεις στις οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό, τον τρόπο διανομής, το εάν θα περιλαμβάνεται στη διανομή ο πηγαίος κώδικας ή όχι κ.ο.κ. Το σημείο που διαφοροποιεί το λογισμικό ανοιχτού κώδικα από το λογισμικό κλειστού κώδικα, είναι η εθελοντική συμμετοχή. Ο οποιοσδήποτε μπορεί να συμμετέχει σε ένα project ανοιχτού κώδικα και οποιαδήποτε στιγμή μπορεί να αποχωρήσει.

Το λογισμικό ανοικτού κώδικα ξεκινάει συνήθως από κάποιον(φορέα ή ιδιώτη) ο οποίος γράφει την αρχική έκδοση του προγράμματος και στη συνέχεια αποφασίζει να το διαθέσει με το συγκεκριμένο μοντέλο. Υπάρχουν και περιπτώσεις εμπορικού λογισμικού το οποίο στην πορεία διατίθεται από τον κατασκευαστή του με το μοντέλο του λογισμικού ανοικτού κώδικα.

Ο όρος "ελεύθερο λογισμικό" προέρχεται από τον αγγλικό όρο "free software" με τη λέξη "free" να μην έχει την έννοια του "δωρεάν" αλλά την έννοια του "ελεύθερου". Έτσι, το ελεύθερο λογισμικό διανέμεται με τέτοιο καθεστώς ώστε ο χρήστης του να μπορεί να χρησιμοποιεί το πρόγραμμα για κάθε σκοπό, αλλά και να το προσαρμόσει στις ανάγκες του. Επίσης, είναι ελεύθερος να αναδιανέμει αντίγραφα του λογισμικού σε τρίτους(με την προϋπόθεση ότι η διανομή γίνεται στα πλαίσια της άδειας, δηλαδή μαζί με τον πηγαίο κώδικα κ.ο.κ.). Η αναδιανομή σε τρίτους

μπορεί να γίνεται μαζί με τις όποιες βελτιώσεις επιφέρει ένας χρήστης στο λογισμικό. Από τις πλέον γνωστές άδειες χρήσης ελεύθερου λογισμικού είναι οι GNU Public License (GPL) και Library GNU Public License (LGPL). Λίγο πολύ οι όροι αυτοί σημαίνουν το ίδιο πράγμα, τουλάχιστον στις περισσότερες των περιπτώσεων.

Το ελεύθερο λογισμικό δίνει έμφαση στην ελευθερία του λογισμικού ώστε να παραχθεί λογισμικό που θα λειτουργήσει ως κοινωνικό αγαθό και θα βοηθήσει τον συνάνθρωπο.

Το λογισμικό ανοικτού κώδικα από την πλευρά του, ουσιαστικά μέσω του μοντέλου διανομής, αναζητά ανθρώπους που θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη και βελτίωση του λογισμικού και ως ανταμοιβή, πέραν της ηθικής ικανοποίησης, θα έχουν το δικαίωμα της χρήσης του λογισμικού.

Και στα δύο λογισμικά (open source – free software) ο πηγαίος κώδικας διανέμεται δωρεάν. Και τα δύο μπορούν να ‘κατέβουν’ από το internet αν και δεν είναι λίγοι εκείνοι που αγοράζουν μία διανομή σε CD-ROM. Και στις δύο περιπτώσεις, συμβουλευτικές και εκπαιδευτικές υπηρεσίες πωλούνται χωρίς περιορισμούς.

Το ERP ανοιχτού κώδικα (open source ERP) αποτελεί αξιοπρόσεκτη εναλλακτική λύση για τις ΜΜΕ που θέλουν να ωφεληθούν τα μέγιστα από ένα πρόγραμμα του είδους με την ελάχιστη δυνατή δαπάνη. Αν και το ERP ανοιχτού κώδικα είναι ακόμη άγνωστο στην Ελλάδα, διαθέτει ορισμένες πολύ ενδιαφέρουσες πτυχές που αξίζει να διερευνηθούν, ανάμεσα στις οποίες το πολύ χαμηλό κόστος απόκτησης.

3.1.2 Κεντρική ιδέα

Τα προγράμματα ανοιχτού κώδικα είναι ότι πιο νέο υπάρχει στη βιομηχανία λογισμικού τα τελευταία χρόνια. Πολλές μεγάλες εταιρίες αναγγέλλουν συχνά τη διάθεση των προϊόντων τους σε δωρεάν εκδόσεις ανοικτού λογισμικού.

Το λογισμικό ανοικτού κώδικα βρίσκει εφαρμογή σε πλήθος προγραμμάτων που αναπτύσσονται στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Στις μέρες μας χρησιμοποιείται κατά κόρο για την ανάπτυξη λειτουργικών συστημάτων (π.χ. Linux), γλωσσών προγραμματισμού (π.χ. Perl, PHP) αλλά και πλήθους εφαρμογών (π.χ. Apache Server, MySQL). Τα συστήματα ανοιχτού λογισμικού λειτουργούν σε λειτουργικά συστήματα επίσης ανοικτού κώδικα, όπως το Linux (Unix). Ορισμένα από αυτά είναι επίσης συμβατά και με άλλα λειτουργικά, όπως τα Windows.

Η διαδικασία ανάπτυξης του λογισμικού ανοιχτού κώδικα διαφέρει ριζικά από τη διαδικασία ανάπτυξης του κλειστού λογισμικού και βασίζεται σε ανοικτά συμμετοχικά πρότυπα ανάπτυξης κατά τα πρότυπα ανάπτυξης των επιστημονικών εργασιών στην ακαδημαϊκή κοινότητα. Κατά κύριο λόγο η ανάπτυξη του συγκεκριμένου λογισμικού βασίζεται σε ένα ανοικτό δίκτυο 'εθελοντών' προγραμματιστών, οι οποίοι αναπτύσσουν και διορθώνουν των κώδικα ενός προγράμματος παράλληλα. Ο κώδικας διορθώνεται και εμπλουτίζεται μέσω της διαδικασίας peer review (διαδικασία σύμφωνα με τη οποία το λογισμικό αναθεωρείται από πολλούς και έμπειρους προγραμματιστές συνέχεια, με αποτέλεσμα τον συνεχή έλεγχο ποιότητας, εξασφάλιση της ποιότητας και απόδοσης) και με αυτόν τον τρόπο οι νέες εκδόσεις του κυκλοφορούν ταχύτατα και σε μεγάλη συχνότητα.

Στη φράση "λογισμικό ανοιχτού κώδικα", ο όρος κώδικας αναφέρεται στον πηγαίο, αναγνώσιμο κώδικα υπολογιστή, ο οποίος αποτελεί και την πηγή κάθε προγράμματος. Ο όρος ανοιχτό αναφέρεται στους κανονισμούς πρόσβασης που συνοδεύουν έναν τέτοιο κώδικα. Έτσι, το "λογισμικό ανοιχτού κώδικα" είναι λογισμικό του οποίου ο πηγαίος κώδικας διατίθεται ελεύθερα. Αυτός, ωστόσο, είναι ένας πολύ γενικός και ατελής ορισμός.

Διαμορφώθηκαν δύο κινήματα, το κίνημα του Ελεύθερου Λογισμικού (ΕΛ) που εκφράζεται από τον οργανισμό Free Software Foundation και τον Richard Stallman και το κίνημα του Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (ΛΑΚ) που εκφράζεται από το Open Source Initiative (OSI) και τον Eric Raymond. Τα δύο κινήματα έχουν πολλά κοινά και προωθούν και τα δύο την ελεύθερη διακίνηση του λογισμικού και την πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα, αν και εμφανίζουν κάποιες διαφορές, περισσότερο ιδεολογικές. Παρακάτω περιγράφονται οι ορισμοί.

3.1.3 Ελεύθερο Λογισμικό, Ορισμός

Σύμφωνα με τον ορισμό του ελεύθερου λογισμικού, όπως περιγράφεται στο FSF (**Free Software Foundation**), ο χρήστης είναι ελεύθερος να:



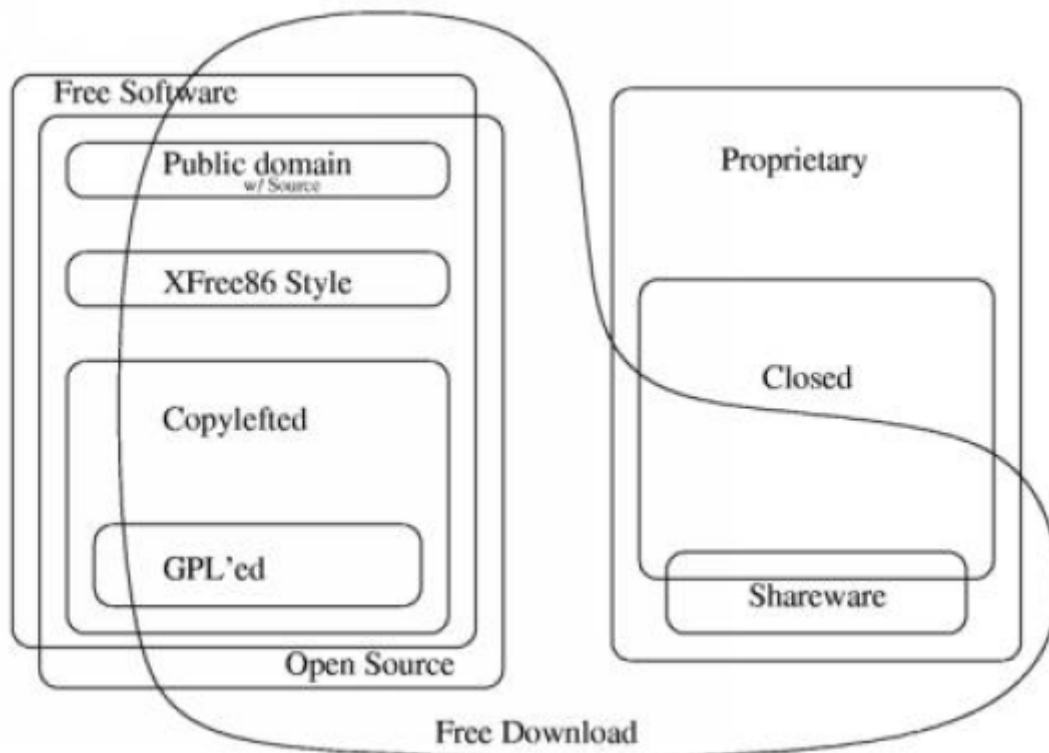
Εικόνα 3: Logo Open Source

- Χρησιμοποιήσει το λογισμικό όπως αυτός επιθυμεί.
- Προσαρμόσει το λογισμικό στις ανάγκες του, βελτιώνοντας το, διορθώνοντας τα λάθη, αυξάνοντας τη λειτουργικότητά του.
- Αναδιανείμει (δωρεάν ή επί πληρωμή, μη προκαθορισμένη) το λογισμικό σε άλλους χρήστες, που θα το χρησιμοποιήσουν, όπως αυτοί κρίνουν.
- Έχει πρόσβαση στην πηγή του κώδικα (προαπαιτούμενο).

Σύμφωνα με τον ορισμό του Λογισμικού ανοικτού κώδικα (www.opensource.org) δέκα είναι τα χαρακτηριστικά που διέπουν τις εφαρμογές παρόμοιας φιλοσοφίας:

1. Ελεύθερη διανομή.
2. Πηγαίος κώδικας, το πρόγραμμα πρέπει να περιλάβει τον πηγαίο κώδικα , και να επιτρέψει τη διανομή του μαζί με την compiled του μορφή.
3. Ελεύθερη τροποποίηση και διανομή των παραγόμενων έργων.
4. Ακεραιότητα του κώδικα πηγής του συντάκτη.
5. Καμία διάκριση ενάντια στα πρόσωπα ή τις ομάδες ως προς τη χρήση του λογισμικού.
6. Καμία διάκριση ενάντια στους τομείς της χρησιμοποίησης.
7. Διανομή της άδειας, χωρίς την ανάγκη εκτέλεσης μιας πρόσθετης άδειας από λοιπά συμβαλλόμενα μέρη.
8. Η άδεια δεν πρέπει να είναι συγκεκριμένη για ένα προϊόν αλλά κοινή για όλα.
9. Η άδεια δεν πρέπει να περιορίσει άλλο λογισμικό.
10. Η άδεια πρέπει να μην είναι συνδεδεμένη με συγκεκριμένη τεχνολογία.

Τα δύο κινήματα παρόλο που έχουν παρόμοια φιλοσοφία διαφέρουν στις περιοχές όπου δίνεται η έμφαση. Το ελεύθερο λογισμικό εστιάζει στην ελευθερία των χρηστών ενώ το λογισμικό ανοιχτού κώδικα στην υψηλή παροχή υπηρεσιών λογισμικού και πως οι εφαρμογές αυτές θα αναπτυχθούν. Πλέον ο όρος λογισμικό ανοιχτού κώδικα έχει ευρύτερη χρήση και καλύπτει και το ελεύθερο λογισμικό και το λογισμικό ανοιχτού κώδικα.



Εικόνα 4: Όροι Ελεύθερο και Ανοικτό Λογισμικό

3.1.4 Πλεονεκτήματα

Τα σπουδαιότερα πλεονεκτήματα των ERP ανοιχτού κώδικα είναι δύο:

- το χαμηλό έως μηδενικό κόστος απόκτησης και υλοποίησης.
- η ποιότητα κατασκευής.

Αναφορικά με το πρώτο, η απόκτηση του ERP ανοιχτού κώδικα είναι δωρεάν αν γίνει λήψη (download) από το Internet, ενώ αν κάποια εταιρία το αποθηκεύσει σε κάποιο μέσο (λ.χ. CD-ROM) και το διανείμει μαζικά, επιβαρύνεται με κάποιο μικρό κόστος. Ο παράγοντας κόστος είναι πολύ σημαντικός αν αναλογιστεί κανείς ότι για την απόκτηση ενός ERP κλειστού κώδικα απαιτείται σημαντική δαπάνη της τάξης δεκάδων χιλιάδων ευρώ. Γενικά, η αγορά ERP κλειστού κώδικα αποτελεί υψηλή επένδυση για την επιχείρηση που την πραγματοποιεί. Όταν μάλιστα πρόκειται για μια μικρομεσαία επιχείρηση περιορισμένων οικονομικών δυνατοτήτων, τότε πιθανή αποτυχία του ERP κλειστού κώδικα μπορεί να υποθηκεύσει το μέλλον της επιχείρησης. Ενδεικτικά, το κόστος ενός "καλού και γνωστού" ERP κλειστού κώδικα για μία μικρομεσαία επιχείρηση με 20 θέσεις εργασίας (χρήστες) ξεκινά από τις 50 χιλ. ευρώ και μπορεί να υπερβεί ακόμη και τις 100 χιλ. ευρώ.

Στα ποσά αυτά δεν συμπεριλαμβάνονται τα έξοδα για πιθανές αναβαθμίσεις, ανανεώσεις, επίλυση προβλημάτων κ.λπ., τα οποία μπορούν ακόμη και να διπλασιάσουν το κόστος.

Το δεύτερο θετικό στοιχείο είναι η ποιότητα που διακρίνει γενικά τα προγράμματα ανοιχτού κώδικα. Ο βασικότερος λόγος είναι ότι στο λογισμικό ανοιχτού κώδικα (σε αντίθεση με το κλειστού κώδικα), ο πηγαίος κώδικας (ο πυρήνας δηλαδή του προγράμματος) είναι ανοιχτός σε όλους. Έτσι, προγραμματιστές, ειδήμονες, έμπειροι χρήστες κ.ά. μπορούν να εξετάσουν την αξιοπιστία του, να ελέγξουν για τυχόν λάθη, κενά ασφαλείας, προβλήματα συμβατότητας, και να το αξιολογήσουν σε όλο το εύρος χρήσης του υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Ταυτόχρονα, ο χαρακτήρας των προγραμμάτων ανοιχτού κώδικα δίνει την ευκαιρία σε προγραμματιστές από όλον τον κόσμο (μέσω διαδικτύου), να συνεισφέρουν ποικιλότητα στην ανάπτυξη, τη βελτίωση, τον έλεγχο του κ.λπ.

Επιπλέον, η ποιότητα του λογισμικού ανοιχτού κώδικα ενισχύεται και από την ανεξαρτησία που χαρακτηρίζει την ανάπτυξή του: ένα πρόγραμμα ανοιχτού κώδικα δημιουργείται με άνεση χρόνου, κυκλοφορεί όταν είναι απόλυτα έτοιμο, οι δημιουργοί του δεν είναι δέσμιοι εμπορικών συμφερόντων και απολαμβάνουν τη χαρά της δημιουργίας. Στον αντίποδα, τα προγράμματα κλειστού κώδικα δημιουργούνται κάτω από πίεση χρόνου, σε περιβάλλον όπου κυριαρχούν οι νόμοι της αγοράς και, το βασικότερο, από μία εταιρία. Μια εταιρία που, ανεξαρτήτως ονόματος και όσο μεγάλη και αν είναι, δεν διαθέτει παρά ελάχιστους προγραμματιστές, συγκριτικά με το λογισμικό ανοιχτού κώδικα, για την ανάπτυξη και τον έλεγχο του. Απόρροια αυτού του γεγονότος είναι και τα κενά ασφαλείας που όλο και συχνότερα έρχονται στην επιφάνεια και κατά συνέπεια τα διάφορα "μπαλώματα" που κυκλοφορούν οι εταιρίες για να λύσουν τα προβλήματα της αρχικής έκδοσης. Τα παραπάνω δεν σημαίνουν βέβαια ότι τα προγράμματα ανοιχτού κώδικα αποκλείεται να περιέχουν και αυτά σφάλματα ή κενά ασφαλείας. Είναι όμως πολύ πιο εύκολο να επισημανθούν και να διορθωθούν.

Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα προωθεί την αξιοπιστία και την ποιότητα του λογισμικού, υποστηρίζοντας την ανεξάρτητη αναθεώρηση και ταχεία εξέλιξη του πηγαίου κώδικα. Για να πιστοποιηθεί ένα προϊόν ως προϊόν ανοιχτού λογισμικού, πρέπει η άδεια του προγράμματος να εγγυάται δικαιώματα ελεύθερης ανάγνωσης, διανομής εκ νέου, τροποποίησης και χρήσης του.

Ο όρος λογισμικό ανοιχτού κώδικα έχει διάφορα επίπεδα ερμηνείας. Καταρχήν, το λογισμικό αυτό δημιουργείται και διατηρείται από προγραμματιστές πέρα από εταιρικά και εθνικά όρια, οι οποίοι συνεργάζονται χρησιμοποιώντας τα επικοινωνιακά εργαλεία και τα εργαλεία ανάπτυξης που προσφέρει το διαδίκτυο.

Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα παρέχεται δωρεάν από το διαδίκτυο συνεπώς το κόστος απόκτησης και διατήρησης του είναι μηδαμινό, μια μικρή δαπάνη μπορεί να επιβαρύνει το χρήστη για την υποστήριξη ή τη παροχή documentation του συστήματος αλλά αυτό δεν αποτελεί κανόνα. Ο χρήστης δε είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί με τις άδειες που δεσμεύουν τα εμπορικά λογισμικά, οπότε μετά την απόκτηση του είχε τη δυνατότητα να το εγκαταστήσει πολλές φορές και σε διαφορετικές τοποθεσίες ή ακόμη και να το διανέμει.

Τα συστήματα που βασίζονται σε αυτή τη φιλοσοφία, είναι διαλειτουργικά, πλήρως μεταφερόμενα και συνήθως ανεξάρτητα από βάση δεδομένων, λογικό επακόλουθο η μικρή απαίτηση σε υλικό, δυνατότητα χρήσης ήδη υπάρχοντος υλικού άρα εξοικονόμηση πόρων και συνολικά μικρότερο κόστος σε hardware.

Σύμφωνα με αποτελέσματα πολλών ερευνών οι εφαρμογές ανοιχτού κώδικα παρέχουν υψηλή ποιότητα υπηρεσιών και ασφάλεια, η διαδικασία peer review καθώς και τα ανοιχτά πρότυπα (communities standards) που διέπουν το σύστημα αλλά και το γεγονός ότι ο κώδικας είναι πλήρως ανοιχτός και διαθέσιμος για όλους, οδηγεί στη καλή σχεδίαση του έργου, στη πλήρη απόδοση στη κωδικοποίηση καθώς και στην υψηλή παρεχόμενη ασφάλεια.

Το γεγονός ότι ο κώδικας των προϊόντων αυτών διανέμεται ελεύθερα, οδηγεί στη γρηγορότερη δημιουργία επιτυχημένων εφαρμογών, με μεγαλύτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των χρηστών, οι οποίοι μπορούν εύκολα να χρησιμοποιήσουν και να αξιολογήσουν τις εφαρμογές αυτές. Όσον αφορά δε τους χρήστες, δε γίνεται διάκριση ανάμεσα σε πρόσωπα ή ομάδες. Τα προϊόντα ανοιχτού λογισμικού είναι διαθέσιμα σε όλους ανεξαιρέτως.

Χαρακτηριστικό είναι επίσης ότι αυτό που ενδιαφέρει τους υπεύθυνους ανάπτυξης των εφαρμογών αυτών δεν είναι το χρηματικό κέρδος, αλλά η ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος. Τα πνευματικά δικαιώματα ενός συστήματος ανοιχτού λογισμικού ανήκουν σε όλους όσους

εργάστηκαν για το τελικό αποτέλεσμα ή απλά χρησιμοποίησαν το τελικό προϊόν και όχι στον πωλητή ή τον οργανισμό που δημιούργησε τα συστήματα αυτά.

Όπως είναι φανερό, για να ικανοποιηθούν οι περισσότερες από τις παραπάνω συνθήκες, πρέπει οι αρχικοί και ενδιάμεσοι υπεύθυνοι ανάπτυξης ενός τέτοιου προγράμματος να παρέχουν ελεύθερη πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα του προγράμματος.

3.1.5 Μειονεκτήματα

Παρόλα τα θετικά στοιχεία του ωστόσο, το λογισμικό ανοικτού κώδικα έχει και ορισμένα μειονεκτήματα. Κανείς δεν εγγυάται ότι θα εξελιχθούν οι συγκεκριμένες εφαρμογές. Ένα έργο μπορεί να μην αποκτήσει ποτέ λειτουργικότητα ή και αν αυτό συμβεί, μπορεί να εκφυλιστεί αργότερα εξαιτίας μειωμένου ενδιαφέροντος.

Ιδιαίτερα αν δεν έχει οικονομική υποστήριξη από μία ή περισσότερες εταιρείες ή λείπουν οι προγραμματιστές που θα το αναπτύξουν, μπορεί να πάψει να υφίσταται ή σταδιακά να εκλείψει.

Συνήθως, ένα τέτοιο πρόγραμμα από τη στιγμή που έχει αυθυπαρξία εφαρμογής εξελίσσεται μόνο του, χωρίς ανάγκη άλλων κινήτρων.

- Δεν υπάρχει κάποιος ουσιαστικά υπεύθυνος για την περαιτέρω εξέλιξη και διανομή των λογισμικών αυτών. Ο καθένας μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα τέτοιο σύστημα, να το τροποποιήσει και να το διανέμει κατά βούληση.
- Τα κανάλια που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη ανοιχτών λογισμικών είναι ανεπίσημα. Συνήθως δεν ελέγχονται από κάποιον εγκεκριμένο και κοινώς αποδεκτό φορέα. Το γεγονός αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην εγγυάται κανείς για την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των πληροφοριών που διανέμονται μέσα των καναλιών αυτών.
- Μικρό μερίδιο αγοράς. Στην Ελλάδα υπάρχουν λίγοι τεχνικοί με πείρα σε συστήματα ανοικτού κώδικα.
- Δεν υπάρχει πάντα επαρκής τεκμηρίωση, ιδιαίτερα για έργα που βρίσκονται σε αρχικό στάδιο.
- Αγνοούνται κάποιες εφαρμογές ή ποια είναι η τρέχουσα μορφή τους και τα χαρακτηριστικά τους. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην ανεπαρκή διαφήμιση.

- Απουσιάζουν εφαρμογές για ορισμένους τομείς, όπως για οικονομική διαχείριση ή βιομηχανικό και εξειδικευμένο λογισμικό.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις η υποστήριξη του υλικού μέρους των υπολογιστών μπορεί να είναι ανεπαρκής.

3.1.6 Ιδιόκτητο vs Open –Source ERP System

Μία από τις μεγαλύτερες παρανοήσεις σχετικά με το ανοικτό λογισμικό είναι ότι βρίσκεται σε αντίθεση με το σύνολο των εμπορικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το λογισμικό. Το ανοικτό λογισμικό όμως, απλά αποτελεί εναλλακτική λύση ως προς το τύπο ιδιοκτησίας του λογισμικού, συγκεκριμένα αντιτίθεται προς το ιδιόκτητο λογισμικό, το οποίο συνήθως αποκτάται ή υποστηρίζεται από μια εταιρεία, οπότε και γίνεται εμπορικό. Κατά βάση η διαφορά μεταξύ ανοικτού και ιδιόκτητου λογισμικού έχει να κάνει με τον έλεγχο και τη διαχείριση του λογισμικού. Ενώ η άδεια του ανοικτού λογισμικού δίνει πλήρη ελευθερία χρήσης, τροποποίησης και αναδιανομής του λογισμικού, η άδεια του ιδιόκτητου λογισμικού περιορίζει τη χρήση, την τροποποίηση, την αναδιανομή και τις λοιπές δραστηριότητες. Οι προμηθευτές ιδιόκτητου λογισμικού περιορίζουν την πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα και τη χρήση του, επειδή η πηγή ενός προγράμματος αποτελεί γνώση και ως γνωστό, η γνώση είναι δύναμη.

Η άδεια ανοικτού λογισμικού διορθώνει την ισορροπία δύναμης μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών λογισμικού. Η πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα αφορά στην ελευθερία και στη δυνατότητα επιλογής. Εξάλλου, οι περισσότεροι από εμάς δεν είμαστε μηχανικοί λογισμικού και συνεπώς δεν μπορούμε να αρχίσουμε να προσθέτουμε λειτουργίες ή να διορθώνουμε προβλήματα μόνο και μόνο επειδή έχουμε πρόσβαση. Ωστόσο, η πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα είναι σημαντική για όλους μας, επειδή η πρόσβαση δίνει τη δυνατότητα για πλήρη έλεγχο.

Παραδοσιακά, το εμπορικό μοντέλο για λογισμικό δεν έδινε στους καταναλωτές τις επιλογές που θα άφηναν τις δυνάμεις της αγοράς να δράσουν, ώστε να κρατηθεί το κόστος σε λογικά επίπεδα και να ευδοκιμήσει η ανάπτυξη πρωτοποριακών ιδεών. Το μοντέλο ιδιόκτητου λογισμικού αφορούσε ανέκαθεν μια αμειβόμενη άδεια χρήσης, που συμπεριλάμβανε και αμειβόμενες υπηρεσίες.

Το μοντέλο του ανοικτού λογισμικού αποδεσμεύει το λογισμικό από τις υπηρεσίες, δημιουργώντας ξεχωριστές αγορές για το καθένα. Οι καταναλωτές έχουν περισσότερες επιλογές, ενώ οι δυνάμεις της αγοράς ευνοούν τον ανταγωνισμό και τον έλεγχο τόσο των τιμών, όσο και της ποιότητας.

4.1 Εγκατάσταση ενός OS ERP συστήματος

4.1.1 Αρχές αρχιτεκτονικής των Open-source ERP

Ένα open-source ERP σύστημα πρέπει να:

- Υποστηρίζει τον ευέλικτο ανασχεδιασμό των διαδικασιών με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.
- Χρησιμοποιεί τεχνολογίες αιχμής.
- Έχει συμβατότητα με τα πιο δημοφιλή λειτουργικά συστήματα (Windows, Linux, κλπ.) και τα δικτυακά πρωτόκολλα (TCP /IP, κλπ.).
- Εξασφαλίζει την πρόσβαση στη διαθέσιμη πληροφορία.
- Η έγκαιρη πρόσβαση στην πληροφορία, καθώς και στα εργαλεία που απαιτούνται για τη διαχείριση της πληροφορίας, πρέπει να είναι διαθέσιμη σε όλους εκείνους που έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα πρόσβασης.
- Προτιμάται (όταν αυτό είναι δυνατό) η υιοθέτηση έτοιμων λύσεων.

Όσον αφορά τις ειδικότερες αρχές της αρχιτεκτονικής ενός συστήματος open-source ERP, αυτές μπορούν να συνοψιστούν παρακάτω:

- Κεντροποιημένη (centralized) αρχιτεκτονική, συγκεντρώνοντας όλο τον εξοπλισμό των διακομιστών σε κεντρικό σημείο, ώστε να ασκηθούν σε αυτό συγκεκριμένες πολιτικές ασφαλείας.
- Υλοποίηση Ανοικτής Αρχιτεκτονικής (Open Architecture) με υιοθέτηση ανοιχτών προτύπων, που διευκολύνει την επέκταση και την ολοκλήρωση των συστημάτων ακόμα και σε ετερογενή περιβάλλοντα εργασίας, όπου συνυπάρχουν προϊόντα διαφορετικών κατασκευαστών.
- Αρχιτεκτονική πολλαπλών επιπέδων (n-tier), ώστε και να μπορούν εύκολα τα συστήματα ERP, να δεχθούν νέες εφαρμογές που να ενσωματώνονται πλήρως σε αυτά και να επεκτείνουν τη λειτουργικότητά τους.

4.1.2 Μελέτη Ασφαλείας

Τα βασικά επίπεδα ασφαλείας ενός open-source ERP συστήματος είναι τα ακόλουθα:

- Ασφάλεια Εφαρμογής (Application Level Security). Είναι η ασφάλεια που αφορά τις λειτουργίες των εφαρμογών και των υποσυστημάτων που χρησιμοποιούν οι τελικοί χρήστες του συστήματος.
- Ασφάλεια Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (Database Security). Αφορά στην εφαρμογή μιας προκαθορισμένης πολιτικής προστασίας των πληροφοριών, σχετικά με τη δυνατότητα προσπέλασης και επεξεργασίας των πληροφοριών της Βάσης Δεδομένων.
- Ασφάλεια Δικτύων Επικοινωνιών (Network Security). Αφορά στην προστασία των πληροφοριών του συστήματος, φωνής ή δεδομένων, κατά τη μετάδοση τους μέσω ενσύρματων και ασύρματων δικτύων.
- Φυσική ασφάλεια (Physical Security) και ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος (Computer Security). Έχει να κάνει με την προστασία του μηχανογραφικού υλικού από διάφορους κινδύνους όπως κλοπή, φωτιά, σεισμό, κ.λπ.

Οι συγκεκριμένες αρχές ασφαλείας που αντιστοιχούν σε όλα τα προαναφερθέντα επίπεδα και κατά συνέπεια θα πρέπει να αποτελούν τα βασικά συστατικά μιας μελέτης ασφαλείας είναι:

- Εμπιστευτικότητα (Confidentiality): Ένας μεγάλος όγκος δεδομένων του συστήματος αφορά απόρρητα στοιχεία. Αυτά τα στοιχεία θα πρέπει να είναι διαθέσιμα μόνο στους χρήστες οι οποίοι έχουν εξουσιοδότηση για να τα προσπελάσουν.
- Ακεραιότητα (Integrity): Τα δεδομένα του συστήματος δεν πρέπει να αλλοιωθούν. Για να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν συστήματα ασφαλείας στη Βάση Δεδομένων που θα παρέχουν τους κατάλληλους μηχανισμούς διαφύλαξης της ακεραιότητας (integrity) και της συνέπειας τους (consistency), αλλά και να αποτρέπουν επιθέσεις δολιοφθοράς δεδομένων.
- Διαθεσιμότητα δεδομένων (Availability of information): Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα οποιαδήποτε στιγμή.
- Εξουσιοδότηση (Access control): Στον κάθε χρήστη έχει δοθεί εξουσιοδότηση για πρόσβαση στο σύστημα αναλόγως των δικαιωμάτων που έχει.

Σε μια μελέτη ασφαλείας θα πρέπει να καλυφθούν το πλαίσιο διαχείρισης κινδύνων και η πολιτική ασφαλείας, η συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία, τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας, το σχέδιο ανάκαμψης από καταστροφή και το σχέδιο εξουσιοδοτήσεων. Επίσης, η μελέτη ασφαλείας συμπεριλαμβάνει αναζήτηση, εντοπισμό, τεκμηρίωση, κατηγοριοποίηση και ιεράρχηση των κινδύνων που ανακύπτουν από τη διακίνηση, διαχείριση και αποθήκευση της πληροφορίας, καθώς και την ανάπτυξη μιας στρατηγικής διαχείρισης των κινδύνων που έχουν εντοπιστεί κάνοντας χρήση των ανάλογων αντιμέτρων.

Η μελέτη ασφαλείας ενός Open-Source ERP συστήματος καταλήγει στην περιγραφή των τεχνικών, οργανωτικών και διοικητικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν για την επαρκή προστασία του συστήματος.

Είναι υποχρεωτική η λεπτομερής προδιαγραφή των τεχνικών μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται και η υλοποίηση αυτών στο υπό ανάπτυξη σύστημα. Επίσης, θα πρέπει να περιγραφούν συνοπτικά τα εναλλακτικά οργανωτικά και διοικητικά μέτρα που θα καταστήσουν δυνατή την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων. Τα προτεινόμενα τεχνικά μέτρα ασφαλείας θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Πρόσβαση με πολλαπλά επίπεδα ελέγχου.
- Έλεγχος πρόσβασης του προσωπικού στο χώρο που βρίσκεται εγκαταστημένος ο διακομιστής (π.χ. μέσω χρήσης έξυπνων καρτών).
- Ασφαλής καταχώριση και κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης.
- Δημιουργία καταλόγου εξουσιοδοτημένων φυσικών προσώπων που θα έχουν δικαίωμα πρόσβασης, καθώς και διαδικασία ελέγχου της ταυτότητας τους.
- Ορισμός μοναδικού κωδικού χρήστη για όλα τα υποσυστήματα του συστήματος.
- Κεντρικό σύστημα παρακολούθησης χρηστών για το διαχειριστή του συστήματος.
- Ορισμός ασφαλείας σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος, ΒΔ και εφαρμογών.
- Σύστημα ελέγχου της ακεραιότητας των δεδομένων.
- Υποστήριξη για την πιθανή μελλοντική ενσωμάτωση ψηφιακών υπογραφών.
- Κρυπτογράφηση για τη μεταφορά δεδομένων πάνω από μη ασφαλή δίκτυα.
- Τήρηση αρχείων καταγραφής.
- Τήρηση πληροφοριών παρακολούθησης επιθεώρησης ασφαλείας σχετικά με τις κινήσεις και ενέργειες των χρηστών του συστήματος.
- Προστασία από δικτυακές εισβολές(προστασία από ιούς, «σκουλήκια», «δούρειους ίππους», κλπ.).

Τέλος, τα Open-Source ERP συστήματα που επεξεργάζονται προσωπικά ή ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα πρέπει να λειτουργούν σύμφωνα με το ισχύον σχετικό κανονιστικό και θεσμικό πλαίσιο¹. Έτσι, πριν από τη λειτουργία του συστήματος, πρέπει να προηγηθούν συγκεκριμένες ενέργειες που έχουν καθοριστεί από το Νόμο (αναγγελία επεξεργασίας, άδεια λειτουργίας αρχείου ευαίσθητων δεδομένων κλπ.).

4.1.3 Τα Open – Source ERP και η Ελληνική Αγορά

Στην Ελλάδα η ραγδαία ανάπτυξη και η όξυνση του ανταγωνισμού τα τελευταία χρόνια, δημιούργησε στις επιχειρήσεις την ανάγκη της υιοθέτησης μίας ολοκληρωμένης επιχειρησιακής λύσης, προκειμένου να πετύχουν μείωση των λειτουργικών εξόδων, βελτίωση των υπηρεσιών προς τους πελάτες, ανεύρεση νέων αγορών, καθώς και καλύτερης και έγκυρης πληροφόρησης, δηλαδή προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικές στις νέες διαμορφούμενες συνθήκες. Ειδικότερα αναφερόμενοι στην Ελληνική αγορά και βλέποντας το μέγεθος των επιχειρήσεων σε σχέση με των live εγκαταστάσεων, δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η αγορά έχει ωριμάσει και αυτό γιατί πολλά από τα ERP Projects δεν ικανοποίησαν τους αρχικούς τους στόχους, μένοντας μόνο στην εγκατάσταση ενός μέρους του συστήματος (π.χ. financials). Η κατάσταση αυτή που παρατηρείται, οφείλεται σε δύο κυρίως λόγους.

Κατ' αρχήν στη μη ακριβή εκτίμηση των απαιτούμενων πόρων (οικονομικών και ανθρωπίνου δυναμικού) για την υλοποίηση τέτοιων projects και κατά δεύτερον, σε αδυναμία ορισμένων ERP συστημάτων πρώτης γενιάς να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες και να ικανοποιήσουν επιχειρησιακές αλλαγές με χαμηλό κόστος διατηρώντας παράλληλα απρόσκοπτη τη λειτουργία της επιχείρησης.

Τα ERP της δεύτερης γενιάς ακολουθώντας τις ανάγκες και τις εξελίξεις, όπως αυτές διαμορφώνονται στο περιβάλλον της Νέας Οικονομίας, προσφέρουν λύσεις με υψηλή προσαρμοστικότητα και δυνατότητα ικανοποίησης αλλαγών που θα προκύψουν μετά την «Go Live» ημέρα, όπως συγχωνεύσεις, εξαγορές, επεκτάσεις, σε νέες αγορές και νέα προϊόντα κ.λπ. Έτσι ολοκληρώνουν τις έξω και ενδοεπιχειρησιακές λειτουργίες της επιχείρησης προσφέροντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Η σπουδαιότερη προϋπόθεση για την υιοθέτηση τέτοιου είδους λύσεων είναι η συγκεκριμενοποίηση των στόχων και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων, καθώς και η απόλυτη υποστήριξη του project από τη διοίκηση της επιχείρησης.

¹ Νόμος 2472/97 Περί Προστασίας Δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον Τηλεπικοινωνιακό Τομέα.

Το περιβάλλον μέσα στο οποίο εξελίσσονται σήμερα οι επιχειρήσεις μεταβάλλεται και διαμορφώνεται με ιδιαίτερη ταχύτητα, δημιουργώντας έτσι νέες ευκαιρίες και προκλήσεις. Ο ανταγωνισμός και η τεχνολογική ανάπτυξη ωθούν τις επιχειρήσεις στη συνεχή αναβάθμιση του επιπέδου των υπηρεσιών και των προϊόντων τους, με την υιοθέτηση μεθόδων και εργαλείων νέας τεχνολογίας, έτσι ώστε να διατηρήσουν και να επεκτείνουν το μερίδιο της αγοράς στο οποίο στοχεύουν.

Για να μπορέσουν όμως οι επιχειρήσεις να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα, θα πρέπει να επικεντρωθούν σε συστήματα που εξασφαλίζουν την άμεση και έγκαιρη χρήση των πληροφοριών και υποστηρίζουν με συνέπεια και ευελιξία όλη την επιχειρηματική δραστηριότητα. Μέχρι τώρα τέτοια πλεονεκτήματα προσφέρουν μόνον τα συστήματα ERP, και πιστεύουμε πως αυτός είναι και ο λόγος για τη μεγάλη εξάπλωσή τους παγκοσμίως. Οι διεθνείς εξελίξεις είναι προ των πυλών και οι Ελληνικές επιχειρήσεις αισθάνονται ήδη την ανάγκη εξωστρέφειας. Παραδείγματος χάριν, οι τρέχουσες εξελίξεις δείχνουν την τάση εξάπλωσης των ελληνικών επιχειρήσεων στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης. Η εξάπλωση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τις ελληνικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, θα επιφέρει όμως και αύξηση της διαχειριστικής πολυπλοκότητας για τις επιχειρήσεις αυτές.

Τώρα λοιπόν πρέπει να ανακτηθεί χαμένο έδαφος και να προχωρήσουν με γρήγορους ρυθμούς στη συγκρότηση τόσο της αμυντικής στρατηγικής όσο και της επιθετικής στρατηγικής παράλληλα. Συνολικά εκτιμούμε ότι η πρόκληση αυτή είναι ακόμα ανοιχτή για το μεγαλύτερο μέρος των ελληνικών μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, όπως επίσης και για τις ελληνικές επιχειρήσεις πληροφορικής.

Ο βασικοί λόγοι για τη μικρή εξάπλωση των συστημάτων ERP στην Ελλάδα, πιστεύουμε πως είναι κυρίως οι ακόλουθοι:

- Η συγκεχυμένη εικόνα για το εύρος λειτουργικότητας και τα οφέλη ενός ERP.
- Το υψηλό ρίσκο που ενυπάρχει σε μια υλοποίηση ERP, δηλαδή το συνδυασμό υψηλού κόστους, μεγάλου χρόνου υλοποίησης και αβεβαιότητας για το αποτέλεσμα.
- Το υψηλό ποσοστό οργάνωσης που απαιτείται για την υλοποίησή του.
- Έλλειψη κάποιων βασικών αυτοματισμών που συμβαδίζουν με την ελληνική πραγματικότητα.
- Πολλά από τα υπάρχοντα ERP συστήματα δεν διαθέτουν Interfaces με τον εξωτερικό κόσμο προσαρμοσμένα στην ελληνική πραγματικότητα.

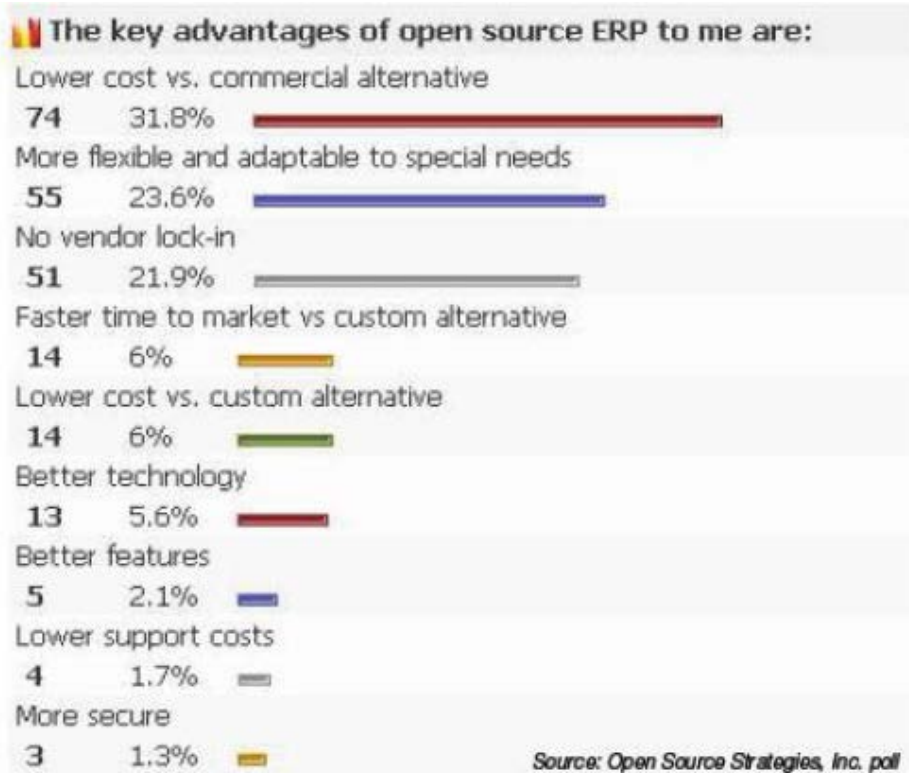
Για τους λόγους αυτούς οι επιχειρήσεις δεν αξιολογούν θετικά την απόδοση μιας επένδυσης στην πληροφορική και ειδικότερα σε ένα σύστημα ERP.

4.1.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την εγκατάσταση ενός ERP συστήματος στις ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Οι ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι κυρίως ιδιόκτητες ή «οικογενειακές», όπου ο ιδιοκτήτης έχει τον απόλυτο έλεγχο και εξουσία στη διοίκηση. Στις περισσότερες περιπτώσεις εφαρμόζεται ένα ηγετικό στυλ management που βασίζεται στη πειθαρχία, γεγονός που καθορίζει τις ενδοεπιχειρησιακές σχέσεις. Παράλληλα, η έλλειψη εξειδικευμένων ατόμων στα ERP συστήματα επηρέασε αρνητικά την υιοθέτηση ενός τέτοιου λογισμικού. Τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του συστήματος παίζουν δευτερεύοντα ρόλο στην εγκατάσταση του συγκεκριμένου λογισμικού, εφόσον όλες οι μικρομεσαίες εταιρίες έχουν κοινές τεχνολογικές απαιτήσεις και εστιάζουν σε ένα ευέλικτο, συμβατό με το υλικό, φιλικό στη χρήση όχι υπερβολικά περίπλοκο και με προσιτή τιμή λογισμικό.

Επίσης, βασικό ρόλο στην επιλογή προμηθευτή για το σύστημα παίζουν οι επιχειρηματικές του ικανότητες, η εμπειρία του, η προηγούμενη του σχέση με τον οργανισμό καθώς και η μετέπειτα υποστήριξη που θα προσφέρει.

Τέλος, το κόστος του ERP συστήματος, το business process reengineering (BPR) κόστος καθώς και τα λειτουργικά έξοδα ωθούν τις ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις να επανεξετάσουν το θέμα εγκατάστασης μιας τέτοιας εφαρμογής.



Εικόνα 5: Λόγοι υιοθέτησης open source ERP συστήματα

4.1.5 SWOT analysis για open-source ERP

Η ανάλυση Σ^WOT (Στρενγητς-εακνεσσεσ-Οππορθνιτιεσ-Τηρεατσ) είναι ένα εργαλείο της διοικητικής επιστήμης. Είναι χρήσιμη μέθοδος σε πολλούς τομείς, είτε σχετίζονται με στρατηγικούς σχεδιασμούς είτε με καθημερινές αποφάσεις.

Στην ανάλυση SWOT δημιουργείται ένας πίνακας που παραθέτει τις δυνάμεις και αδυναμίες μιας επιχείρησης (που προέρχονται από το εσωτερικό της περιβάλλον) απέναντί στις ευκαιρίες και απειλές που καθορίζει το εξωτερικό της περιβάλλον. Έχει το βασικό πλεονέκτημα ότι από τις καταστάσεις που προκύπτουν απορρέουν περισσότερο ή λιγότερο κατάλληλες στρατηγικές επιλογές για την επιχείρηση.

Το εργαλείο αυτό μπορεί να βοηθήσει τον οργανισμό στην απόφαση υιοθέτησης ενός ανοιχτού κώδικα ERP συστήματος δεδομένου ότι δίνει μια καθαρή εικόνα της επικείμενης κατάστασης όπως διαμορφώνεται από τα τέσσερα αυτά βασικά στοιχεία.

Παρακάτω παρουσιάζεται η ανάλυση SWOT για την αξιολόγηση εγκατάστασης του συστήματος. Να σημειωθεί ότι πρόκειται για μια γενική ανάλυση που περιλαμβάνει μόνο βασικούς παράγοντες και ότι υπάρχουν και άλλα στοιχεία που οφείλονται στις ιδιαίτερες συνθήκες (που επικρατούν μέσα στον οργανισμό) και στην αλληλεπίδραση του με το εξωτερικό περιβάλλον.

Strengths

- Μικρό κόστος υλοποίησης και εγκατάστασης
- Εύκολη προσαρμογή-ευέλικτη επιχείρηση
- Εκμετάλλευση νέων τεχνολογιών
- Ασφάλεια και αξιοπιστία
- Διαλειτουργικότητα
- Ανάπτυξη τεχνογνωσίας μέσα στην επιχείρηση
- Μηδαμινά έξοδα για πιθανές αναβαθμίσεις
- Εύκολες και γρήγορες αναβαθμίσεις
- Μικρή απαίτηση σε πόρους /υλικά
- Δυνατότητα βελτίωσης & περαιτέρω ανάπτυξης
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

Weaknesses

- Μικρός αριθμός εξελληνισμένων ERP
- Μικρή η κοινότητα του ανοιχτού λογισμικού στην Ελλάδα
- Επιλογή που μπορεί εύκολα να αντιγραφεί από τους ανταγωνιστές
- Κίνδυνος τερματισμού της ανάπτυξης του συστήματος
- Λίγα και ελλιπή εγχειρίδια
- Δυσπιστία από χρήστες για το αν είναι καλό κάτι που διανέμεται δωρεάν
- Λίγος διαθέσιμος χρόνος στο επιχειρηματικό περιβάλλον για να λυθούν τα τυχόν προβλήματα του ανοιχτού κώδικα

SWOT analysis

Opportunities

- Σταδιακή ανάπτυξη της κοινότητας του ανοιχτού λογισμικού στην Ελλάδα
- Υποστήριξη από forums-users group από την ανοιχτή κοινότητα
- Δυνατότητα training των υπαλλήλων
- Μεγάλος αριθμός ενδιαφερομένων για βελτίωση του συστήματος
- Ανεξαρτησία από προμηθευτές λογισμικού
- Νομικά θέματα/Άδειες

Threats

- Ανάγκη εκπαίδευσης προσωπικού
- Προβλήματα στην οργάνωση
- Ανάγκη για αγορά υπηρεσιών
- Πιθανή αδυναμία εκμετάλλευσης όλων των δυνατοτήτων του συστήματος
- Πιθανώς "κρυμμένα" κόστη δύσκολη αξιολόγηση των εξόδων

4.1.6 Κριτήρια επιλογής ενός Ανοικτού Λογισμικού

Πίνακας 1: Λειτουργικά Κριτήρια [5]

Λειτουργικά κριτήρια	
Λειτουργικότητα	Ποίες «περιοχές» της επιχείρησης καλύπτει το ERP σύστημα και πως τις εξυπηρετεί
Κύριος στόχος	Επιχειρηματικές διεργασίες όπου το σύστημα είναι εξαιρετικά αποδοτικό
Προσαρμογή	Δυνατότητα και ποσοστό προσαρμογής
Συμβατό με άλλα συστήματα	Δυνατότητα «συνεργασίας» με άλλα υπάρχον ενδοεταιεργικά συστήματα (API, CRM, SCM)
Απόδοση	Σε ποια crash test έχει υποβληθεί το σύστημα και ποια τα αποτελέσματα

Πίνακας 2: Τεχνολογικά Κριτήρια

Τεχνολογικά κριτήρια	
Λειτουργικό σύστημα	Λειτουργικό σύστημα συμβατό με το ERP
Βάση Δεδομένων	Ποια Β.Δ θα τρέχει κάτω από το ERP (scalability)
Γλώσσα	Γλώσσα και εργαλεία ανάπτυξης για την προσαρμογή του ERP
Εργαλεία Διαχείρισης – Ασφάλεια	Δυνατότητες διαχείρισης, επίπεδα πρόσβασης, χρήστες, ρόλοι, εξουσιοδότηση κτλ
Εγχειρίδια Χρήστη	Εγχειρίδια για εκμάθηση του συστήματος (ηλεκτρονική μορφή, έντυπα, on-line help)
Τεχνικά εγχειρίδια	Εγχειρίδια για την «εσωτερική δομή του ERP(αρχιτεκτονική, πηγαίος κώδικας κτλ)
Εξωτερική Σύνδεση	Απομακρυσμένη σύνδεση, σύνδεση με διαδίκτυο

Πίνακας 3: << Ανοιχτά>> Κριτήρια

“Ανοικτά” κριτήρια	
Μερίδιο Αγοράς	Πόσο δημοφιλές είναι το πρόγραμμα που σκέφτεται να υιοθετήσει
Κοινότητα	Έλεγχος της εμπειρίας της ανοιχτής κοινότητας πάνω στο ERP (forum, mailing lists).
Συνεργάτες	Ποιους και πόσους συνεργάτες έχει το ERP σύστημα. Υπάρχουν εγχώριοι συνεργάτες.
Νομικά θέματα/Άδεια	Ποίες οι προϋποθέσεις της άδειας του ανοιχτού συστήματος.
Upgrades	Συχνότητα με την οποία γίνονται τα upgrades

4.1.7 Βήματα επιλογής ενός Open Source ERP

Η επιλογή ενός κατάλληλου ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης πόρων είναι μια επίπονη και δύσκολη διαδικασία καθώς πολλές προσπάθειες εγκατάστασης καταλήγουν σε αποτυχία είτε γιατί η εφαρμογή δε συμβαδίζει με τη στρατηγική της επιχείρησης είτε γιατί προκύπτουν προβλήματα ασφάλειας, λειτουργικότητας, απόδοσης του λογισμικού τα οποία δεν είναι σε θέση να αντιμετωπίσει.

Προτού προχωρήσει ένας οργανισμός στην υιοθέτηση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης και οργάνωσης επιχειρησιακών πόρων επιτακτική ανάγκη είναι να λάβει υπόψη ορισμένους παράγοντες καθώς και να προβεί σε σειρά συγκεκριμένων ενεργειών:

- a. Κατανόηση της στρατηγικής και των αναγκών της επιχείρησης
- b. Έρευνα αγοράς των Open Source ERP και επιλογή υποψηφίων
- c. Εξέταση της κριτικής που έχει γραφεί για τα υποψήφια συστήματα
- d. Σύγκριση των χαρακτηριστικών των συστημάτων με τις ανάγκες της επιχείρησης
- e. Εκτέλεση μιας σε βάθος ανάλυσης των κορυφαίων υποψηφίων
- f. Σχεδιασμός εγκατάστασης
- g. Τελική απόφαση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5.1 Κριτήρια Σύγκρισης

Για τη σύγκριση των συστημάτων ERP ανοιχτού κώδικα θα χρησιμοποιήσουμε κάποια κριτήρια τα οποία είναι ιεραρχικά δομημένα. Τα περισσότερα κριτήρια δεν είναι μετρήσιμα αλλά συμβάλλουν στο να φανούν τα δυνατά σημεία, οι αδυναμίες και οι διαφορές μεταξύ των ERP συστημάτων. Τα κύρια κριτήρια που θα χρησιμοποιήσουμε για τη σύγκριση είναι: Λειτουργικό Ταίριασμα, Ελαστικότητα, Υποστήριξη, Συνέχεια και Ωριμότητα. Το Λειτουργικό Ταίριασμα καταδεικνύει το μέγεθος προσαρμογής και περαιτέρω εξέλιξης που απαιτείται, ώστε το προϊόν να επιτελεί το σκοπό για τον οποίο αγοράστηκε από την επιχείρηση. Η Ελαστικότητα παρουσιάζει τη δυνατότητα γεφύρωσης του Λειτουργικού Χάσματος, δηλαδή της προσπάθειας προσαρμογής του συστήματος στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης. Η Υποστήριξη αφορά τη γνώση που απαιτείται για τη λειτουργία του συστήματος καθώς και τη βοήθεια που προσφέρεται. Η Συνέχεια είναι σχετική με την υποστήριξη του συστήματος και την ανεξαρτησία του πωλητή. Η Ωριμότητα καταδεικνύει τους κινδύνους επιλογής ενός συστήματος το οποίο είναι ακόμα ατελές και ανεπαρκές και ως εκ τούτου ανέτοιμο για παραγωγή. Παρακάτω γίνεται εκτενέστερη ανάλυση των κριτηρίων που θα χρησιμοποιήσουμε.

5.1.1 Λειτουργικό Ταίριασμα

Το Λειτουργικό Ταίριασμα εξετάζεται από την οπτική της εταιρίας, τη λειτουργικότητα δηλαδή του συστήματος ERP μέσα στο πλαίσιο της εταιρίας. Για παράδειγμα, αν ένα ERP σύστημα προσφέρει παραπάνω λειτουργικότητα από όση χρειάζεται η επιχείρηση, τότε ίσως να μην είναι το κατάλληλο για αυτήν. Όσο καλύτερο είναι το ταίριασμα, τόσο χαμηλότερο είναι το κόστος προσαρμογής. Οι λειτουργικές απαιτήσεις ποικίλουν ανάλογα με την περιοχή εργασίας της κάθε εταιρίας και δεν υπάρχει γενικός τρόπος να μετρήσουμε το Λειτουργικό Ταίριασμα. Ένας μετρήσιμος δείκτης του μεγέθους της λειτουργικότητας ενός συστήματος, είναι ο αριθμός των πινάκων βάσης δεδομένων, αν θεωρήσουμε ότι η δομή δεδομένων είναι καλά σχεδιασμένη.

5.1.2 Ασφάλεια

Οι μηχανισμοί ασφάλειας του χρήστη, επιτρέπουν τον ορισμό διαφορετικών επιπέδων ως προς τη δυνατότητα πρόσβασης. Στους χρήστες επιτρέπεται να βλέπουν και να τροποποιούν μόνο τα δεδομένα που τους είναι απαραίτητα στη δουλειά τους. Για παράδειγμα, ανάλογα με το επίπεδο ασφάλειας, ο χρήστης μπορεί να δει συναλλαγές οι οποίες αφορούν μόνο τον ίδιο.

5.1.3 Υποστήριξη

Η Υποστήριξη βοηθάει στη μείωση του χρόνου που απαιτείται για προσαρμογή, λόγω της βοήθειας που προσφέρεται προς την εταιρία. Βοηθάει επίσης στην ανάπτυξη εσωτερικών δεξιοτήτων ή πρόσληψης εξωτερικών συμβούλων με στόχο την προσαρμογή και διατήρηση ενός συστήματος ERP. Όσο αφορά την Υποστήριξη υπάρχουν ορισμένα υπό-κριτήρια τα οποία λαμβάνουμε υπόψη:

5.1.3.1 Υποστήριξη Δομής

Τα περισσότερα συστήματα επιλύουν τα προβλήματα ανάλογα με τις διαφορετικές απαιτήσεις του κάθε συστήματος, διαμέσου ενός δικτύου συνεργασίας το οποίο προσφέρει συμβουλές, υποστήριξη και διεπαφές προς δημόσιες υπηρεσίες και τράπεζες. Επιπλέον, πολύ σημαντική είναι η υποστήριξη που προσφέρεται μέσω του διαδικτύου, των σχετικών forum και των λιστών e-mail, γιατί προσφέρει στους χρήστες την ευκαιρία να διαβάζουν και να συζητούν τυχόν προβλήματα.

5.1.3.2 Εκπαίδευση

Πολύ σημαντική είναι η εκπαίδευση των χρηστών για τεχνικά ζητήματα καθώς και η οργάνωση διασκέψεων για την ενημέρωση.

5.1.3.3 Τεκμηρίωση

Η ολοκλήρωση και η τήρηση της προθεσμίας τεκμηρίωσης του χρήστη είναι απαραίτητη.

5.1.4 Συνέχεια

Η συνέχεια του συστήματος ERP εξασφαλίζει ότι η επένδυση αγοράς ενός τέτοιου συστήματος είναι εξασφαλισμένη. Γενικά η αγορά ενός συστήματος συνοδεύεται από μια ανασφάλεια ασυνέχειας του συστήματος ή αλλαγή των τεχνολογικών δεδομένων. Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα, όπως είναι το ERP, μειώνει το ρίσκο της επένδυσης καθώς δεν είναι εύκολο να εγκαταλειφθεί η προσπάθεια εξέλιξης και ανάπτυξής του. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα αναβάθμισης και ενημέρωσης του προϊόντος, με την προϋπόθεση όμως της συνεργασίας με εταιρίες και οργανισμούς οι οποίοι φροντίζουν για την ενημέρωση των συστημάτων. Όσο μεγαλύτερη και πιο ενεργή είναι η κοινότητα που ασχολείται με τα συστήματα αυτά, τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα να εγκαταλειφθεί η όλη προσπάθεια. Δεν υπάρχει τρόπος να μετρήσουμε τον αριθμό των χρηστών που χρησιμοποιούν συστήματα ERP και να τον χρησιμοποιήσουμε ως ενδεικτικό για τη Συνέχεια. Αντίθετα ο αριθμός των μηνυμάτων στις λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ενδεικτικό. Πολύ σημαντικό στοιχείο για τη συνέχεια, είναι η ικανοποίηση του χρήστη. Ένας άλλο σημαντικό σημείο για τη συνέχεια είναι το ίδιο το προϊόν. Ένα καλό και εύχρηστο σύστημα δύσκολα θα εγκαταλειφθεί από την κοινότητα. Όσο αφορά τη Συνέχεια υπάρχουν ορισμένα υπό-κριτήρια τα οποία λαμβάνουμε υπόψη:

5.1.4.1 Δομή Έργου

Το έργο που σχετίζεται με τα συστήματα ERP μπορεί να έχει δημιουργηθεί από μια εταιρία ή από την κοινότητα. Στην πρώτη περίπτωση, μία εταιρία είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη, για την παροχή υπηρεσιών και διαβεβαιώνει τις εταιρίες με τις οποίες συνεργάζεται ότι θα παρέχει υποστήριξη. Το επιχειρηματικό μοντέλο και το μέγεθος των εταιριών με τις οποίες υπάρχει συνεργασία είναι ενδεικτικό της Συνέχειας. Στη δεύτερη περίπτωση, η ανάπτυξη γίνεται από κοινού με συνεργασία μεταξύ των εταιριών, πράγμα που σημαίνει ότι δεν υπάρχει μόνο μια εταιρία υπεύθυνη.

5.1.4.2 Δραστηριότητα Κοινότητας

Αν και το μέγεθος της κοινότητας δεν είναι μετρήσιμο, εντούτοις η δραστηριότητα της κοινότητας μπορεί να μετρηθεί σε κάποια κανάλια επικοινωνίας. Εδώ χρησιμοποιούνται και ο αριθμός των μηνυμάτων σε διάφορα forum καθώς και οι λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

5.1.4.3 Διαφάνεια

Η διαφάνεια σχετίζεται με τα όρια εισόδου για νέους επενδυτές και τις δυνατότητες της κοινότητας να συμβάλλει και να επηρεάσει την εξέλιξη, την ποιότητα της διαχείρισης του έργου καθώς και την τεκμηρίωση της διαδικασίας εξέλιξης.

5.1.4.4 Συχνότητα Ενημερώσεων

Η συνεχής εισαγωγή νέων λειτουργιών και η διόρθωση των σφαλμάτων είναι απόδειξη της συνέχειας της εξέλιξης. Ένα αρχείο καταγραφής που ενημερώνει για χαρακτηριστικά νέων εκδόσεων δείχνει δραστηριότητα παλιότερων ενημερώσεων. Ενώ η δραστηριότητα της κοινότητας σχετίζεται με την επικοινωνία, οι συχνές ενημερώσεις δείχνουν δραστηριότητα ανάπτυξης.

5.1.4.5 Άλλα αποτελέσματα

Άλλα αποτελέσματα μπορούν να προέρχονται από χρησιμοποιημένα κομμάτια, τεχνολογίες, εξαρτήσεις από άλλες εργασίες ανοιχτού κώδικα, την ανεξαρτησία του λειτουργικού συστήματος και της βάσης δεδομένων καθώς και τη γλώσσα προγραμματισμού.

5.1.5 Ωριμότητα

Η Ωριμότητα έχει σχέση με την ποιότητα του λογισμικού. Ενώ η ελαστικότητα σχετίζεται με τεχνικές προδιαγραφές και το σχεδιασμό του λογισμικού, η ωριμότητα καταδεικνύει πόσο καλά και χωρίς προβλήματα έχει λειτουργήσει το προϊόν ύστερα από την πραγματοποίηση δοκιμών. Σχετικά με την ωριμότητα χρησιμοποιούνται και κάποια υπό-κριτήρια τα οποία είναι τα εξής:

5.1.5.1 Επίπεδο Εξέλιξης

Κάποια ERP συστήματα δεν είναι έτοιμα για να βγουν στην παραγωγή ακόμα. Είναι δυνατό να βρίσκονται στο στάδιο του σχεδιασμού, στην έκδοση alpha, στην έκδοση beta ή σε σταθερή κατάσταση. Το στάδιο του σχεδιασμού υποδηλώνει ότι οι προδιαγραφές και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του λογισμικού έχουν καθοριστεί, αλλά δεν υπάρχει ακόμα διαθέσιμο εκτελέσιμο πρόγραμμα. Η πρώτη έκδοση του προγράμματος ονομάζεται alpha έκδοση. Αυτή είναι συνήθως ασταθής και ελλιπής, αλλά πολύ χρήσιμη για επίδειξη και πειραματικούς σκοπούς και χρησιμοποιείται ως ένα πρωτότυπο το οποίο θα αναπτυχθεί περαιτέρω. Η beta έκδοση είναι μια έκδοση ενός προγράμματος το οποίο ακόμα αναπτύσσεται, αλλά δημοσιεύεται για δοκιμαστικούς λόγους. Η λειτουργικότητα δεν έχει δοκιμαστεί πλήρως ακόμα, και μπορούν να εμφανιστούν μεγάλα σφάλματα. Αφού η έκδοση beta έχει δοκιμαστεί ενδελεχώς και έχουν διορθωθεί τα σφάλματα που προέκυψαν, τότε το πρόγραμμα γίνεται μία σταθερή έκδοση. Σε αυτό το στάδιο επιτρέπονται μόνο μικρά σφάλματα τα οποία δεν είναι επιζήμια για τη λειτουργικότητα.

5.1.5.2 Ιστοσελίδες Αναφοράς

Η ποιότητα της σταθερής έκδοσης μπορεί να επαληθευτεί με τη συνεχή εκτέλεση και δοκιμή του λογισμικού. Υπάρχει βέβαια και το ρίσκο, το σύστημα να αποδειχθεί πως είναι αναξιόπιστο. Συνεπώς, είναι καλύτερο πρώτα να βλέπουμε

πως λειτουργεί ένα σύστημα στην πράξη και να συζητούμε θέματα λειτουργίας και εκτέλεσης με ένα πελάτη που ήδη χρησιμοποιεί και γνωρίζει το σύστημα.

5.2 Ελαστικότητα

Εκτός από την προσαρμογή του συστήματος για βέλτιστη λειτουργία, η ελαστικότητα περιλαμβάνει και ερωτήσεις για διευκόλυνση της χρήσης και διαχείρισης. Σχετίζεται με τεχνικές ιδέες και σχεδίαση λογισμικού. Ένα ευέλικτο σύστημα ανταποκρίνεται στα ακόλουθα κριτήρια:

5.2.1. Προσαρμογή

Ανάλογα με το βαθμό προσαρμογής που απαιτείται και τις ικανότητες του ειδικού στα ERP συστήματα, πρέπει να παρέχονται διαφορετικά επίπεδα προσαρμογής.

- Προσαρμογή σε υψηλό επίπεδο. Σε αυτή την περίπτωση γίνεται προσαρμογή, με την επεξεργασία εύκολα αναγνώσιμων και κατανοητών δεδομένων αντί για προγραμματισμό σε μία γλώσσα χαμηλού επιπέδου. Ένας ειδικός πρέπει να είναι σε θέση να προσαρμόζει το σύστημα χωρίς να έχει ιδιαίτερες γνώσεις προγραμματισμού. Με αυτό τον τρόπο, εξασφαλίζεται η συνεχής προσαρμογή στις απαιτήσεις της επιχείρησης και η μείωση του χρόνου που απαιτείται για αυτή τη διαδικασία.
- Προσαρμογή χαμηλού επιπέδου. Σε περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να εμβαθύνει σε λεπτομέρειες και χρειάζεται μεγαλύτερη ελαστικότητα, το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν πλαίσιο για ανάπτυξη εφαρμογής. Εδώ το σύστημα ορίζει την αρχιτεκτονική του συστήματος και επιτρέπει την προσθήκη επιπλέον λειτουργιών. Ο προγραμματισμός σε αυτή την περίπτωση καλείται προσαρμογή χαμηλού επιπέδου. Το επόμενο επίπεδο προσαρμογής θα είναι η επέκταση αυτού του πλαισίου, για παράδειγμα η δυνατότητα προσθήκης επιπλέον μέσων προσαρμογής.

5.2.2. Ευέλικτες Αναβαθμίσεις

Όσο οι προσαρμογές γίνονται με τους τρόπους που περιγράφηκαν πιο πάνω, είναι πιθανό να παρέχεται διαδικασία ανανέωσης χωρίς επίδραση στις προσαρμογές. Λόγω αυτού του σαφούς διαχωρισμού, οι αναβαθμίσεις του πυρήνα του συστήματος δεν επιφέρουν νέες προσαρμογές.

5.2.3. Διεθνοποίηση

Το σύστημα υποστηρίζει πολλαπλές γλώσσες, πολλαπλά λογιστικά συστήματα, συστήματα κοστολόγησης καθώς και πολλαπλές ιστοσελίδες. Η απλούστερη μορφή διεθνοποίησης είναι η παροχή μετάφρασης για τη διεπαφή χρήστη και τοπικών λογιστικών συστημάτων. Η γλώσσα επιλέγεται στο επίπεδο χρήστη. Είναι πολύ σημαντικό για τα ERP συστήματα, ακόμα και τα πολύ απλά που προορίζονται για τοπική χρήση μόνο, να παρέχουν υποστήριξη για πολλές γλώσσες, ώστε να καθίσταται δυνατή η δημιουργία μιας ευρύτερης βάσης χρηστών η οποία διευκολύνει τη συνεργασία σε διεθνές επίπεδο.

5.2.4. Φιλικό προς το χρήστη

Η διεπαφή χρήστη πρέπει να είναι σχεδιασμένη σύμφωνα με τις πληροφορίες που απαιτούνται για μία εργασία. Για παράδειγμα, μια απλή εργασία δεν πρέπει να απαιτεί πλοήγηση διαμέσου πολλών παραθύρων. Για συχνές εργασίες πρέπει να παρέχονται συντομεύσεις. Αν το σύστημα είναι φιλικό προς το χρήστη σημαίνει ότι υποστηρίζει δυνατότητες προσαρμογής και αποδοχής από το χρήστη.

5.2.5 Αρχιτεκτονική

Πολύ σημαντική για το θέμα της ελαστικότητας είναι η αρχιτεκτονική που έχει επιλεγεί. Συνήθως χρησιμοποιείται αρχιτεκτονική 2 επιπέδων ή 3 επιπέδων. Η πρώτη αποτελείται από έναν πελάτη που περιέχει GUI και επικοινωνεί απευθείας με τη βάση δεδομένων. Στην αρχιτεκτονική 3 επιπέδων ο πελάτης είναι υπεύθυνος για τα GUI και απλή επικύρωση δεδομένων. Όλη η λογική είναι στην εφαρμογή του server. Η βάση δεδομένων είναι υπεύθυνη για αποθήκευση δεδομένων. Συνήθως στην περίπτωση της αρχιτεκτονικής 3 επιπέδων ο πελάτης είναι ένας web browser. Πιο εξελιγμένες αρχιτεκτονικές επιτρέπουν πολλούς διαφορετικούς πελάτες να τρέχουν στον server της εφαρμογής. Αυτό είναι δυνατό λόγω της σχεδίασης σε πολλά επίπεδα.

5.2.6. Δυνατότητα Διαβάθμισης

Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει μεγάλους όγκους συναλλαγών μεταξύ χρηστών. Η δυνατότητα διαβάθμισης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αρχιτεκτονική, τον server της εφαρμογής και την τεχνολογία βάσης δεδομένων που χρησιμοποιείται.

5.2.7 Διεπαφές

Η διεπαφή είναι ένα όριο επικοινωνίας ενός συστήματος. Συνήθως οι διεπαφές συνδέουν το σύστημα με άλλα συστήματα ή χρησιμοποιούνται για εξαγωγή δεδομένων. Η αποστολή και παραλαβή e-mail καθώς και ο χειρισμός επισυνάψεων είναι σημαντικά για την επικοινωνία με σχετιζόμενα συστήματα ERP και ειδοποίηση χρήστη. Από την πλευρά του πελάτη, πρέπει να υποστηρίζονται η επισύναψη αρχείων και η παραλαβή εικόνων.

5.2.8 Ανεξαρτησία Λειτουργικού Συστήματος

Η ανεξαρτησία λειτουργικού συστήματος επιτρέπει να “τρέχουν” τα συστήματα σε διάφορες πλατφόρμες. Αν οι χρήστες έχουν διαφορετικά λειτουργικά συστήματα, είναι ένα απαραίτητο χαρακτηριστικό από τη μεριά του χρήστη.

5.2.9 Ανεξαρτησία Βάσης Δεδομένων

Η βάση δεδομένων έχει υψηλή επίδραση στη διαβάθμιση του συστήματος. Υπάρχει μια αναλογία μεταξύ της ανεξαρτησίας της βάσης δεδομένων και των χαρακτηριστικών της βάσης δεδομένων. Υψηλή ανεξαρτησία της βάσης δεδομένων σημαίνει χρήση των ελάχιστων δυνατών χαρακτηριστικών που παρέχονται από όλες τις βάσεις δεδομένων. Κάποια χαρακτηριστικά που χάθηκαν λόγω της ανεξαρτησίας, παρέχονται μέσω της εφαρμογής ή μέσω του server της εφαρμογής.

5.2.10 Γλώσσα Προγραμματισμού

Η γλώσσα μπορεί να είναι κριτήριο ως προς τις απαιτούμενες δυνατότητες για προσαρμογή χαμηλού επιπέδου. Μερικές από τις γλώσσες προγραμματισμού των επιλεγμένων ERP συστημάτων είναι οι εξής: Python, Perl και Java. Οι γραμμές κώδικα είναι κακός δείκτης λειτουργικότητας γιατί οι γλώσσες προγραμματισμού υψηλού επιπέδου χρειάζονται λιγότερες γραμμές κώδικα.

6.1. Κρίσιμοι παράγοντες εφαρμογής-επιτυχίας των OS-ERPs

Μία επιτυχημένη εφαρμογή ενός open-source ERP συστήματος, δεν εξαρτάται εξολοκλήρου από το σύστημα καθεαυτό (από τις τεχνικές προδιαγραφές του προγράμματος), αλλά υπάρχει ένα πλήθος παραγόντων, όπου λίγο-πολύ σχετίζονται με το σχεδιασμό, την εφαρμογή ενός open-source ERP συστήματος.

Τα προαπαιτούμενα ή οι καθοριστικοί παράγοντες επιτυχίας, της εφαρμογής ενός open-source ERP συστήματος έχουν ευρέως συζητηθεί μεταξύ των ερευνητών στο παρελθόν.

- Από πολιτισμικής σκοπιάς, οι Krumbholz & Maiden (2001), συμφωνούν ότι η κουλτούρα της επιχείρησης-οργανισμού, είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας, που σχετίζεται με την επιτυχημένη εφαρμογή ή την αποτυχία του συστήματος. Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης του συστήματος, θα πρέπει να προσέχουμε τη στάση των ενδιαφερομένων (stakeholders), καθώς και την «αντίσταση» που πιθανόν οι εργαζόμενοι της επιχείρησης να εγείρουν, λόγω της αλλαγής που θα επιφέρει η χρήση του συστήματος στις καθημερινές τους ασχολίες στο πλαίσιο της επιχείρησης.

Οι ερευνητές Fui-Hoon Nah & Lee-Shang Lau (2001), κατάφεραν να διακρίνουν 11 σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχημένη εφαρμογή ενός open-source ERP συστήματος. Αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

1. Ομάδα υποστήριξης και η σύνθεση της

Η ομάδα υποστήριξης θα πρέπει να είναι διατμηματική, με επιχειρηματικές και τεχνικές γνώσεις. Θα πρέπει να έχουν γνώση των λειτουργιών της επιχείρησης καθώς και των προϊόντων, έτσι ώστε να

ξέρουν τι πρέπει να γίνει για να υποστηρίξουν σημαντικές επιχειρηματικές διαδικασίες. Η ομάδα θα πρέπει επίσης να αποτελείται από ένα συνδυασμό συμβούλων και προσωπικού, ώστε το προσωπικό να μπορεί να αναπτύξει τις απαραίτητες τεχνικές δεξιότητες για το σχεδιασμό και εκτέλεση του προγράμματος.

2. Αλλαγή του προγράμματος διοίκησης και κουλτούρας

Οι εταιρείες, με την πάροδο του χρόνου, καθορίζουν την δικιά τους κουλτούρα, τις αξίες, τους κανόνες και τις συνήθειες τους. Οποιαδήποτε απόπειρα για διατάραξη αυτών των συνήθειών, συνήθως συναντά με την αντίσταση του προσωπικού. Η αλλαγή αυτή στη λειτουργία της επιχείρησης, θα πρέπει να περιλαμβάνει τη δέσμευση της διοίκησης ότι το σύστημα θα χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης, καθώς επίσης και ότι θα υπάρξει εκπαίδευση του προσωπικού πάνω στο νέο αυτό σύστημα και ότι θα δοθεί η απαραίτητη βοήθεια στους εργαζομένους στο να κατανοήσουν τη λειτουργία του συστήματος.

3. Υποστήριξη από την ανώτατη Διοίκηση

Η ανώτατη διοίκηση πρέπει να σταθεί υποστηρικτικά ως προς το έργο με τη διάθεση των αναγκαίων πόρων και δημοσίως να γνωστοποιήσει ότι το έργο αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα για την επιχείρηση/οργα-νισμό.

4. Επιχειρηματικό Πλάνο & Όραμα

Ένα ξεκάθαρο επιχειρηματικό πλάνο, το οποίο θα θέτει απτά τα στρατηγικά οφέλη, τα κόστη, τους κινδύνους και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του συστήματος είναι σημαντικό να υπάρχει στην επιχείρηση, για να γίνει κατανοητό στο προσωπικό και την διοίκηση η ζωτικής σημασίας υλοποίησης της εγκατάστασης του open-source ERP συστήματος.

5. Ανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών με ελάχιστη παραμετροποίηση

Σύμφωνα με τους Roberts & Barrar (1992), οργανισμοί θα πρέπει να είναι πρόθυμοι να σχηματίζουν και να ευθυγραμμίζουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες τους , έτσι ώστε να ταιριάζει με το νέο σύστημα, με ελάχιστες επεμβάσεις-παραμετροποιήσεις.

6. Project Management

Αυτό περιλαμβάνει τον καθορισμό ενός σαφώς καθορισμένου πεδίου εφαρμογής για παράδειγμα, ο αριθμός των modules που θα πρέπει να εφαρμοστούν και το ύψος του ανασχεδιασμού των διαδικασιών που απαιτούνται. Περιλαμβάνει επίσης τον συντονισμό, την εκπαίδευση με τη συμμετοχή του Τμήματος Ανθρώπινου Δυναμικού, ο σχεδιασμός των καθηκόντων και η ακριβή εκτίμηση της προσπάθειας και η εστίαση στα αποτελέσματα και την παρακολούθηση των χρονοδιαγραμμάτων και των στόχων υλοποίησης.

7. Παρακολούθηση και αξιολόγηση της απόδοσης

Το έργο θα πρέπει να παρακολουθείται μέσω καθορισμένων σταδίων και στόχων. Μόλις εφαρμοστεί, μια πρώιμη απόδειξη της επιτυχίας της εφαρμογής του συστήματος ERP που θα δείχνει τη θετική επίδραση του νέου συστήματος και τις επιδόσεις της επιχείρησης, θα πρέπει να είναι

αυτό που θα οδηγεί την ενθάρρυνση της χρήσης του συστήματος. Οι εκθέσεις (performance reports) θα πρέπει στη συνέχεια να συντάσσονται τακτικά, συμπεριλαμβανομένου ενός συνόλου μετρήσεων που θα έχουν σχεδιαστεί για την παρακολούθηση της επίδρασης του ERP συστήματος για τις επιδόσεις της επιχείρησης.

8. Αποτελεσματική Επικοινωνία

Η επικοινωνία περιλαμβάνει την ενημέρωση εκ των προτέρων των εργαζομένων, για το πεδίο εφαρμογής του συστήματος, τους στόχους, της δραστηριότητες που θα περιλαμβάνει καθώς και την συνεχή ενημέρωσή τους για οποιαδήποτε αλλαγή του συστήματος (π.χ ενδεχόμενα updates). Περιλαμβάνει επίσης τη λήψη και τη διαχείριση των απαιτήσεων των

χρηστών, τα σχόλια, τις αντιδράσεις και την αποδοχή τους(σε ότι αφορά το σύστημα).

9. Ανάπτυξη λογισμικού, δοκιμές και αντιμετώπιση προβλημάτων

Στο στάδιο της ανάπτυξης, θα πρέπει να παρθεί μία απόφαση σχετικά με τη σύνδεση του νέου συστήματος ERP, με τα ήδη υπάρχοντα συστήματα .Μερικές φορές, οι εταιρείες επιλέγουν την ενσωμάτωση άλλων εξειδικευμένων προϊόντων λογισμικού με το ERP πρόγραμμα για την καλύτερη ικανοποίηση των αναγκών τις επιχείρησης.

Η υπεύθυνη ανάπτυξης του συστήματος ERP, θα πρέπει να κάνουν πολλές δοκιμές προκειμένου να βεβαιωθούν ότι η αλληλεπίδραση των συστημάτων είναι ομαλή και εφικτή.

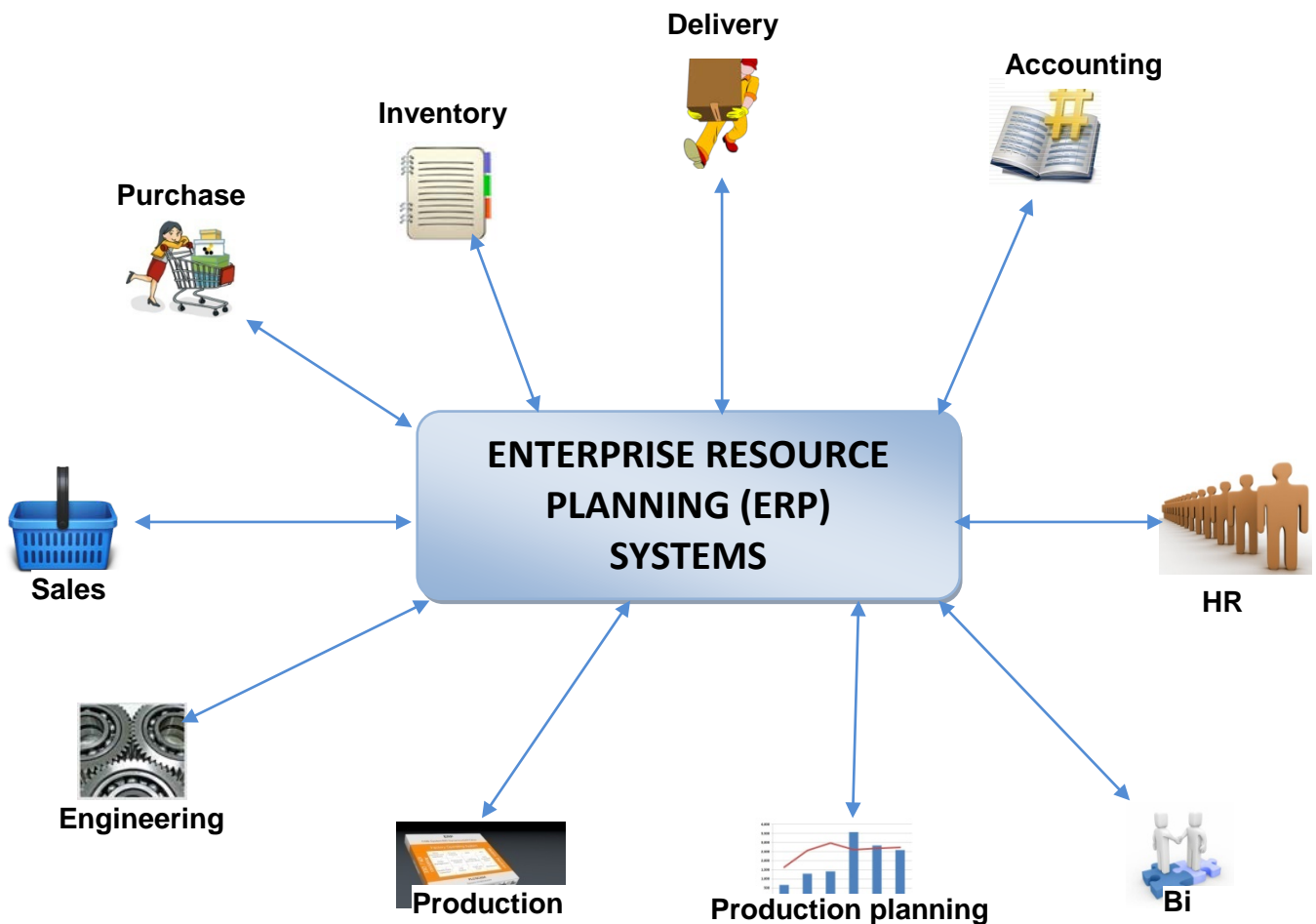
10. Υπεράσπιση/υποστήριξη του Project

Υπάρχει η ανάγκη να υπάρχει κάποιος από τη διοίκηση της επιχείρησης που θα υποστηρίξει πλήρως την υλοποίηση εγκατάστασης του συστήματος, αλλά επίσης θα είναι υπεύθυνος και για την επιτυχία του, καθώς επίσης και για τον ορισμό των στόχων του προγράμματος.

11. Κατάλληλα IT συστήματα και ήδη υπάρχοντα συστήματα

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι υπάρχουσες επιχειρηματικές διαδικασίες και τα συστήματα πληροφορικής, η οργανωτική δομή και η κουλτούρα μέσα στην επιχείρηση έχουν αντίκτυπο στην επιτυχία του ERP συστήματος. Θα πρέπει λοιπόν το τμήμα IT να βοηθήσει στην εφαρμογή του συστήματος, το προσωπικό της επιχείρησης, αλλά και να προσδιορίσει τις απαραίτητες αλλαγές που θα πρέπει να γίνουν στα ήδη υπάρχοντα IT συστήματα για να είναι σίγουρη η επιτυχία της εφαρμογής του συστήματος στην επιχείρηση.

6.2 Κίνδυνοι & πιθανά προβλήματα από την χρήση OS-ERPs²



Εικόνα 6: Five Pitfalls to Avoid with Open Source ERP Open Source Journal, Richard Minney, October 4, 2012

Τα Open Source ERP συστήματα είναι πολύ καλά για ορισμένες επιχειρήσεις αλλά όχι για όλες. Παρακάτω φαίνονται πέντε παγίδες οι οποίες πρέπει να αποφευχθούν από την χρήση των Open Source ERP συστημάτων.

1. Τα ανοιχτού κώδικα λογισμικά ERP συστήματα συχνά στηρίζονται σε ένα πολύ μικρό προϋπολογισμό, και εξαιτίας του εμπορικού πλεονεκτημάτος τους, μερικές φορές ο αριθμός των ενεργών πελατών (όχι αυτών που απλά το έχουν κατεβάσει) είναι διψήφιος αριθμός. Και φυσικά υπάρχουν

Εικόνα 6 : Five Pitfalls to Avoid with Open Source ERP, Open Source Journal, Richard Minney, October 4, 2012.

δεκάδες χιλιάδες επιχειρήσεις που έχουν την εμπειρία των θετικών και αρνητικών στοιχείων ενός εμπορικού ERP συστήματος όπως της SAP, της Oracle και της Microsoft.

2. Η υποστήριξη δεν περιλαμβάνεται στην επιλογή πακέτου ενός ελεύθερου λογισμικού. Έτσι αν κάποια επιχείρηση αντιμετωπίζει κάποιο bug (δηλαδή κάποιο προσωρινό error σε ένα λογισμικό) και με βάση τον περιορισμένο αριθμό ενεργών χρηστών τότε είναι πολύ πιθανόν αυτή η επιχείρηση να μην έχει κάποια εξωτερική βοήθεια ώστε να αντιμετωπίσει αυτό το πρόβλημα. Φυσικά, όλοι οι προμηθευτές των Open Source ERP Systems προσφέρουν την επιλογή τεχνικής υποστήριξης με επιπρόσθετο κόστος όμως. Αυτό το πακέτο είναι το ελάχιστο που θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται και θα πρέπει να είναι η βάση σύγκρισης με οποιοδήποτε άλλο Open Source ERP System.
3. Οι περισσότεροι προμηθευτές Open Source ERP λογισμικών προσφέρουν μια βασική έκδοση η οποία είναι ανοιχτού κώδικα με εξαιρετικές δυνατότητες επί πληρωμή. Η Compiere πχ. ξεκίνησε αυτή την τάση ενημερώνοντας το user interface σε web-technology και στην συνέχεια προχώρησε σε χρέωση αυτού. Είναι όμως αυτές οι εξαιρετικές δυνατότητες τόσο σημαντικές ώστε μια επιχείρηση να μπορεί να λειτουργεί χωρίς αυτές; Η έκδοση του open source λογισμικού είναι χρήσιμη χωρίς αυτές τις δυνατότητες; Η διαφορά μεταξύ ελεύθερης και πληρωμένης έκδοσης πρόκειται να μεγαλώσει ή να μικρύνει με την πάροδο του χρόνου; Δυστυχώς δεν υπάρχει ακόμα κάποιος προμηθευτής Open Source ERP λογισμικού ο οποίος να είναι εγγεγραμμένος σε κάποια βάση δεδομένων προμηθευτών open-source ERP. Όλοι αυτοί οι προμηθευτές, έχουν ως βασικό σκοπό, να κάνουν λεφτά και ένας αλάνθαστος τρόπος για να αυξήσουν τα κέρδη τους είναι να χρεώσουν τα χαρακτηριστικά στο λογισμικό τα οποία πιθανώς τα χρειάζονται οι εταιρίες.

4. Εξ' ορισμού, τα open source επιτρέπουν στους πελάτες, τους συνεργάτες και τους πρώην υπαλλήλους να πάρουν το πηγαίο κώδικα και να το μετατρέψουν σε ένα νέο πρόγραμμα-πακέτο. Μερικές φορές το νέο open source πακέτο καλύπτει τα κενά του παλαιού προγράμματος, μερικές φορές ο συντάκτης του νέου πακέτου είναι άπληστος και θέλει να κάνει εύκολα και γρήγορα κέρδη χωρίς να γράψει το δικό του σύστημα, ή μερικές φορές το νέο σύστημα είναι αποτέλεσμα μιας σύγκρουσης μεταξύ προμηθευτών ανοικτού λογισμικού vs κλειστού κώδικα.
5. Οι πωλητές των open source ERP systems δεν βγάζουν πολλά λεφτά. Όχι πολλά κέρδη θα πρέπει να σημαίνει και χαμηλές τιμές για τα προϊόντα, πράγμα το οποίο είναι καλό για το πελάτη. Αυτό όμως δεν είναι αληθές. Το μόνο πράγμα που θέλει κάποιος από τον προμηθευτή ERP συστημάτων είναι να του παρέχουν υποστήριξη. Ο χρήστης κυριολεκτικά βασίζει την επιχείρησή του στην δική του εφαρμογή λογισμικού και θα χρειαστεί να βασίζεται σε αυτόν για χρόνια, ή ακόμη και για τις επόμενες δεκαετίες. Το τελευταίο πράγμα που θέλει κάποιος χρήστης τέτοιων συστημάτων είναι ο προμηθευτής ERP να βγει εκτός αγοράς(να αποσυρθεί από την αγορά.)

Για να είμαστε δίκαιοι, τα Open Source ERP Systems είναι καλά για ορισμένες επιχειρήσεις. Υπάρχουν πολλοί ευχαριστημένοι πελάτες που χρησιμοποιούν αυτά τα ανοικτού κώδικα λογισμικά. Οι περισσότεροι από αυτούς έχουν προσωπικό με ευρύ γνώση πάνω σε τεχνολογικά θέματα οι οποίοι δεν είναι μόνο πρόθυμοι, αλλά είναι σε ετοιμότητα να διαχειριστούν κάποιο bug αλλά και να βελτιώσουν στο μέγιστο δυνατό το σύστημα. Για αυτό οι χρήστες των Open Source ERP εγγεγραμμένοι σε κάποιο forum που έχουν σχέση με τέτοιου είδους λογισμικό(και συγκεκριμένα με Open Source ERP προγράμματα).

6.3 Case study 1° - ΑΝΑΦΟΡΑ COMPIERE ERP

CASE STUDY
PHARMA NORD
Seven Years and Still Growing with Complete Open Source ERP



Εικόνα 7: Εικόνα Pharma Nord

Επισκόπηση της Επιχείρησης

Η Pharma Nord μία εταιρία ολλανδικών συμφερόντων, η οποία είναι μία από τις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές εταιρίες στην παρασκευή συμπληρωμάτων διατροφής και φαρμάκων από βότανα. Η εταιρία η οποία απασχολεί 500 άτομα (διοικητικό και τεχνικό) προσωπικό, ιδρύθηκε το 1981, και έκτοτε παρασκευάζει και αναπτύσσει φάρμακα, συμπληρώματα διατροφής αλλά και θεραπείες από φυτικά βότανα. Τα προϊόντα της Pharma Nord είναι διαθέσιμα σε 50 χώρες σε όλη την Ευρώπη, την Ασία αλλά και τη βόρεια Αμερική.

Η Πρόκληση

Λόγω της επιτυχίας της εταιρίας στην αγορά των συμπληρωμάτων διατροφής, η Pharma Nord συνεχώς διεύρυνε την γκάμα των προϊόντων της καθώς και το μερίδιο της στην φαρμακευτική αγορά που εξυπηρετούσε. Η

ανάπτυξη της φαρμακευτικής βιομηχανίας, ωστόσο, απαιτεί ακριβής διαχείριση των αποθεμάτων για την αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας της επιχείρησης και του πλαισίου που κινείται η εταιρία.

Ο Jacob Pedersen, Project Manager του Compiere στη Pharma Nord, εξηγεί ότι η επιχείρηση δεν πωλεί μόνο ένα προϊόν σε κάθε χώρα. Θα πρέπει η εταιρία να σέβεται τους εθνικούς κανονισμούς της κάθε χώρας, το διαφορετικό μέγεθος της χώρας (άρα και του μεριδίου στην αγορά), τις διαφορετικές συσκευασίες, καθώς και τη διαφορετική επισήμανση που απαιτεί η κείμενη νομοθεσία. Υπάρχουν χιλιάδες διαφοροποιήσεις / παραλλαγές που θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν. Με αυτές τις διαφοροποιήσεις, παρ' όλο που έχουν μόνο 50 προϊόντα ως βάση, καταλήγουν σε πολύ περισσότερα προϊόντα.

Η απαίτηση της Pharma Nord για τη χρήση ενός προγράμματος ERP επεκτείνεται πέρα από τα καθιερωμένα, όπως τη διαχείριση των διανομών και τη παρακολούθηση των εσόδων και εξόδων, που πραγματοποιεί σε παγκόσμιο επίπεδο. Η διοίκηση λοιπόν είδε ότι η επιλογή ενός πακέτου ERP, θα πρέπει να έχει μία διάρκεια ζωής 15-20 χρόνια. Για να πετύχει η λύση αυτή (της επιλογής ενός πακέτου ERP) για παραπάνω από 15 χρόνια, θα έπρεπε να κινηθούν εκτός του καθιερωμένου πλαισίου (πέραν των standards) που υπάρχει στην αγορά.

Η Λύση-Αναφορά Compiere ERP

Η Pharma Nord χρησιμοποιεί το Compiere, ένα open source ERP πρόγραμμα. Στο σημείο αυτό αξίζει να κάνουμε μια λεπτομερή μνεία και ανάλυση του Open source Compiere ERP και τι στόχους έχει. Το Compiere είναι το πιο δημοφιλές και διαδεδομένο ERP σύστημα ανοιχτού κώδικα αυτή την εποχή. Η κοινότητα είναι πολύ ενεργή στα forum χρηστών στην Sourceforge, έχουν γίνει πάνω από 900000 downloads και εγκαταστάσεις αναφοράς και υπάρχει ένα διεθνές δίκτυο συνεργασίας. Το Compiere στοχεύει σε μικρές και μεσαίες εταιρίες οι οποίες λειτουργούν στις περιοχές διανομής / μικροεμπορίου και παροχής υπηρεσιών. Η λειτουργικότητά του οργανώνεται μαζί με τις επιχειρηματικές διαδικασίες:

- Προσφορά – Μετρητά: Καλύπτει όλη την διαδικασία σχετικά με τον πελάτη από την επαφή με τον πρώτο πελάτη, την προπώληση, τις πωλήσεις, τις παραγγελίες μέχρι την παραλαβή των μετρητών.
- Αίτηση Προμήθειας Υλικών – Πληρωμή: Καλύπτει όλη τη διαδικασία σχετικά με τον προμηθευτή από τη ζήτηση, τις παραγγελίες αγοράς, παραλαβή μέχρι και την πληρωμή.
- Σύστημα Διαχείρισης Πελατειακής Βάσης (CRM): Δεν αποτελεί ξεχωριστό λειτουργικό μέρος. Ενσωματώνεται σε άλλα λειτουργικά μέρη.
- Ανάλυση Απόδοσης: Καλύπτει τα λογιστικά και τον έλεγχο.
- Παραγωγή: Βρίσκεται προς το παρόν στο στάδιο beta και λείπουν οι αναφορές πελατών.
- Διαδικτυακό Κατάστημα: Παραδίδει ένα βασικό σύστημα αγορών και ενσωματώνεται στον πυρήνα του ERP συστήματος.
- Είναι επίσης διαθέσιμα η διαχείριση υπηρεσιών και βασικών έργων.

Ελαστικότητα

- 1) Προσαρμογή: Το Compiere επιτρέπει την προσαρμογή που βασίζεται σε μεταδεδομένα χωρίς το κλείσιμο του συστήματος. Τα μεταδεδομένα αποθηκεύονται σε μία βάση δεδομένων με 114 πίνακες, που ονομάζεται Λεξικό Εφαρμογής. Μπορεί να τροποποιηθεί από τον πελάτη αν έχει δικαιώματα διαχειριστή. Για να δημιουργηθεί νέο παράθυρο στο Compiere πρέπει να οριστεί πρώτα η δομή της βάσης δεδομένων. Το γραφικό περιβάλλον (GUI) του Compiere αποτελείται από ένα παράθυρο με πολλές καρτέλες και πεδία και τα αντίστοιχα στοιχεία της βάσης δεδομένων: δομή γραφικού περιβάλλοντος Windows με χειρισμό εισόδου και επικύρωση, μορφές εκτύπωσης, default λογαριασμούς, κουμπιά διαδικασίας και δομή μενού και κλήσεων που ορίζονται από το Λεξικό Εφαρμογής. Η μετατροπή του Λεξικού Εφαρμογής δημιουργεί μοντέλο κώδικα. Για προσαρμογή χαμηλού επιπέδου αυτό το μοντέλο μπορεί να επεκταθεί με κλήσεις, έγγραφα για διαδικασίες ροών εργασίας και SQL διαδικασίες. Μια Κλήση είναι Java κώδικας ο οποίος είναι συνδεδεμένος σε ένα πεδίο και καλείται μετά τη δραστηριότητα εισόδου. Μπορεί να

αλλάζει τις τιμές όλων των πεδίων σε ένα παράθυρο και να έχει πρόσβαση δε όλους τους πίνακες. Οι ειδικοί που γνωρίζουν τη δομή του κώδικα μπορούν να κάνουν επιπλέον προσαρμογές ακολουθώντας τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται από το Compiere.

- 2) Ευέλικτες αναβαθμίσεις: Υποστηρίζει προσαρμογή υψηλού επιπέδου η οποία γίνεται μέσω του λεξικού εφαρμογής και των κλήσεων των συναρτήσεων. Για αλλαγές στον βασικό κώδικα, η ευελιξία των αναβαθμίσεων εξαρτάται από τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται.
- 3) Διεθνοποίηση: Διαθέτει 26 γλώσσες, 4 λογιστικά σχήματα και υποστήριξη από πολλές διεθνώς κατανεμημένες ιστοσελίδες. Το γραφικό περιβάλλον και οι αναφορές είναι μεταφρασμένα στα Αγγλικά, Κινέζικα, Γερμανικά, Ισπανικά, Γαλλικά, Ιταλικά και Ολλανδικά. Τα λογιστικά σχήματα είναι διαθέσιμα για τις ΗΠΑ, Ισπανία, Ιταλία και Γερμανία. Το Compiere υποστηρίζει πολλές ιστοσελίδες παρέχοντας τρία επίπεδα οντοτήτων. Το επίπεδο συστήματος είναι προσβάσιμο από όλους τους οργανισμούς. Το επίπεδο του πελάτη ορίζει πληροφορίες και λογιστική δομή. Για ένα πελάτη επιτρέπονται πολλά λογιστικά σχήματα. Το Compiere υποστηρίζει πολλές μεθόδους κοστολόγησης και μία από αυτές ανατίθεται σε ένα λογιστικό σχήμα. Ο Οργανισμός είναι το χαμηλότερο επίπεδο όπου πραγματοποιούνται οι συναλλαγές οι οποίες μπορεί να είναι ιεραρχικά δομημένες και να έχουν επιπρόσθετες πληροφορίες. Υποστηρίζονται επίσης οι εικονικοί οργανισμοί.
- 4) Φιλικό προς το χρήστη: Η διεπαφή χρήστη έχει μια μορφή με καρτέλες η οποία δεν είναι ευέλικτη αλλά υποστηρίζει ένα πλούσιο γραφικό περιβάλλον (GUI). Η αλλαγή σε γραμμές λεπτομερειών απαιτεί τη χρήση των καρτελών της σελίδας. Μερικοί χρήστες παραπονιούνται για κακή αίσθηση και εμφάνιση.
- 5) Αρχιτεκτονική: Η αρχιτεκτονική του Compiere είναι συνδυασμός αρχιτεκτονικής 2 και 3 επιπέδων.
- 6) Δυνατότητα Διαβάθμισης: Η δυνατότητα διαβάθμισης είναι καλή και εξαρτάται κυρίως από τη βάση δεδομένων. Η εφαρμογή είναι κυρίως βασισμένη σε αρχιτεκτονική 2 επιπέδων και ως εκ τούτου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαβάθμιση της βάσης δεδομένων.
- 7) Ασφάλεια: Πολύ καλός έλεγχος πρόσβασης (ρόλοι).

- 8) Διεπαφές: CSV, PDF. Υπάρχει δυνατότητα αποστολής email και επισύναψης αρχείων σε έγγραφα. Μπορούν να αναπτυχθούν και άλλες διεπαφές σε Java χρησιμοποιώντας API (Application Programming Interfaces).
- 9) Ανεξαρτησία Λειτουργικού Συστήματος: Windows, Linux/Unix, Mac OS X.
- 10) Ανεξαρτησία Βάσης Δεδομένων: Oracle, Sybase (beta). Η βάση δεδομένων είχε αναπτυχθεί αρχικά για το Oracle. Υπάρχει ένα σχέδιο για την ανεξαρτησία της βάσης δεδομένων, το οποίο περιλαμβάνει με τη μετάφραση SQL δηλώσεων της Oracle σε άλλες SQL διαλέκτους. Η υποστήριξη Sybase βρίσκεται προς το παρόν σε κατάσταση beta. Κάποιες βάσεις δεδομένων ανοιχτού κώδικα είναι διαθέσιμες σαν προϊόντα του Sourceforge, αλλά δεν είναι δοκιμασμένες και δεν προσφέρουν υποστήριξη. Προβλήματα σχετικά με το PostgreSQL συζητούνται σε forum σχεδιαστών. Ο SQL κώδικας του PostgreSQL μεταφράστηκε χειροκίνητα. Μία άλλη εταιρία έφερε τη Fyacle, μία βάση δεδομένων Firebird με μερική συμβατότητα Oracle PL/SQL. Σύμφωνα με την Compiere Inc, οι βάσεις δεδομένων ανοιχτού κώδικα δεν υποστηρίζονται γιατί δεν είναι σαφές αν τα προβλήματα πηγάζουν από τη βάση δεδομένων ή την εφαρμογή. Η απαίτηση για τις βάσεις δεδομένων ανοιχτού κώδικα είναι η ανεκτικότητα ANSI SQL99. Έχει ανακοινωθεί υποστήριξη για MS SQL, DB2 και Cloudscape. Η Cloudscape είναι μια Java βάση δεδομένων ανοιχτού κώδικα με DB2 συμβατή SQL διάλεκτο, επαρκής για εφαρμογές επίδειξης.
- 11) Γλώσσα Προγραμματισμού: Java

Υποστήριξη

- 1) Υποστήριξη Δομής: Διαθέτει δίκτυο συνεργασίας, forum και συμβόλαια.
- 2) Εκπαίδευση: Περιλαμβάνει εκπαίδευση χρήστη και σχεδιαστών.
- 3) Τεκμηρίωση: Διατίθεται στο διαδίκτυο ένα πολύ λεπτομερές εγχειρίδιο χρήστη το οποίο αποτελείται από 850 σελίδες. Επιπλέον είναι διαθέσιμη τεκμηρίωση σχεδιαστή εκτός από την εκπαίδευση που παρέχεται. Ένα καλό σημείο για αρχή, είναι η διατηρούμενη από την κοινότητα Τεκμηρίωση Σχεδιαστών του Compiere που αποτελείται από 36 σελίδες καθώς και η ιστοσελίδα του Compiere και τα forum των σχεδιαστών.

Συνέχεια

- 1) Δομή Έργου: Το Compiere έχει σχεδιαστεί κυρίως από την εταιρία Jorg Janke. Επικεντρώνεται στην ανάπτυξη, υποστήριξη δεύτερου επιπέδου και στην εκπαίδευση. Το Compiere δεν παρέχει υπηρεσίες εφαρμογής και έτσι δεν ανταγωνίζεται με συνεργάτες. Περισσότεροι από 70 πιστοποιημένοι συνεργάτες, πωλούν εφαρμογές και συμβουλευτικές υπηρεσίες τουλάχιστον σε 25 χώρες. Κάποιοι συνεργάτες και χρήστες βοηθούν το έργο συλλέγοντας απαιτήσεις, παρέχοντας διαβεβαιώσεις για την ποιότητα, κάνοντας δοκιμές και επιδιορθώσεις. Αυτοί καθορίζουν και τις προτεραιότητες ανάπτυξης. Κάποια έργα του Sourceforge έχουν σχεδιαστεί από την κοινότητα.
- 2) Δραστηριότητα Κοινότητας: Το Compiere έχει πολύ ενεργή κοινότητα χρηστών με περίπου 500 μηνύματα κάθε μήνα. Τα διάφορα forum ανταποκρίνονται άμεσα. Οι απαιτήσεις για υποστήριξη, τα σφάλματα και οι απαιτήσεις για χαρακτηριστικά ανιχνεύονται ξεχωριστά και συγκεντρώνουν περίπου 150 μηνύματα κάθε μήνα.
- 3) Διαφάνεια: Το έργο διαθέτει οδηγό και λεπτομερές αρχείο καταγραφής αλλαγών. Οι υπηρεσίες Sourceforge χρησιμοποιούνται για ανίχνευση σφαλμάτων και αλλαγή αιτήσεων. Επιπλέον η CVS πρόσβαση είναι ανοιχτή για το κοινό.
- 4) Συχνότητα Ενημερώσεων: Κανονική.
- 5) Άλλα αποτελέσματα: Το εργαλείο PDF, το εργαλείο εισαγωγής και η βάση δεδομένων Oracle δεν είναι ανοιχτού κώδικα και απαιτούν άδεια. Οι πελάτες με συμβόλαιο υποστήριξης έχουν πρόσβαση σε επιδιορθώσεις, έχουν προτεραιότητα υποστήριξης και έχουν προαιρετικά άδεια για την Oracle.

Ωριμότητα

- 1) Επίπεδο εξέλιξης: Το επίπεδο εξέλιξης είναι σταθερό. Το λειτουργικό μέρος κατασκευής και ο διαδικτυακός πελάτης είναι στην κατάσταση beta.
- 2) Ιστοσελίδες Αναφοράς: Υπάρχουν πολλές ιστοσελίδες αναφοράς. Σύμφωνα με την Compiere Inc. Τουλάχιστον 100 εταιρίες χρησιμοποιούν το λογισμικό. Κάποιοι συνεργάτες έχουν στις ιστοσελίδες τους πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του προϊόντος.

Το Compiere είναι μια ολοκληρωμένη εφαρμογή λογισμικού ανοιχτού κώδικα με ενσωματωμένο Σχεδιασμό Επιχειρηματικών Πόρων (ERP), που συνδυάζει την ισχύ των πωλήσεων POS (Point of Sales), την διανομή, την αποθήκευση, το ηλεκτρονικό εμπόριο (Web Store), την λογιστική και ένα σύστημα Ροών Εργασίας σε μια μόνο εφαρμογή παρακάτω αναλύουμε τα χαρακτηριστικά του.

Γλώσσα

Οι αρχικές εκδόσεις του συστήματος ήταν γραμμένες σε Smalltalk, την πρώτη αντικειμενοστρεφή γλώσσα προγραμματισμού που αναπτύχθηκε. Το Compiere πλέον είναι γραμμένο σε Java, μια αντικειμενοστρεφής γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε από την από την εταιρεία πληροφορικής Sun Microsystems. Η Java επιτρέπει σε οποιονδήποτε υπολογιστή να έχει πρόσβαση και να χρησιμοποιεί μια εφαρμογή στο διαδίκτυο. Μερικά από τα χαρακτηριστικά της Java που την κάνουν να ξεχωρίζει:

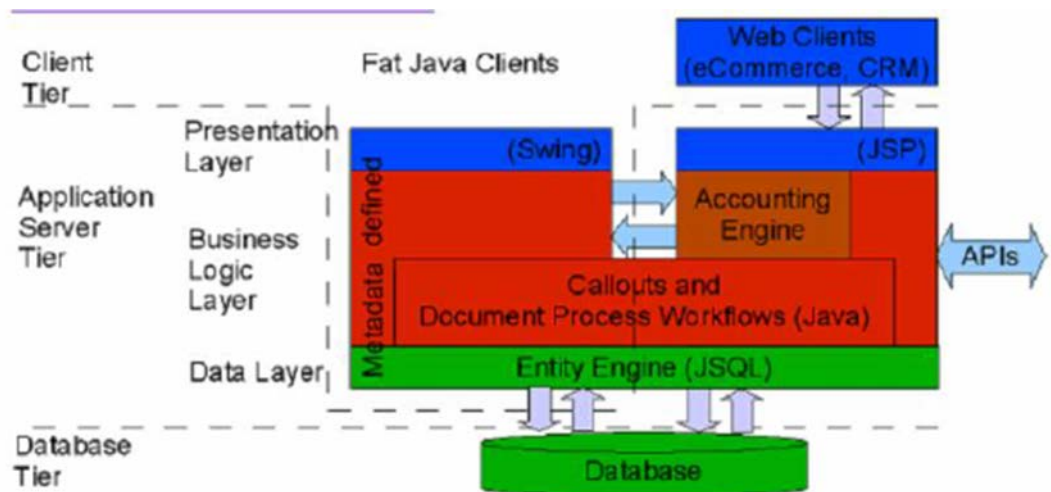
- Είναι απλή
- Είναι Αντικειμενοστραφής (object-oriented)
- Είναι μεταγλωττιζόμενη (compiled)
- Διερμηνευόμενη (interpreted).Ανεξαρτησία πλατφόρμας.
- Είναι ασφαλής
- Υποστηρίζει πολυνημάτωση (multithreting)
- Κάνει συλλογή αχρήστων (garbase collection)
- Περιέχει βιβλιοθήκες κώδικά για διαφορές χρήσεις

Αρχιτεκτονική

Η τωρινή αρχιτεκτονική του Compiere είναι ένας συνδυασμός μιας fat-client αρχιτεκτονικής δευτέρου και τρίτου επιπέδου (2-tier και 3-tier). Χρησιμοποιεί μια ισχυρή JAVA εφαρμογή-πελάτη (τύπου fat Java Client, όπου ο σχεδιαστής αποφασίζει ποιο θα είναι το ποσοστό επεξεργασίας που θα εκτελεί ο client και ποιο ο server .Εάν το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας γίνεται στον client τότε η εφαρμογή καλείται fat client application .Αντιθέτως σε μια εφαρμογή thin client application το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας γίνεται στον server), τη Java Webstart.

Η accounting engine βρίσκεται στον application server. Χρήση Thin Web Clients.

Για τις web και CRM εφαρμογές. Υπάρχει ακόμη ένας beta thin client για την εξυπηρέτηση όλων των φορμών αλλά χρειάζεται περαιτέρω εργασία για να είναι ισοδύναμος με έναν fat client.



Εικόνα 8: Αρχιτεκτονική Compiere

Η επίσημη ιστοσελίδα της Compiere αναφέρει ότι το ERP σύστημα ακολουθεί τις αρχές της Object architecture, σύμφωνα με την οποία κάθε αντικείμενο (Object) είναι όσο περισσότερο δυνατόν ανεξάρτητο από τα άλλα αντικείμενα. Κάθε αντικείμενο περιγράφει ένα κομμάτι λογισμικού.

Κύρια χαρακτηριστικά

- Client
 - Java Application
 - Java Applet
 - HTML based
- Servlet Server για εφαρμογές βασισμένες σε HTML
- Διακομιστή Εφαρμογών
- Διακομιστή Βάσης Δεδομένων

Application Server

Ο διακομιστής εφαρμογών (application server) υλοποιείται με Java J2EE (Java 2 platform, Enterprise edition), το οποίο είναι πακέτο με τεχνολογίες που στοχεύει στη δημιουργία επιχειρησιακών εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου βασισμένων στον παγκόσμιο Ιστό, χρησιμοποιώντας την υποδομή του Jboss, ενός ανοικτού κώδικα application server για την J2EE, υλοποιείται σε Java και προσφέρει ανεξαρτησία στην πλατφόρμα. Ο JBoss μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα ή στον ίδιο διακομιστή με τη βάση δεδομένων. Για τη διαχείριση του διακομιστή υλοποιείται η εφαρμογή Java Management Extensions (JMX) που είναι εργαλεία Java για τη διαχείριση και παρακολούθηση εφαρμογών, αντικείμενων του συστήματος, συσκευών και service-oriented δικτύων. Η πρόσβαση στη βάση δεδομένων γίνεται μέσω του πρωτοκόλλου JDBC (Java database connectivity), πρόγραμμα εφαρμογών διεπαφής που επιτρέπει τη σύνδεση προγραμμάτων Java με δεδομένα σε διάφορες βάσεις.

Application Client

Η εφαρμογή Client γράφεται εξ ολοκλήρου σε Java προκειμένου να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες του σημερινού Pc. Προτιμήθηκε ο Java Applet Client για την υψηλή απόδοση του στη διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων και τη φιλική γραφική διεπαφή χρήστη. Ο Client επικοινωνεί με τη Βάση δεδομένων μέσω του JDBC (Java database connection) και με τον Application Server μέσω του RMI (Remote Method Innovation), ομάδα πρωτοκόλλων που επιτρέπει αντικείμενα να επικοινωνούν απομακρυσμένα με άλλα αντικείμενα. Επίσης είναι εφικτή η πρόσβαση στους servers μέσω του Διαδικτύου η ενός ενδοδικτύου. Υποστηρίζει Windows και HTML interface (μελλοντική υλοποίηση). Αναφορικά με το Bandwidth ο Client Application φτάνει τα 128K και browser interface θα παρέχει λογική ανταπόκριση με 56K.

Βάση Δεδομένων

Για εκδόσεις παλιότερες όπως 2.5.2, το Compiere βασίζονταν σε διαδικασίες και στα Triggers της Oracle. Καθώς όμως οι application server έγιναν πιο σταθεροί, οι διαδικασίες PL/SQL εφαρμόστηκαν στην workflow engine του Compiere. Μετά όπως απαραίτητες βελτιώσεις εξαλείφθηκε η ανάγκη των triggers και οι PL/SQL διεργασίες μετατράπηκαν σε SQLJ (χρήση Java στη ΒΔ), Ένα τυποποιημένο σύνολο επεκτάσεων προγραμματισμού που επιτρέπουν τις SQL δηλώσεις να ενσωματωθούν σε ένα πρόγραμμα Java. Πλέον το Compiere δημιουργεί και αναλύει SQL εντολές και το database independent layer και κάνει τη κατάλληλη μετατροπή για κάθε βάση. Έτσι οι νέες εκδόσεις μπορούν να εκτελεστούν σε πολλές πλατφόρμες. Η επιλογή βάσης δεδομένων είναι σημαντικό και δύσκολο θέμα πρέπει να ληφθεί υπόψη η απόδοση, η διαθεσιμότητα, η scalability, η συντήρηση, η διαχείριση όπως και το κόστος.

Internationalization

Το σύστημα παρέχει το επιθυμητό αυτό χαρακτηριστικό με τα συνεπαγόμενα αυτού οφέλη όπως ευκολότερη διατήρηση και επέκταση του συστήματος, σταθερή εφαρμογή, αυξημένη λειτουργικότητα κτλ.

- Υπάρχει επίσημη μετάφραση σε περισσότερες από 20 γλώσσες (Αγγλικά, Γαλλικά, Ισπανικά, Γερμανικά, Κινέζικα , Ιταλικά, Πορτογαλικά, Σουηδικά, Ρωσικά, Ρουμανικά κ.α)και γίνονται προσπάθειες για νέες μετάφρασης και σε άλλες γλώσσες όπως Φιλανδικά, Κορεατικά. Περισσότερες λεπτομέρειες είναι διαθέσιμες στο site όπως Compiere.

- Εύκολη μετάφραση ολόκληρου του συστήματος ,το Compiere επιτρέπει διαφορετικούς χρήστες να έχουν τα reports και τις screens μεταφρασμένα στη δική τους γλώσσα επιτρέποντας την εκτύπωση σε μια τρίτη γλώσσα.

- Multi-organization, επιτυγχάνει τον διαμοιρασμό δεδομένων μεταξύ πολλών οργανισμών και τον έλεγχο πρόσβασής σε αυτά. Το σύστημα είναι σχεδιασμένο σε τρία επίπεδα οντοτήτων το system level (παρέχει όπως βασικές πληροφορίες) client level(προσδιορισμός δομής πληροφοριών και λογιστικής) organization-hierarchy level (επίπεδο συναλλαγής).

- Multi-costing, αποτίμηση του κόστους με χρήση διαφορετικών μεθόδων (σταθερό κόστος, μέσο κόστος, LIFO, FIFO).

- Multi-accounting standards, υποστηρίζει όπως λογιστικές μεθόδους (πχ. US GAAR, UK SAP, German HGB).

- Multi-currency, ένα εύχρηστο εργαλείο μετατροπής νομίσματος με πολλές δυνατότητες όπως, μετατροπή και πραγματοποίηση συναλλαγών και απολογισμών σε σειρά ξένων νομισμάτων, προβολή ισοτιμίας, παράλληλος υπολογισμός λογαριασμών σε διαφορετικά νομίσματα κτλ.

Άδειες χρήσης ελεύθερου Λογισμικού

Ο όρος " Λογισμικό Ανοιχτού κώδικα " δεν είναι αρκετά σαφής, ώστε να καθορίσουν επαρκώς τον τρόπο χρήσης του λογισμικού. Για το λόγο αυτοδημιουργήθηκαν ειδικές άδειες, όπου περιγράφονται λεπτομερώς οι όροι και τα δικαιώματα χρήσης. Οι άδειες αυτές έχουν δύο βασικά κοινά χαρακτηριστικά: ο δημιουργός παραιτείται από τα πνευματικά του δικαιώματα, και αποδέχεται την ελεύθερη διάθεση του κώδικα.

Πίσω από την επιλογή της άδειας που θα χρησιμοποιηθεί στο λογισμικού ανοιχτού κώδικα κρύβεται ένα σύνολο συνθέτων κινήτρων που ο υπεύθυνος ανάπτυξης του έργου πρέπει να λάβει υπόψη. Ένα από αυτά είναι η κοινότητα που επιθυμεί να προσελκύσει με το έργο του. Θα πρέπει να ισορροπήσει τα αντιτιθέμενα αποτελέσματα. Αφ' ενός, με την επιλογή μιας περιοριστικής άδεια που θέτει τον αυστηρό περιορισμό στις δυνατότητες της χρήσης και της τροποποίησης του λογισμικού ο διοικητής προγράμματος μειώνει την ευκαιρία της εμπορικής εκμετάλλευσης του λογισμικού, όμως είναι πιθανότερο να προσελκύσει τη συμβολή της κοινότητας ανοιχτού κώδικα , ειδικά εκείνοι οι προγραμματιστές που παρακινούνται από τις πιο ιδεαλιστικές, μη χρηματικές ανταμοιβές. Αφ' ετέρου μια λιγότερο περιοριστική άδεια ενδεχομένως να διευρύνει τις χρηματικές αμοιβές και επιχειρηματικές δραστηριότητες του υπευθύνου ανάπτυξης αλλά, συγχρόνως, καθιστά λιγότερο πιθανή τη συμβολή στο λογισμικό από την κοινότητα (εκτός από εκείνους που παρακινούνται από τις υλικές αμοιβές). Αυτές οι θεωρητικές προβλέψεις εξετάζονται έπειτα από δύο αναλυτές οι Lerner και Tirole . Η ανάλυση εκτελείται χρησιμοποιώντας ένα σύνολο σχεδόν 40.000 προγραμμάτων ανοιχτού κώδικα που φιλοξενούνται για SourceForge.net. Σύμφωνα με την έρευνά τους, οι περιοριστικές άδειες είναι πιθανότερο να προσελκύσουν μια μεγάλη κοινότητα από εξειδικευμένους και έμπειρους εθελοντές.

Το Compiere διέπεται από την CNU General Public License η οποία είναι πιθανόν η περισσότερο δημοφιλής άδεια χρήσης ελεύθερου λογισμικού, και η άδεια που προστατεύει το μεγαλύτερο ποσοστό του ελεύθερου λογισμικού που υπάρχει μέχρι σήμερα. Η άδεια αυτή δε θεωρείται ιδιαίτερα περιοριστική καθώς επιτρέπει «ευρύ ορισμό των παραγόμενων εργασιών». Συγκεκριμένα δίνει στους κατόχους ενός προγράμματος τα ακόλουθα δικαιώματα:

- να τρέξουν ένα πρόγραμμα για οποιοδήποτε λόγο
- να μελετήσουν τη λειτουργία ενός προγράμματος και εφόσον ξέρουν
- να το τροποποιήσουν
- να διανέμουν κόπιες
- να βελτιώνουν το πρόγραμμα και να δημοσιοποιούν τις αλλαγές στο κοινό

Στόχος του συστήματος Compiere ERP

Στόχος του Compiere δεν είναι η εξυπηρέτηση των απαιτήσεων ενός τομέα στην επιχείρηση, όπως π.χ. του λογιστηρίου, της παραγωγής, των πωλήσεων κλπ, 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. Συνεπώς, το Compiere όπως και γενικότερα τα συστήματα ERP, δίνει τη δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργήσει συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον. Συγκεκριμένα οι στόχοι της χρήσης του εργαλείου είναι: η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, η μείωση του συνολικού κόστους σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα, η μείωση του χρόνου παραγωγής, η καλύτερη

εξυπηρέτηση των πελατών, ο αποτελεσματικότερος συντονισμός της εμπορικής δραστηριότητας και η βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων.

Τα εργαλείο Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων Compiere αποτελείται από τρία κύρια υποσυστήματα, το πακέτο πωλήσεων-αγορών, το πακέτο αποθήκης και το πακέτο λογιστηρίου. Το πακέτο πωλήσεων επιτρέπει την καταχώρηση όλων των κινήσεων πώλησης, αγοράς ή παραγγελιών της επιχείρησης. Το πακέτο αποθήκης επιτρέπει την πλήρη καταγραφή μίας ή περισσοτέρων αποθηκών της επιχείρησης. Το πακέτο λογιστηρίου παρακολουθεί την λογιστική κίνηση της επιχείρησης. Το λογιστικό πακέτο είναι δυνατόν να συνδεθεί και με φορολογικό μηχανισμό για την αυτόματη έκδοση όλων των παραστατικών της επιχείρησης.

Με δεδομένο ότι οι ανάγκες κάθε επιχείρησης ποικίλουν και οι λογιστικοί κανόνες μεταβάλλονται σχετικά συχνά είναι προφανές ότι η σωστή και ολοκληρωμένη λειτουργία ενός εργαλείου διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων απαιτεί εκτεταμένη παραμετροποίηση για την κάθε επιχείρηση. Η παραμετροποίηση αυτή είναι εκτός των στόχων του συγκεκριμένου έργου, όπως και η δημιουργία λογιστικού πακέτου που αποτελεί βασικό συστατικό ενός ERP. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο «ως έχει» οι επιχειρήσεις που θα συμμετάσχουν θα έχουν την δυνατότητα να επωφεληθούν από τις λειτουργίες που δεν χρειάζονται εκτεταμένη παραμετροποίηση όπως τα πακέτα πωλήσεων και αποθήκης. Δεν θα έχουν όμως την δυνατότητα αυτόματης έκδοσης επίσημων παραστατικών και την δυνατότητα λογιστικής διαχείρισης.

- ❖ Training. Αρκετά σεμινάρια εκπαίδευσης διοργανώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Οι ημερίδες εκπαίδευσης αφορούν εξειδικευμένα τμήματα του Compiere όπως ανάλυση της λειτουργίας της τεχνολογίας, της εγκατάστασης του συστήματος, οδηγίες για τη παραμετροποίηση και προσαρμογή του συστήματος καθώς προσφέρονται και on-line μαθήματα για αυτούς που αδυνατούν να παρευρεθούν στα σεμινάρια.
- ❖ Ετησία διοργάνωση conference των συνεργατών του Compiere (<http://www.compiere.org/partner/conference.html>)
- ❖ Μεγάλος αριθμός τεχνολογικών συνεργατών της Compiere όπως Apache, Mac, Eclipse, Sybase, Microsoft, IBM κ.α περισσότερες πληροφορίες διαθέσιμες στη διεύθυνση
 - <http://www.compiere.org/partner/technology.html>
- ❖ Παγκόσμιο Δίκτυο εταιρικών συνεργατών (περίπου 100 συνεργάτες) αναλυτικές πληροφορίες στις διευθύνσεις,
 - (http://www.compiere.org/map/map_org.html).
 - (<http://www.compiere.org/support/index.html#list>).
 - Στην Ελλάδα υπάρχουν δύο συνεργάτες της Compiere στη Θεσσαλονίκη η Proxima (<http://www.proxima.gr/>) και στην Αθήνα η OpenWay (<http://www.openway.gr>).
- ❖ Βασικό υπεύθυνο στέλεχος για την ανάπτυξη του Compiere είναι η ComPiere Inc, στόχος της εταιρίας είναι η παροχή υποστήριξης και εκπαίδευσης στους συνεργάτες και χρήστες του συστήματος. Η ComPiere δραστηριοποιείται από το 2000 και κατέχει σημαντική θέση στη παγκόσμια αγορά προσφοράς υπηρεσιών συστημάτων ERP ανοιχτού κώδικα.
- ❖ Τεκμηρίωση, λεπτομερείς οδηγός για τους χρήστες του συστήματος (800 περίπου σελίδες) διατίθεται έναντι αμοιβής, δεν υπάρχει ολοκληρωμένος οδηγός για το project παρά μόνο διάσπαρτες πληροφορίες μέσα στην ιστοσελίδα. Τεχνική τεκμηρίωση (πηγαίος κώδικας μέσω του SourceForge, java API documentation).

(<http://www.compiere.org/documentation/API/index.html>). Compiere data model (<http://www.compiere.org/documentation/index.html>).

Αφού ολοκληρώσαμε την αναφορά μας στο Compiere ERP και αναλύσαμε τις δυνατότητες και την δομή του επιστρέφουμε στο Case study και στην λύση που έδωσε η εφαρμογή του Compiere στην Pharma Nord.

Σύμφωνα με τον Jacob Pedersen, το Compiere βοήθησε την εταιρεία να διαχειριστούν όλες τις διαδικασίες. Επέβαλε την ιεράρχηση των κριτηρίων που βάσει των οποίων γινόταν η εξαγωγή των προϊόντων από τις αποθήκες της με βάση τη μέθοδο FIFO (first in first out). Τους βοήθησε να ανταποκριθούν καλύτερα και να σεβαστούν τις απαιτήσεις των πελατών.

Στη Pharma Nord άρεσε αυτό που είδε, από τις πρώτες εκδόσεις του Compiere το 2001. Ο J. Pedersen εξηγεί ότι το Compiere είναι εξαιρετικά ευέλικτο. Μπορεί κανείς να προσαρμόσει τον τρόπο που λειτουργεί αυτό το open source ERP πρόγραμμα, σε ένα πολύ μεγάλο βαθμό.

Πριν από την επιλογή ενός προγράμματος ERP, η Pharma Nord αξιολόγησε μια σειρά από προσφορές, κυρίως το Compiere και το Navision. Εν μέσω της αξιολόγησης, το Navision αγοράστηκε από τη Microsoft. Λίγους μήνες αργότερα, η έκδοση Linux του Navision διεκόπη. Το γεγονός αυτό ήταν το που «άνοιξε» τα μάτια της διοίκησης και της IT ομάδας της Pharma Nord. Το αποτέλεσμα ήταν, η εταιρεία να κινηθεί και να απευθυνθεί σε ένα open source ERP πρόγραμμα όπως το Compiere, για να διασφαλιστεί η επιτυχία των πολύπλοκων επιχειρησιακών διαδικασιών.

Υπηρεσίες από την Compiere Partner Network και την Compiere, βοήθησαν τη Pharma Nord να πετύχει. Για παράδειγμα, το 2001 από την έκδοση του Compiere έλειπε το σύστημα παρακολούθησης των παρτίδων που παρασκευάζονταν καθώς και η παρακολούθηση και καταγραφή των ημερομηνιών λήξης των παρασκευασμάτων, οι οποίες είναι ουσιώδεις λειτουργίες σε μια φαρμακευτική βιομηχανία.

Η Pharma Nord χορήγησε στην Compiere χρήματα για να αναπτύξει αυτές τις λειτουργίες και να τις ενσωματώσει στο πρόγραμμα της.

Το Αποτέλεσμα

Επτά χρόνια μετά την αρχική εγκατάσταση, η Pharma Nord συνεχίζει να γίνεται πιο ισχυρή με τη χρήση του Compiere. Η βάση δεδομένων τους έχει αυξηθεί, όλα αυτά τα χρόνια, καθώς έχουν προστεθεί επιχειρησιακοί εταίροι, προϊόντα και οι συναλλαγές τους. Έχοντας το ιστορικό των συναλλαγών για ανάλυση, η υποβολή των reports προς τη διοίκηση, είναι ένα πολύ σημαντικό όφελος, από τη χρήση και μόνο ενός προγράμματος.

Τα πάντα είναι αποθηκευμένα μέχρι την τελευταία λεπτομέρεια. Έτσι, κάθε φορά που πρέπει να γίνει η υποβολή των reports εκθέσεων, έχουν έναν σημαντικό αριθμό παραμέτρων/διαστάσεων για να εργαστούν τα στελέχη της εταιρίας. Μπορούν να συνδυάσουν πληροφορίες για προϊόντα, διαφορετικών μεγεθών και σε διαφορετικές χώρες από τα κεντρικά τους γραφεία.

6.4 Case Study 2°



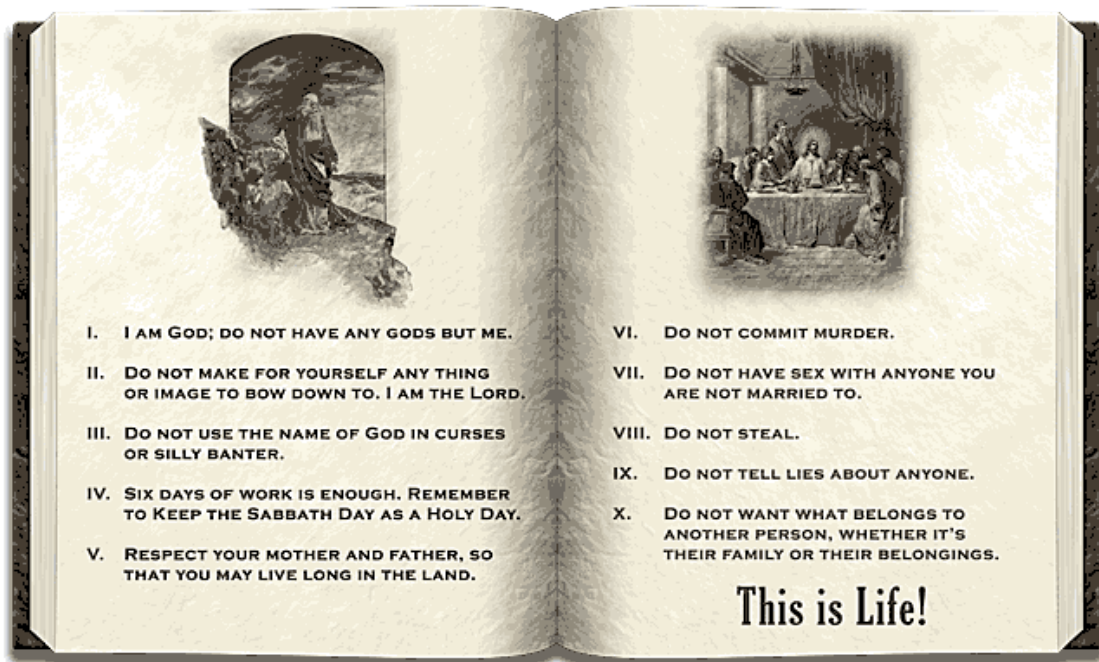
Εικόνα 9: Λογότυπο Εταιρείας Cloud-Rider

Επισκόπηση της Επιχείρησης

Η Cloud-Rider Designs Ltd είναι μια κορυφαία канаδικών συμφερόντων εταιρία, σχεδιάστρια, κατασκευάστρια και διανομέας σε όλο τον κόσμο, υψηλής ποιότητας αξεσουάρ για φορτηγά, ημιφορτηγά και για αυτοκίνητα.

Η δήλωση αποστολή της εταιρείας είναι:

- Να δοξάσει το Θεό.
- Να αναδείξει βιβλικές αρχές για τη ζωή και τις επιχειρήσεις.
- Να δημιουργεί υψηλής ποιότητας προϊόντα σε λογικές τιμές.
- Να παρέχει ένα υγιές και ευημερών περιβάλλον εργασίας σε μία εταιρική οικογενειακή ατμόσφαιρα.
- Να αγγίξει τις ζωές των ανθρώπων με πρακτικούς τρόπους.



Εικόνα 10: Εικόνα Mission Statement Cloud-Rider Designs Ltd

Η πολιτική της εταιρείας :

Η εταιρεία δεσμεύεται στο να παρέχει τα καλύτερα προϊόντα σε ποιότητα και σε αξιολόγηση από την αγορά σε δίκαιες τιμές εξασφαλίζοντας συγχρόνως την άριστη εξυπηρέτηση των πελατών της. Θεωρεί ότι η προστασία των προσωπικών δεδομένων του κάθε πελάτη (συμπεριλαμβανομένων των δυνητικών πελατών της) είναι ένα βασικό μέρος του υψηλού επιπέδου των υπηρεσιών της. Στόχος της εταιρείας είναι να διαχειρίζεται τα προσωπικά στοιχεία των πελατών της με απόλυτο σεβασμό. Η πολιτική της ήταν πάντα να αντιμετωπίζει ό, τι μαθαίνει για τους πελάτες της ως εμπιστευτικές πληροφορίες. Ποτέ δεν δίνονται ή πωλούνται τα προσωπικά στοιχεία των πελατών της σε οποιοδήποτε τρίτο μέρος που δεν συνδέεται με τη συναλλαγή τους.

Η Πρόκληση

Καθώς η ζήτηση για τα προϊόντα της έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, η αργή και κουραστική διαδικασία/λειτουργία της εταιρείας δεν συμβαδίζουν με τις απαιτήσεις των πελατών της. Αυτό άρχισε να επηρεάζει τον χώρο εργασίας σε

ένα τέτοιο βαθμό που επηρέαζε και την παραγωγικότητα των εργαζομένων και τελικά τη ποιότητα και τη παράδοση του προϊόντος.

Για κάθε σχεδόν 100 εντολές/παραγγελίες, η επεξεργασία και μόνο μία παραγγελίας έπαιρνε περίπου 3-5 λεπτά. Τα reports θα έπρεπε να αναθεωρούνται καθημερινά. Επιπλέον, το ERP σύστημα της εταιρείας ήταν ασταθές και δεν μπορούσε να επεκταθεί μαζί με την επέκταση της εταιρείας.

Ο Amanda Devers διευθυντής παραγωγής στη Cloud-Rider εξηγεί ότι η ροή πληροφοριών ήταν δύσκολη και δεν μπορούσαν να ξέρουν ποια ήταν για παράδειγμα η κατάσταση στην αποθήκη, μιας και δεν υπήρχε απογραφή στο σύστημα, και δεν ήξεραν ποια προϊόντα έχουν σταλεί, πόσα έχουν παραχθεί και πόσα ακόμα μπορεί να χωρέσει η αποθήκη. Θα έπρεπε να έχουν ξεχωριστές βάσεις δεδομένων για κάθε μία από της παραπάνω διαδικασίες, όπου στην ουσία είναι μία λειτουργία (η διαχείριση της αποθήκης).

Η Λύση

Η διοίκηση της Cloud-Rider προσδιόρισε τα βασικά προβλήματα και άρχισαν να αναζητούν μια λύση. Κατά τη διάρκεια των επόμενων δύο χρόνων, ο Devers μαζί με δύο άλλους υπαλλήλους διεξήγαγε έρευνα σχετικά με τις πιθανές λύσεις και τους προμηθευτές συστημάτων ERP. Μετά από μια σειρά συναντήσεων, τηλεδιασκέψεων, επιδείξεις προϊόντων, καθώς και εξαντλητικό έλεγχο αναφοράς, η Cloud-Rider επέλεξε το xTuple (ένα open source ERP σύστημα) από μια λίστα με οκτώ προμηθευτές τέτοιων συστημάτων. Συνοπτικά να δούμε λίγο το Xtuple ERP κάνοντας συγχρόνως και μια ιστορική αναδρομή για την εταιρεία που πρόέρχεται.

Η xTuple ξεκίνησε το 2001 με το όνομα OpenMFG την ανάπτυξη των προϊόντων της. Η OpenMFG έχοντας την εμπορική άδεια χρήσης του συστήματος ERP στόχευε προς μικρές έως μεσαίου μεγέθους εταιρείες . Η εταιρεία υιοθέτησε μια «κοινότητα κώδικα μοντέλο», που σημαίνει ότι οι πελάτες

που αγοράζουν το προϊόν έχουν πρόσβαση στο να τροποποιούν τον πηγαίο κώδικα.

Η OpenMFG πέρασε πολλά χρόνια την οικοδόμηση των προϊόντων της, και εγκαταστάθηκε σε ένα κύκλο κυκλοφορίας του περίπου μία μεγάλη έκδοση έβγαινε κάθε δώδεκα μήνες. Η έκδοση 2.0 του OpenMFG (κυκλοφόρησε το 2006) η συγκεκριμένη προσέθεσε, Ειδικό - Πρόγραμμα - Παραγωγής, πολύ νόμισμα και CRM, γεμίζοντας τα πιο εμφανή κενά στην πραγματική λειτουργικότητα ERP μεσαίας βαθμίδας. Ο Jeffrey Lyon ιδρυτής της OpenMFG αναχώρησε από αυτή το 2004 για να βρεθεί τελικά στη SabeSoft και να συνεχίσει την ανάπτυξη του συστήματος ERP mid-range, αρχικά με βάση τη λειτουργικότητα του OpenERP, αλλά με δεδομένου την εξέλιξη του να γίνει ένα εντελώς μοναδικό προϊόν.

Το 2007 ήρθε και η πρώτη μεγάλη αναγνώριση, το προϊόν έλαβε βαθμολογία 5 αστέρων από το Channel Network Web. Ανακτήθηκε την 07/01/2008 και έγινε ειδικά για την ενσωμάτωση της διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM) σε λειτουργικότητα σε μία εν γένει κατασκευή προσανατολισμένη πακέτου ERP. Η εταιρεία απέκτησε περισσότερη προσοχή τον Ιούλιο του 2007, όταν ανακοίνωσε ταυτόχρονα την αλλαγή της επωνυμίας τους από OpenMFG σε xTuple και την έναρξη του PostBooks, έργο ανοικτού πηγαίου κώδικα στο Συνέδριο Open Source του O'Reilly στο Πόρτλαντ του Όρεγκον. Το σχέδιο ήταν αρχικά να κυκλοφορήσει κάτω η "Άδεια xTuple", ένα παράγωγο της Mozilla Public License, αλλά xTuple γρήγορα επικρίθηκε για την εισαγωγή και παραλλαγή άδειας ανοιχτού κώδικα. Ωστόσο, στην διάσκεψη Socialtext ανακοίνωσε την κυκλοφορία της ενός νέου πρωτοποριακού Ανοικτού Κώδικα που είχε εγκεκριμένη άδεια από την Common Public Attribution (CPAL). Δύο ημέρες αργότερα η xTuple άλλαξε τα PostBooks σε CPAL και έγινε η δεύτερη εταιρεία που υιοθετεί αυτήν την άδεια, μια άδεια που χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα.

Το 2008 η xTuple έχει επεκτείνει το επιχειρηματικό της μοντέλο ενσωματώνοντας στο ERP σημαντικές υπηρεσίες βάσεων δεδομένων, οι οποίες περιλαμβάνουν απομακρυσμένο backup, αναβάθμιση και βελτιστοποίηση του χρήστη.



Εικόνα 11: Εικόνα από την εταιρεία της x-Tuple

Αφού ολοκληρώσαμε την αναφορά μας στο xTuple και αναλύσαμε τις δυνατότητες και την δομή του επιστρέφουμε στο Case study και στην λύση που έδωσε η εφαρμογή του xTuple στην Cloud-Rider Design.



A shop floor worker at Cloud-Rider uses a barcode scanner to quickly enter work order production data via OpenMFG's Shop Floor Workbench screen. Cloud-Rider and its xTuple solution provider Yellow Dog Consulting helped design the interface for this simple productivity tool.

Παρόλο που η xTuple ERP Suite πληρούσε πλήρως και υπερέβαινε τις απαιτήσεις παραγωγής της Cloud, εκείνη την χρονική περίοδο το Xtuple υποστήριζε μόνο ένα ενιαίο νόμισμα. Δουλεύοντας όμως ένα σύστημα σε επίπεδο κινητήρα πολλαπλών νομισμάτων αναπτύχθηκε για να ικανοποιήσει αυτή την τελευταία απαίτηση της Cloud – Rider. Η Cloud –rider ουσιαστικά είχε έντονη εμπλοκή στον σχεδιασμό και τη δοκιμή της ικανότητας για την εφαρμογή μιας υπηρεσίας του Xtuple που ήταν το πολυ-νόμισμα, το οποίο και ήταν ένα σημαντικό συστατικό της xTuple ERP έκδοση 2.0, που κυκλοφόρησε το φθινόπωρο του 2006.

Το xTuple ERP μεταδόθηκε ζωντανά στην Cloud - Rider μετά από μια μακρά διαδικασία πιλοτικής δοκιμής, κατά την οποία η Cloud - Rider δημιούργησε ένα περιβάλλον δοκιμών και έτρεξε ζωντανά δεδομένα από τις πωλήσεις, την εξυπηρέτηση πελατών, την παραγωγή, και τη λογιστική. Κατά τη διάρκεια αυτής της πιλοτικής δοκιμής, η Cloud – Rider πήρε μια καλή αίσθηση για το πότε πρέπει να ακολουθούν τις καθιερωμένες μεθόδους και διαδικασίες του xTuple , και πότε να κάνει πρόσθετες βελτιώσεις στο xTuple ώστε να μπορεί να υποστηρίξει αυτά που θέλει να κάνει.



Above, a Cloud-Rider employee works on a stainless steel grill insert for a GMC truck. OpenMFG enabled Cloud-Rider to exponentially improve production time and customer turnaround.

Εικόνα 12: Εικόνα εργαστηρίων 2 από την Clous-Rider

Στην εταιρεία σοφά σκεφτόμενη είδαν τη μετάβαση σε ένα νέο σύστημα ως μια ευκαιρία για να καθαρίσουν τα παλιά δεδομένα. « Θα μπορούσαμε να έχουμε επιλέξει να εξάγουμε την τρέχουσα βάση δεδομένων μας στο νέο μας σύστημα, αλλά η αξιοπιστία των πληροφοριών τίθεται κίνδυνο », λέει η Devers.

Οπότε επέλεξαν από τα ξεκινήσουν όλα από το μηδέν να τελειοποιήσουν τις πληροφορίες.

Το xTuple αποτέλεσε πολύ ισχυρό εργαλείο της εταιρείας συνδυάζοντας μια απλότητα στην χρήση του. Σε καθημερινή βάση, το προσωπικό της εταιρείας χρησιμοποιεί το xTuple να εισάγει εντολές, λειτουργεί τον Προγραμματισμό Απαιτήσεων Υλικών (MRP) (Material, Requirements, Planning) για να παράγει τις απαραίτητες εντολές εργασίας και για να ολοκληρώσει τις παραγγελίες πωλήσεων που έρχονται από τον χώρο της ναυτιλίας. Το σύστημα MRP διατηρεί το απόθεμα εξαρτημάτων στα απαραίτητα επίπεδα για να ανταποκρίνεται στη ζήτηση των πελατών, με καμία ανθρώπινη παρέμβαση να είναι απαραίτητη. « Η λειτουργία του xTuple MRP είναι σταθερή, και η παρακολούθηση των αποθεμάτων είναι πρωτοφανής», λέει ο Devers και επισημαίνει επίσης. "Αν χρησιμοποιείται το πλήρες δυναμικό της , στην βιομηχανία, θα μπορούσε ακόμη και να αντικαταστήσει μερικά ανθρώπινα σώματα". Ο Devers επίσης δεν κρύβει την ικανοποίησή του για τον τρόπο που το λογισμικό μπορεί να λειτουργήσει σε οποιαδήποτε πλατφόρμα (Windows, Linux, ή Mac της Apple) και την ευκολία της διαχείρισης του συστήματος. Όλοι οι χρήστες του Cloud – Rider έχουν συνδεθεί με το ίδιο λογισμικό πελάτη xTuple σε ένα κοινόχρηστο δίκτυο, το οποίο μειώνει δραματικά το χρόνο για να ενημερωθεί κάθε σταθμό εργασίας.

Το Αποτέλεσμα

Με τη χρήση του xTuple παρέχονται τα εξής επιπλέον οφέλη:

- Απλή εφαρμογή των επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Ικανότητα να πραγματοποιούν συναλλαγές σε διαφορετικά νομίσματα.
- Μπορούσε να διαχειριστεί εύκολα το απόθεμά της απόθεμα σε τέτοιο επίπεδο, ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στη ζήτηση των πελατών με χωρίς σχεδόν καμία ανθρώπινη παρέμβαση.

- Το λογισμικό μπορεί να λειτουργήσει σε οποιαδήποτε πλατφόρμα (Windows, Linux ή Mac).
- Εύκολη διαχείριση του συστήματος. Μειώνει δραματικά το χρόνο για της ενημέρωσης από κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας.
- Οι μεταβολές των τιμών μπορούν να γίνουν σε λιγότερο από μία ώρα.
- Η βελτιωμένη σταθερότητα της βάσης δεδομένων παραγωγής εξαλείφει τις καθυστερήσεις στην ενημέρωση.
- Οι εντολές εργασίας λαμβάνουν τρία δευτερόλεπτα, αντί των τριών λεπτών.
- Σημαντικές βελτιώσεις σε όλους τους τομείς.
"Σε αυτό το σημείο τα οφέλη της xTuple μετράται με την ανακούφιση των εργαζομένων, ιδιαίτερα στην παραγωγή και τα τμήματα Πληροφορικής," λέει ο Devers. Η παραγωγικότητα έχει αυξηθεί με την έλλειψη της ανάγκης για ανθρώπινη παρέμβαση. Επίσης, το ίδιο το σύστημα χρειάζεται πολύ λίγο babysitting.
- «Το xTuple ήταν σίγουρα η σωστή επιλογή για εμάς», καταλήγει ο Devers επισημαίνοντας τις τεράστιες δυνατότητες λέγοντας: «Δεν έχουμε χρησιμοποιήσει ακόμη το πλήρες δυναμικό του ακόμα».

7.1 Microsoft Dynamics Navision ERP – Ελληνικοποίηση .

Η ελληνική έκδοση του Navision είναι ένα ολοκληρωμένο λογισμικό διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP). Συγκεκριμένα, αυτοματοποιεί τις επιχειρησιακές διαδικασίες που αφορούν τα οικονομικά, τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, την παραγωγή, την ανάλυση, καθώς και τη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων, των έργων και της τεχνικής υποστήριξης.

Αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:

- Γενική Λογιστική
- Πάγια
- Αναλυτική Λογιστική
- Πωλήσεις και Εισπράξεις
- Επιταγές και Γραμμάτια
- Διαχείριση Σχέσεων Πελατείας
- Τεχνική Υποστήριξη
- Αγορές και Πληρωμές
- Αποθέματα
- Διαχείριση Αποθήκης
- Παραγωγή
- Προγραμματισμός Δυναμικότητας
- Πόροι
- Έργα
- Ανθρώπινο Δυναμικό

Σκοπός της ελληνικοποίησης είναι η δημιουργία μιας έκδοσης η οποία να είναι σύνομη με το Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων (ΚΒΣ) και του Ελληνικού Γενικού Λογιστικού Σχεδίου (ΕΓΛΣ) και συμβατή με τις πρακτικές των ελληνικών επιχειρήσεων. Η ελληνική έκδοση του Microsoft Navision δεν είναι μια ακόμα

εφαρμογή ή σειρά αντικειμένων τα οποία συνδυάζονται με τη διεθνή έκδοση αλλά ένα νέο ολοκληρωμένο προϊόν.

Η ελληνικοποίηση είναι μια συνεχής διαδικασία η οποία έχει τα εξής παραδοτέα:

- Ελληνική λειτουργία

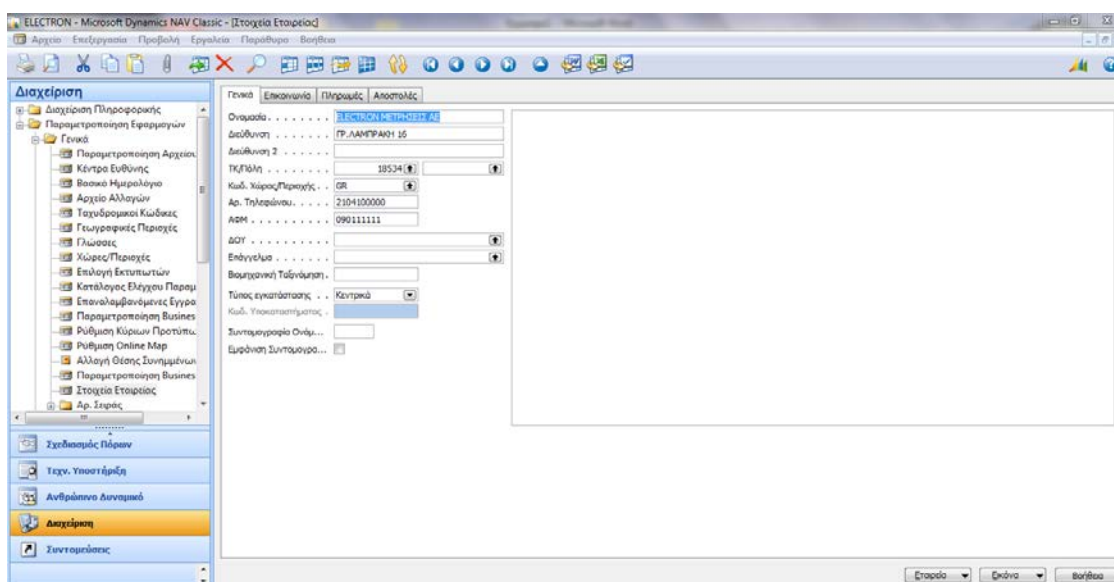
Το Microsoft Navision αποτελείται από μια σειρά από αντικείμενα (φόρμες, πίνακες, εκτυπώσεις, μονάδες επικοινωνίας, μονάδες κώδικα) τα οποία είναι κοινά σε όλες τις χώρες στις οποίες διανέμεται και μια σειρά από αντικείμενα τα οποία έχουν δημιουργηθεί ή αλλαχθεί αποκλειστικά για τις ελληνικές επιχειρήσεις. Η λειτουργικότητα της ελληνικής έκδοσης του Microsoft Navision έχει ελεγχθεί και πιστοποιηθεί, από εταιρεία ορκωτών λογιστών, ότι καλύπτει τις ανάγκες του Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων και του Ελληνικού Γενικού Λογιστικού Σχεδίου.

- Περιβάλλον εργασίας (User Interface)
Το περιβάλλον εργασίας και τα μηνύματα έχουν μεταφραστεί στα ελληνικά. Επίσης τα ελληνικά αντικείμενα είναι διαθέσιμα και στα αγγλικά με αποτέλεσμα η ελληνική έκδοση του Microsoft Navision να είναι πλήρως διαθέσιμη στην ελληνική αλλά και στην αγγλική γλώσσα.
- Βοήθεια
Όλα τα αρχεία βοήθειας έχουν μεταφραστεί στα ελληνικά. Επίσης υπάρχει βοήθεια για τα ελληνικά αντικείμενα στην ελληνική γλώσσα.
- Εγχειρίδια χρήσης
Η ελληνική έκδοση περιλαμβάνει δύο εγχειρίδια χρήσης στην ελληνική γλώσσα. Το πρώτο περιγράφει βασικές λειτουργίες του Microsoft Navision. Το δεύτερο εγχειρίδιο περιγράφει την ελληνική λειτουργία και τα αντικείμενα του Microsoft Navision.
- Οδηγός Εγκατάστασης
Ο οδηγός εγκατάστασης του Microsoft Navision έχει μεταφραστεί στα ελληνικά.
- Πρότυπη Εταιρία
Στο Microsoft Navision έχει δημιουργηθεί μια πρότυπη εταιρία η Cronus International AE. Η εταιρία αυτή έχει παραμετροποιηθεί έτσι ώστε να αντιπροσωπεύει μια τυπική ελληνική εταιρία. Η εταιρία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένας οδηγός εγκατάστασης όμως σε καμία περίπτωση δεν είναι μια ολοκληρωμένη λύση η οποία μπορεί να αντιγραφεί και να χρησιμοποιηθεί από ένα πελάτη.

7.2 Μελέτη Περίπτωσης (CASE STUDY)

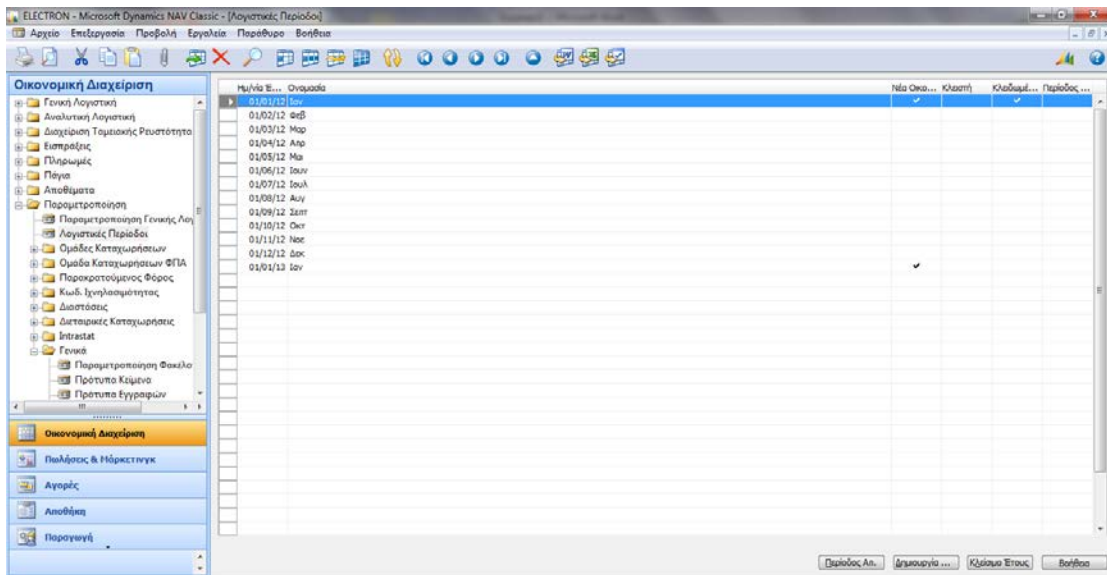
7.2.1 Δημιουργία Εταιρείας

Η εταιρεία ELECTRON A.E. ιδρύεται την 01/01/2012. Αρχικά δημιουργούμε την εταιρεία και της δίνουμε το όνομα που ορίσαμε. Για να το πραγματοποιηθεί αυτό ακολουθούμε τη διαδρομή Αρχείο → Εταιρεία → Δημιουργία, όπου συμπληρώνουμε το όνομα της εταιρείας. Έπειτα συμπληρώνουμε και τα υπόλοιπα στοιχεία της εταιρείας ακολούθως: Διαχείριση → Παραμετροποίηση Εφαρμογών → Γενικά → Στοιχεία Εταιρείας (Εικόνα 7).



Εικόνα 13: Στοιχεία Εταιρείας

Κατόπιν δημιουργούμε λογιστικές περιόδους χρήσης εργασίας. Επιλέγουμε Διαχείριση → Παραμετροποίηση → Λογιστικές Περίοδοι. Με έναρξη 01/01/12, αριθμό περιόδων 12 και διάρκεια περιόδου 1 Μήνα, το αποτέλεσμα είναι η δημιουργία των 12 οικονομικών περιόδων της τρέχουσας χρήσης (Εικόνα 8).



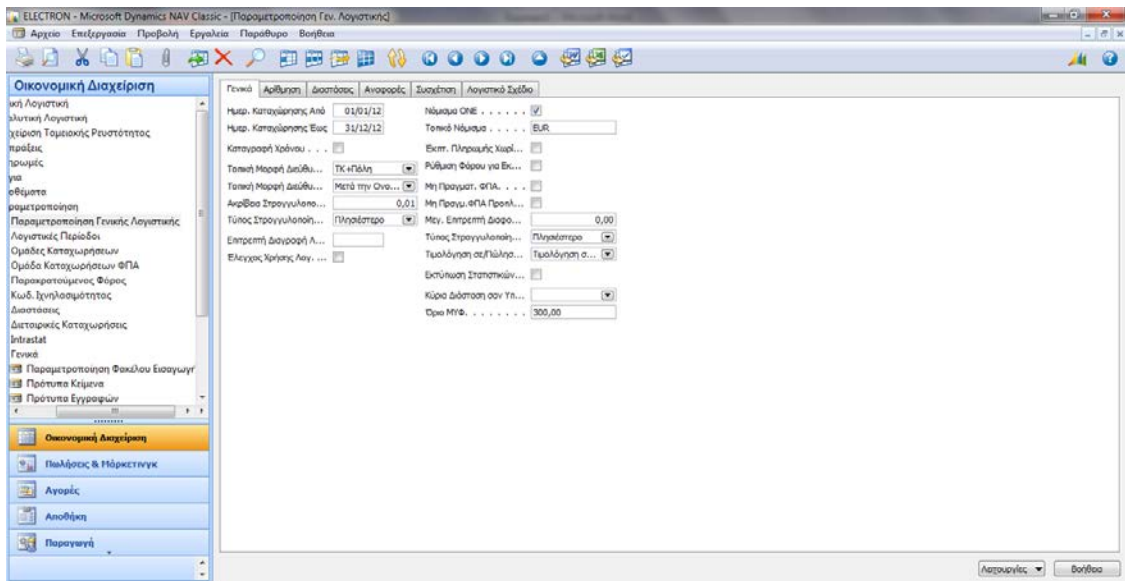
Εικόνα 14: Οικονομικό Έτος

Η δημιουργία των οικονομικών περιόδων μας χρησιμεύει για την λογιστικοποίηση των εγγράφων, ώστε να προκύψουν 12 μηνιαίες λογιστικές περίοδοι για επεξεργασία.

7.2.2 Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής

Αφού ολοκληρωθεί η δημιουργία της εταιρείας, πριν γίνει οποιαδήποτε εγγραφή είναι απαραίτητος ο ορισμός παραμετρικών στοιχείων, με εκκίνηση την παραμετροποίηση του υποσυστήματος γενικής λογιστικής και το λογιστικό σχέδιο.

Στο πλαίσιο οικονομική διαχείριση, στο φάκελο παραμετροποίησης επιλέγουμε την καρτέλα παραμετροποίηση γενικής λογιστικής και καταχωρούμε τα εξής: Περίοδο καταχώρησης που επιτρέπονται οι εγγραφές, στοιχεία νομίσματος, ακρίβεια στρογγυλοποίησης και όριο ΜΥΦ 300 € (Εικόνα 9.)

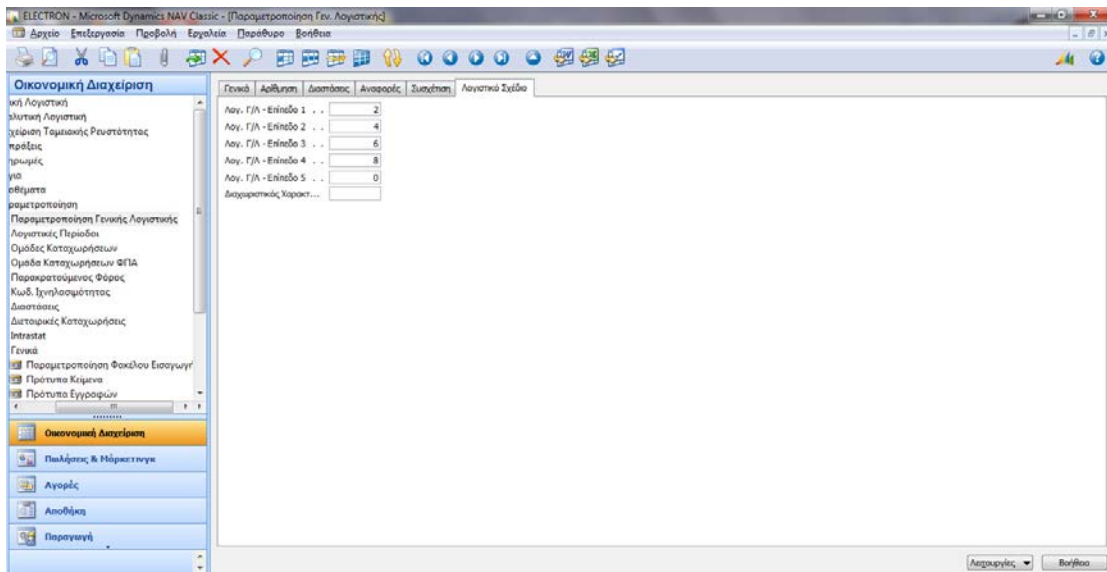


Εικόνα 15: Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής - Καρτέλα Γενικά

Στο ίδιο παράθυρο, στον υποφάκελο Λογιστικό Σχέδιο δίνουμε τα επίπεδα του λογιστικού σχεδίου (Εικόνα 10). Σε αυτό το σημείο χρειάζεται να αναφερθούμε συνοπτικά στην έννοια του βαθμού λογαριασμών.

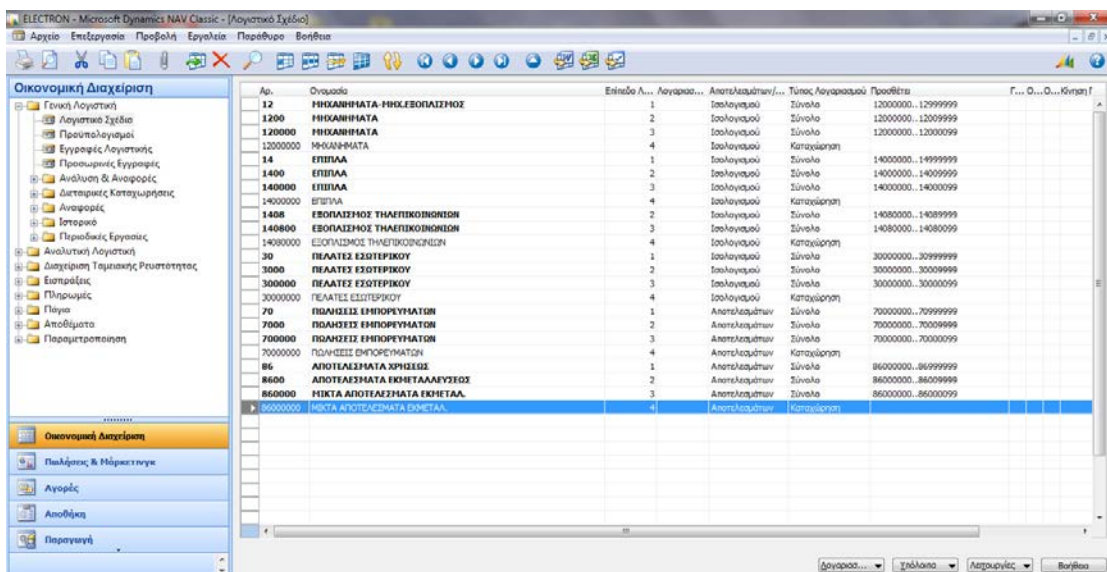
Οι ομάδες του σχεδίου απαρτίζονται από λογαριασμούς που αναλύονται σε πρώτο, δεύτερο, τρίτο κ.ο.κ. βαθμό, παρέχοντας όσο το δυνατόν μεγαλύτερη πληροφόρηση, ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης, τηρώντας ωστόσο την ομοιομορφία κατά τη σύγκριση των καταστάσεων. Κάθε βαθμός αποτελείται από μία δυάδα ψηφίων, το πρώτο εκ των οποίων δανείζεται τον αριθμό της ομάδας και το δεύτερο κινείται με αύξοντα αριθμό (π.χ. η ομάδα 1 έχει λογαριασμούς 10, 11, 12, η ομάδα 2 έχει 20, 21, 22 κ.ο.κ.). Οι λογαριασμοί του δευτέρου βαθμού του λογαριασμού 10 της ομάδας 1 αναπτύσσονται ως 10.00, 10.01, 10.02. Οι λογαριασμοί τρίτου βαθμού του 10.00 της ομάδας 1 αναπτύσσονται ως 10.00.00, 10.00.01, 10.00.02 κ.ο.κ.

Για την μελέτη περίπτωσης επιλέξαμε τεταρτοβάθμιο λογαριασμό.



Εικόνα 16: Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής - Καρτέλα Λογιστικό Σχέδιο

Το επόμενο βήμα λοιπόν είναι η καταχώρηση όλων των λογαριασμών που αφορούν την εταιρεία μας (Εικόνα 11).



Εικόνα 17: Λογιστικό Σχέδιο

Στην εικόνα 11. διακρίνονται κάποιοι από τους λογαριασμούς που χρησιμοποιούνται στην εταιρεία. Ενδεικτικά αναφέρουμε τον λογαριασμό 1408 (εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών) στον οποίο παρακολουθούνται τα κάθε είδους φορητά ή εγκατεστημένα μέσα τηλεπικοινωνιών, και το λογαριασμό 14 στον οποίο παρακολουθούνται τα έπιπλα και ο λοιπός εξοπλισμός των διαφόρων κτιριακών χώρων της οικονομικής μονάδας.

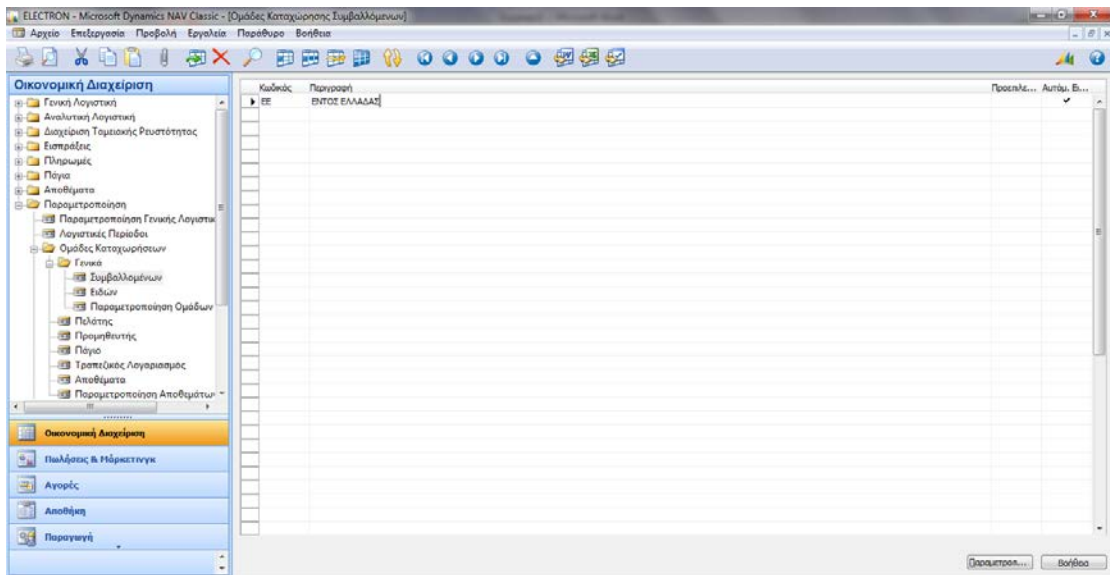
Ας αναλύσουμε εν συντομία τις στήλες που έχουν καταχωρηθεί οι εγγραφές (Εικόνα 11):

- Αρ.: Αριθμός λογαριασμού
- Ονομασία: Ονομασία λογαριασμού
- Επίπεδο Λογαριασμού : Συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα, ανάλογα το βαθμό λογαριασμού.
- Αποτελεσμάτων/Ισολογισμού: Καθορίζεται αν ο λογαριασμός είναι αποτελεσμάτων χρήσης ή λογαριασμός ισολογισμού. Συμπληρώθηκαν αντίστοιχα με βάση τις πληροφορίες που συλλέξαμε για τα ισχύοντα.
- Τύπος λογαριασμού : Ορίστηκε αν ο λογαριασμός είναι συνόλου ή καταχώρησης. Λογαριασμοί συνόλου είναι όλοι οι λογαριασμοί ανώτερης βαθμίδας.
- Προσθέτει: Ορίζεται για κάθε ανώτερης βαθμίδας λογαριασμό ο τρόπος υπολογισμού όσον αφορά τους λογαριασμούς που προσθέτει τους αντίστοιχους κατώτερης βαθμίδας.

7.2.3 Παραμετροποίηση ΦΠΑ

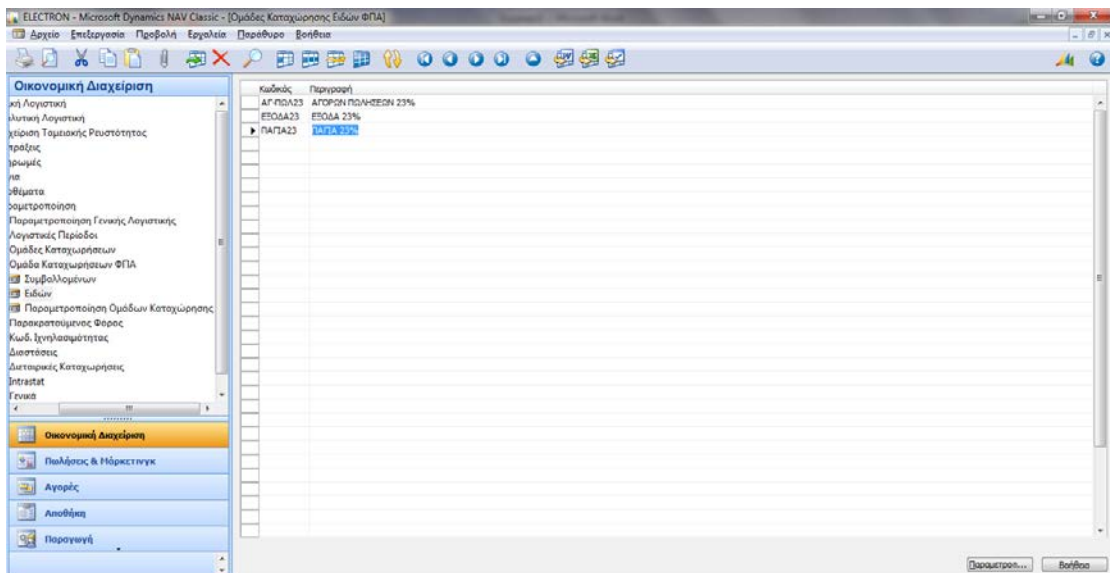
Το επόμενο βήμα μας είναι η παραμετροποίηση του ΦΠΑ για να επιτευχθεί ο αυτόματος υπολογισμός του κατά την καταχώρηση των εγγραφών, διαδικασία που αυτοματοποιεί και επιταχύνει την λογιστική επεξεργασία. Η συγκεκριμένη παραμετροποίηση αφορά λογαριασμούς γενικής λογιστικής, πελατών και προμηθευτών.

Στην επιλογή Οικονομική Διαχείριση → Παραμετροποίηση → Ομάδες καταχωρήσεων ΦΠΑ → Συμβαλλομένων καταχωρούμε μία ομάδα καταχώρησης συμβαλλομένων ΦΠΑ με κώδικα ΕΕ (Εντός Ελλάδας) (Εικόνα 12).



Εικόνα 18: Ομάδες Καταχώρησης ΦΠΑ Συμβαλλόμενων

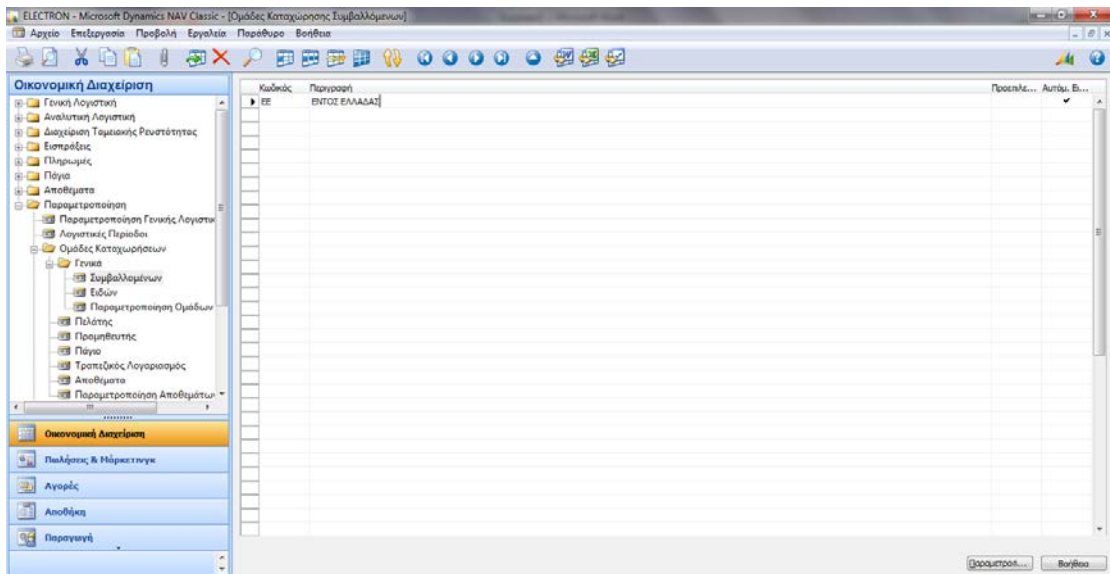
Κατόπιν για να γίνουν οι ομάδες καταχώρησης ειδών ακολουθούμε τα εξής βήματα: Οικονομική Διαχείριση → Παραμετροποίηση → Ομάδες Καταχωρήσεων ΦΠΑ → Ειδών και καταχωρούμε για την περίπτωση μας τρεις ομάδες καταχώρησης ειδών ΦΠΑ (Εικόνα 13). Η καταχώρηση τριών ομάδων συμβαίνει επειδή η παραμετροποίηση προβλέπει ξεχωριστό λογαριασμό ΦΠΑ για αγορές και πωλήσεις, ξεχωριστό για πάγια και ξεχωριστό για έξοδα.



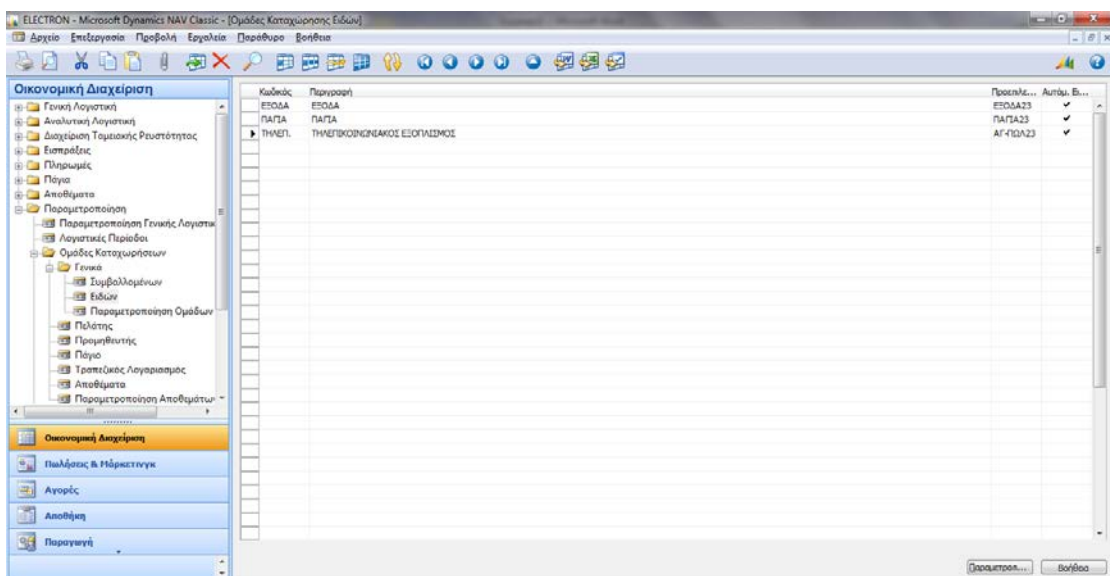
Εικόνα 19: Ομάδες Καταχώρησης Ειδών ΦΠΑ

Στη συνέχεια πρέπει να καταχωρήσουμε ομάδες συμβαλλόμενων σε συνδυασμό με τις κατηγορίες ειδών πωλήσεων και αγορών. Στην καρτέλα

Οικονομική Διαχείριση → Παραμετροποίηση → Ομάδες Καταχωρήσεων → Γενικά → Συμβαλλομένων παρατηρούμε ότι έχουμε μία ομάδα καταχώρησης, αυτή των πελατών και των προμηθευτών εντός Ελλάδος (Εικόνα 14). Πηγαίνοντας στην Οικονομική Διαχείριση → Παραμετροποίηση → Ομάδες Καταχωρήσεων → Γενικά → Ειδών καταχωρούμε τις ομάδες των ειδών που είναι οι εξής: τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός (για αγορές και πωλήσεις των προϊόντων που εμπορευόμαστε), έξοδα (δαπάνες) και πάγια (αγορές παγίων) (Εικόνα 15).

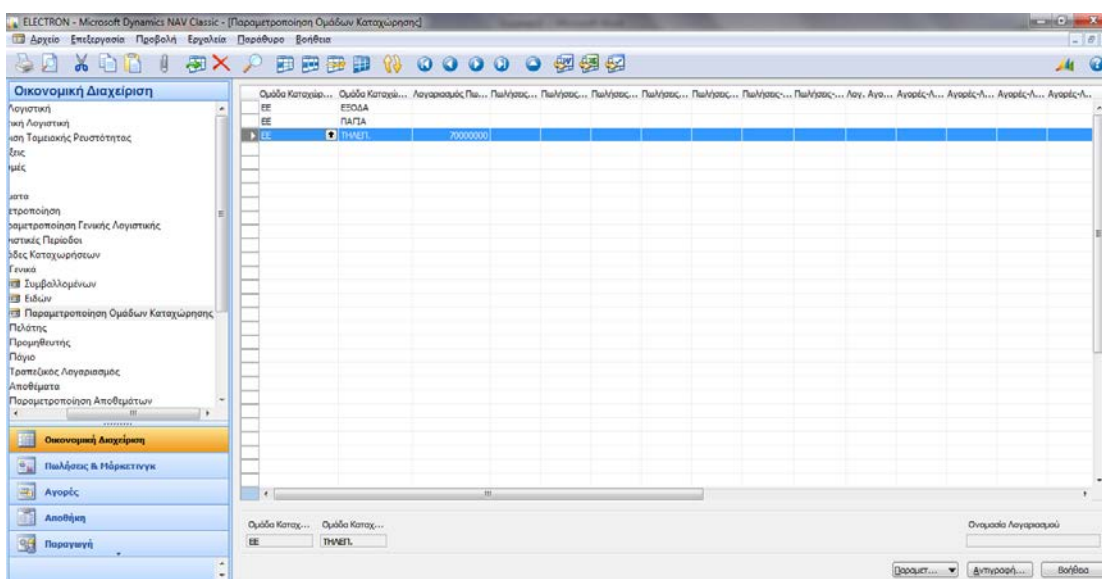


Εικόνα 20: Ομάδες Καταχώρησης Συμβαλλομένων



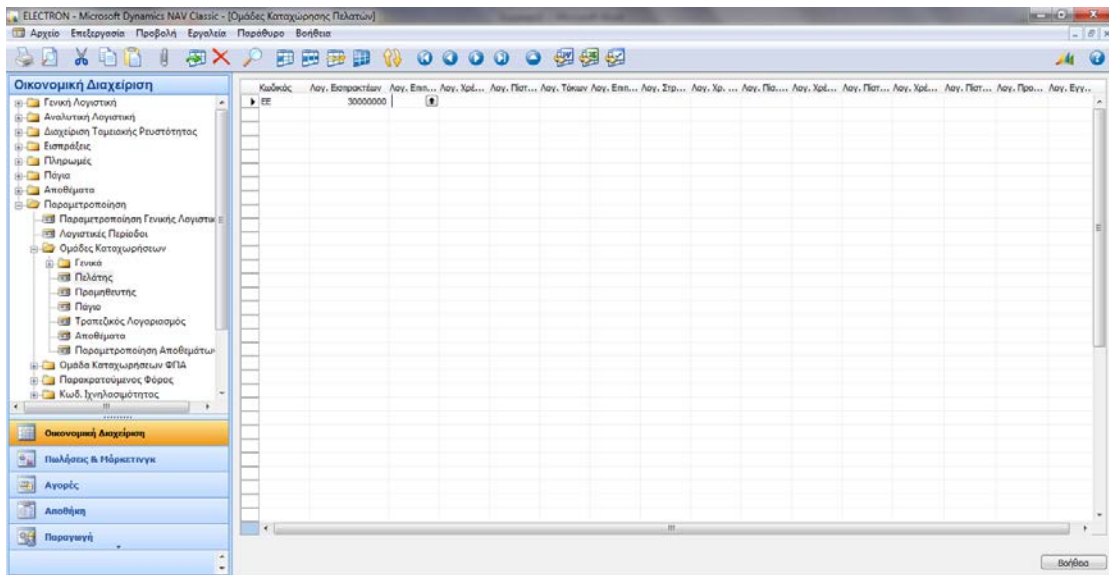
Εικόνα 21: Ομάδες Καταχώρησης Ειδών

Έπειτα απαιτείται να γίνει η καταχώρηση των συνδυασμών ομάδων καταχώρησης συμβαλλομένων και ειδών καθώς και οι αντίστοιχοι λογαριασμοί πωλήσεων και αγορών. Στην Οικονομική Διαχείριση → Παραμετροποίηση → Ομάδες Καταχωρήσεων → Γενικά → Παραμετροποίηση Ομάδων Καταχώρησης ο συνδυασμός ομάδας καταχώρησης συμβαλλόμενου που καταχωρούμε σε κάθε πελάτη και προμηθευτή και η ομάδα καταχώρησης ειδών που θα καταχωρήσουμε στους αντίστοιχους λογαριασμούς στο λογιστικό σχέδιο δίνει το λογαριασμό πωλήσεων ή αγορών αντίστοιχα (Εικόνα 16).



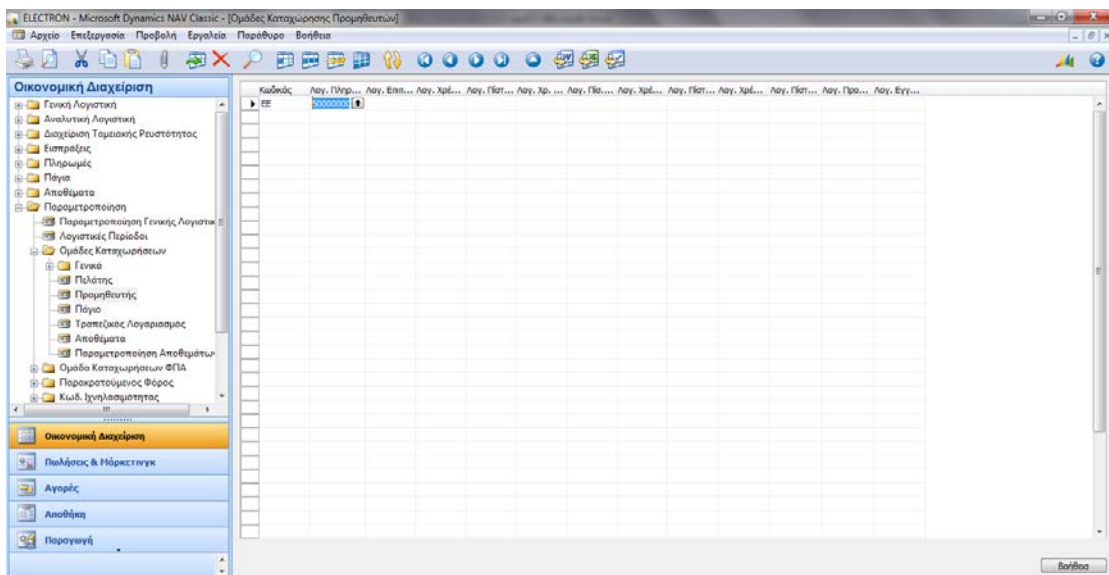
Εικόνα 22: Παραμετροποίηση Ομάδων Καταχώρησης

Για να ολοκληρωθεί η παραμετροποίηση της γενικής λογιστικής και του ΦΠΑ απομένουν δύο βήματα. Πρώτον, πρέπει στο λογιστικό σχέδιο να εισάγουμε την ομάδα καταχώρησης ειδών, την ομάδα καταχώρησης συμβαλλομένων και το γενικό τύπο καταχώρησης για κάθε λογαριασμό που υπόκειται σε ΦΠΑ. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία αυτή πρέπει να οριστεί ο λογαριασμός για τις κινήσεις των πελατών και των προμηθευτών. Για τους πελάτες επιλέγουμε Οικονομική Διαχείριση → Παραμετροποίηση → Ομάδες Καταχωρήσεων → Πελάτης και ορίζουμε μια ομάδα καταχώρησης με κωδικό (ΕΕ) και με λογαριασμό εγγραφών τον 30000000 (Πελάτες Εσωτερικού) (Εικόνα 17).



Εικόνα 23: Ομάδες Καταχώρησης Πελατών

Αντίστοιχα για τους προμηθευτές μεταβαίνουμε Οικονομική Διαχείριση → Παραμετροποίηση → Ομάδες Καταχωρήσεων → Προμηθευτής και ορίζουμε μια ομάδα καταχώρησης με κωδικό ΕΕ και με λογαριασμό εγγραφών τον 50000000 (Προμηθευτές Εσωτερικού) (Εικόνα 18).



Εικόνα 24: Ομάδες Καταχώρησης Προμηθευτών

Με αυτά τα βήματα ολοκληρώθηκε η παραμετροποίηση γενικής λογιστικής και ΦΠΑ.

7.3 Προσωρινές Εγγραφές (DRAFT REGISTRATIONS)

Οι προσωρινές εγγραφές δημιουργήθηκαν στο Microsoft Navision, προκειμένου να υπάρχει η δυνατότητα να καταχωρούνται προσωρινά εγγραφές λογιστικής, πελατών, προμηθευτών και ΦΠΑ και να εμφανίζονται στις εκτυπώσεις.

7.3.1 Σχεδίαση

Τόσο η εισαγωγή όσο και η καταχώρηση των προσωρινών εγγραφών, γίνονται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως και οι υπόλοιπες εγγραφές λογιστικής. Μια σημαντική διαφορά υπάρχει μεταξύ των δυο τύπων εγγραφών . Οι προσωρινές εγγραφές μπορούν να γίνουν μόνο για λογαριασμούς λογιστικής, ΦΠΑ, πελατών και προμηθευτών.

Οι προσωρινές εγγραφές καταχωρούνται μέσω της φόρμας προσωρινές εγγραφές που βρίσκεται στο κύριο μενού της γενικής λογιστικής. Μετά την καταχώρηση, οι προσωρινές εγγραφές καταχωρούνται στο Αρχείο Καταχωρήσεων Προσωρινών Εγγραφών. Από τη φόρμα αυτή, η οποία βρίσκεται στο κύριο μενού της γενικής λογιστικής, ο χρήστης μπορεί να δει τις εγγραφές που έχουν δημιουργηθεί από κάθε καταχώρηση (συμπεριλαμβανομένων και των διαστάσεων), καθώς επίσης να διαγράψει ή να μεταφέρει τις προσωρινές καταχωρήσεις στη φόρμα εγγραφών λογιστικής προκειμένου να τις οριστικοποιήσει.

7.3.2 Παραμετροποίηση

Πριν την καταχώρηση προσωρινών εγγραφών ο χρήστης θα πρέπει να δημιουργήσει τουλάχιστον ένα πρότυπο εγγραφών με τύπο «Προσωρινές». Αυτό γίνεται από τη φόρμα των Πρότυπων Εγγραφών, που βρίσκεται στο μενού της Γενικής Λογιστικής, επιλέγοντας Παραμετροποίηση και Πρότυπα Εγγραφών.

Δίνεται επίσης η δυνατότητα στο χρήστη να ορίσει και κάποιον κωδικό προέλευσης για τις προσωρινές εγγραφές, από τη φόρμα της Παραμετροποίησης Εγγραφών Προέλευσης (από το μενού της Γενικής Λογιστικής → Παραμετροποίηση → Κωδ.Ιχνηλασιμότητας → Παραμετροποίηση Κωδικών Προέλευσης).

7.3.3 Εκτέλεση

Οποιοσδήποτε εγγραφές γίνονται από τη φόρμα Προσωρινές Εγγραφές, θεωρούνται ως προσωρινές. Αφού καταχωρηθούν, ενημερώνεται το Αρχείο Καταχωρήσεων Προσωρινών Εγγραφών. Από τη φόρμα αυτή, ο χρήστης μπορεί να ελέγξει περαιτέρω τις εγγραφές που έχουν δημιουργηθεί για κάθε καταχώρηση, επιλέγοντας Αρχείο Καταχωρήσεων και τον Τύπο Εγγραφών που επιθυμεί.

Οι λειτουργίες που σχετίζονται με τις καταχωρημένες προσωρινές εγγραφές, είναι η διαγραφή που μπορεί να γίνει με το F4, η μεταφορά στη φόρμα Εγγραφές Λογιστικής προκειμένου να οριστικοποιηθούν ή στη φόρμα Προσωρινές Εγγραφές, προκειμένου να αλλαχθεί κάτι και να καταχωρηθεί σαν μια νέα προσωρινή εγγραφή.

Στην περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να μεταφέρει μια προσωρινή καταχώρηση στη φόρμα Εγγραφές Λογιστικής και να την οριστικοποιήσει, μπορεί να επιλέξει, Λειτουργίες → Μεταφορά Γραμμής από τη φόρμα του Αρχείου Καταχωρήσεων Προσωρινών Εγγραφών.

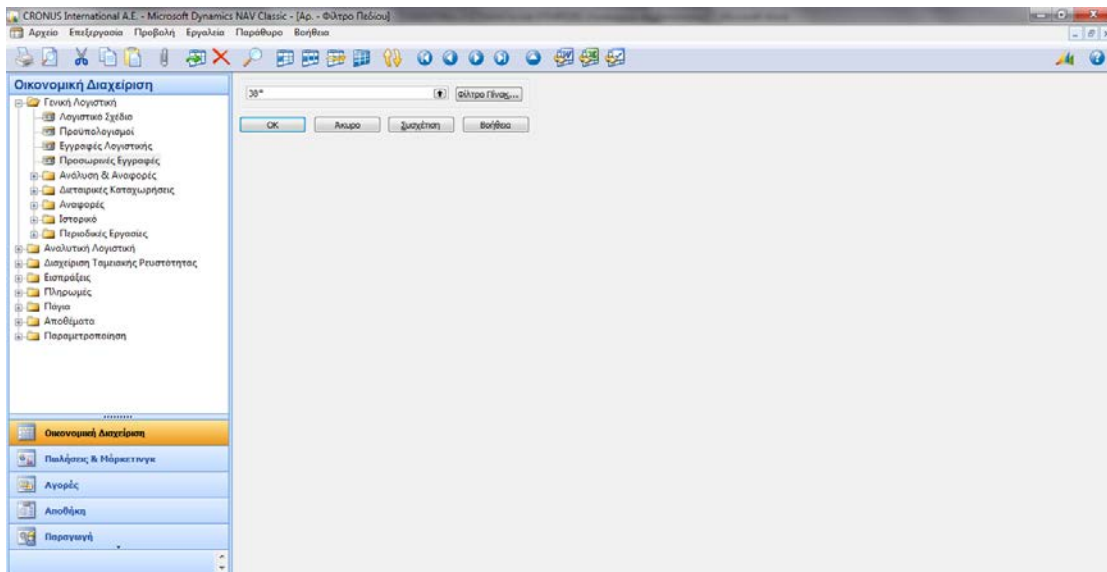
Στην περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να μεταφέρει περισσότερες από μια προσωρινές καταχωρήσεις στη φόρμα Εγγραφές Λογιστικής ή στη φόρμα Προσωρινές Εγγραφές και να τις οριστικοποιήσει ή να τις αλλάξει και να τις καταχωρήσει πάλι σαν προσωρινές εγγραφές, μπορεί να επιλέξει, Λειτουργίες → Μεταφορά Γραμμών από τη φόρμα του Αρχείου Καταχωρήσεων Προσωρινών Εγγραφών. Η φόρμα επιλογών της μαζικής εργασίας Μεταφορά Γραμμών ζητάει από τον χρήστη να καθορίσει ποιες καταχωρήσεις θα μεταφερθούν, σε ποιο πρότυπο εγγραφών και σε ποια δέσμη. Να σημειωθεί εδώ, ότι το πρότυπο εγγραφών θα πρέπει να είναι τύπου Γενικό ή Προσωρινές.

7.3.4 Καταχώρηση Γενικής Λογιστικής (Γ/Λ) Μέσω Προσωρινής Εγγραφής

Ακολουθεί αναλυτικό παράδειγμα με οπτικό υλικό από μια προσωρινή εγγραφή.

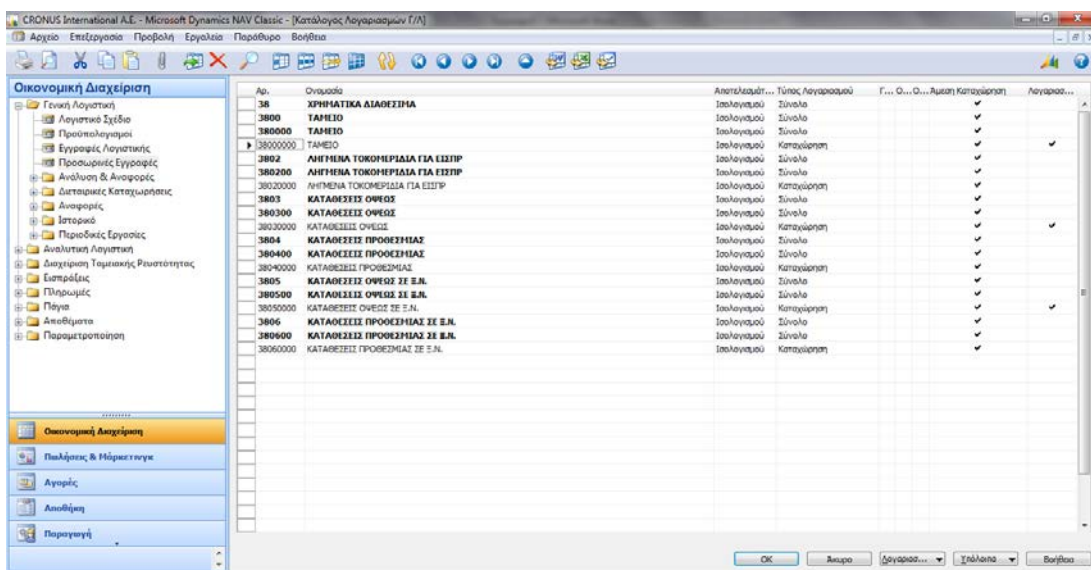
Το παράδειγμα πραγματοποιήθηκε στην πρότυπη εταιρία που έχει δημιουργηθεί από το Microsoft Navision, την Cronus International ΑΕ. Η εταιρία είναι πλήρως παραμετροποιημένη και διαθέτει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία για την επίτευξη μιας επιτυχούς εγγραφής.

Από την Οικονομική Διαχείριση επιλέγουμε το φάκελο Γενική Λογιστική και από εκεί τις Προσωρινές Εγγραφές. Στην καρτέλα των προσωρινών εγγραφών απαιτείται η συμπλήρωση των πεδίων που εμφανίζονται. Στην Ημ/νία Καταχώρησης εισάγουμε την ημερομηνία που επιθυμούμε ή πληκτρολογούμε t + Enter και εμφανίζεται η τρέχουσα ημερομηνία, για συντόμευση. Ο Αρ.Παραστατικού ορίζεται αυτομάτως από το σύστημα, στο παράδειγμα μας είναι 4. Στον Αρ.Λογαριασμού επιλέγουμε την συναλλαγή που επιθυμούμε να πραγματοποιήσουμε, για την διευκόλυνση μας λόγω της πληθώρας των λογαριασμών μας δίνεται η δυνατότητα χρήσης φίλτρου πεδίου για την αναζήτηση της συναλλαγής, πληκτρολογώντας τον κωδικό που της αντιστοιχεί και αστερίσκο, στην περίπτωση αυτή 38* (Εικόνα 19) οδηγούμαστε στον κατάλογο λογαριασμών για αυτή τη συναλλαγή.

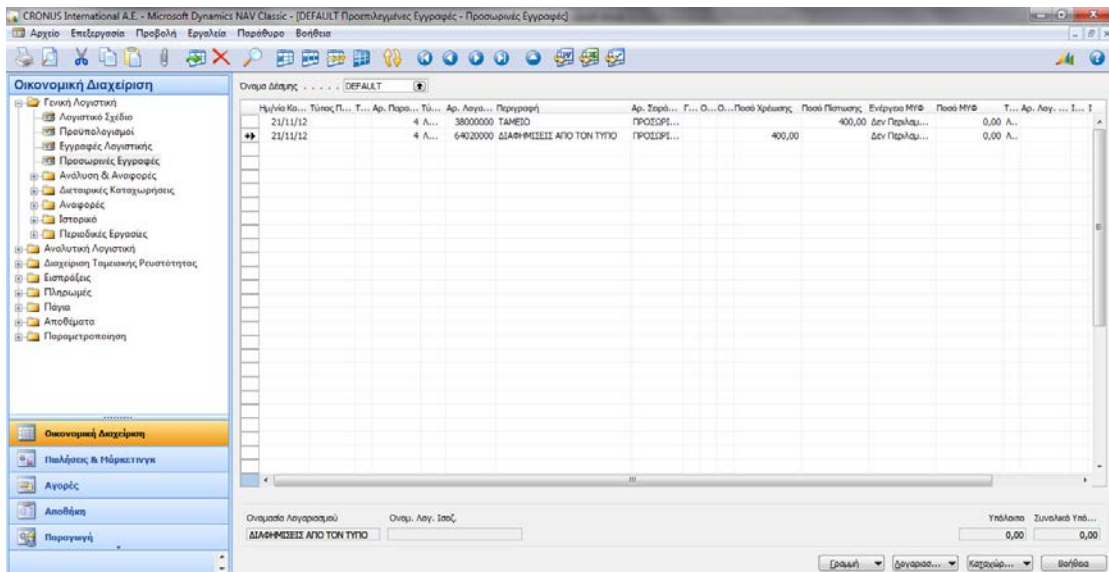


Εικόνα 25: Φίλτρο Πεδίου

Στον κατάλογο λογαριασμών επιλέγουμε το ΤΑΜΕΙΟ, τον λογαριασμό 4ης τάξης (Εικόνα 20) και επιστρέφοντας στην καρτέλα της προσωρινής εγγραφής που πραγματοποιούμε έχουν συμπληρωθεί τα πεδία του Αρ.Λογαριασμου (38000000) καθώς και της Περιγραφής (ΤΑΜΕΙΟ), στο πεδίο Αρ.Σειράς αυτόματα προστίθεται η επιλογή ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ και θέτουμε ένα Ποσό Πίστωσης, στην περίπτωση μας 400,00€. Στη δεύτερη γραμμή εμφανίζεται που χρεώνονται τα 400,00€ που πιστώσαμε παραπάνω. Χρησιμοποιώντας φίλτρο πεδίου με τον κωδικό 64* για τα έξοδα διαλέγουμε για το παράδειγμα μας από τον κατάλογο τις ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΥΠΟ, 3ης τάξης λογαριασμό. Στην οθόνη της προσωρινής εγγραφής, είναι συμπληρωμένη η Περιγραφή και απομένει να προσθέσουμε τα 400,00€ στο Ποσό Χρέωσης (Εικόνα 21).

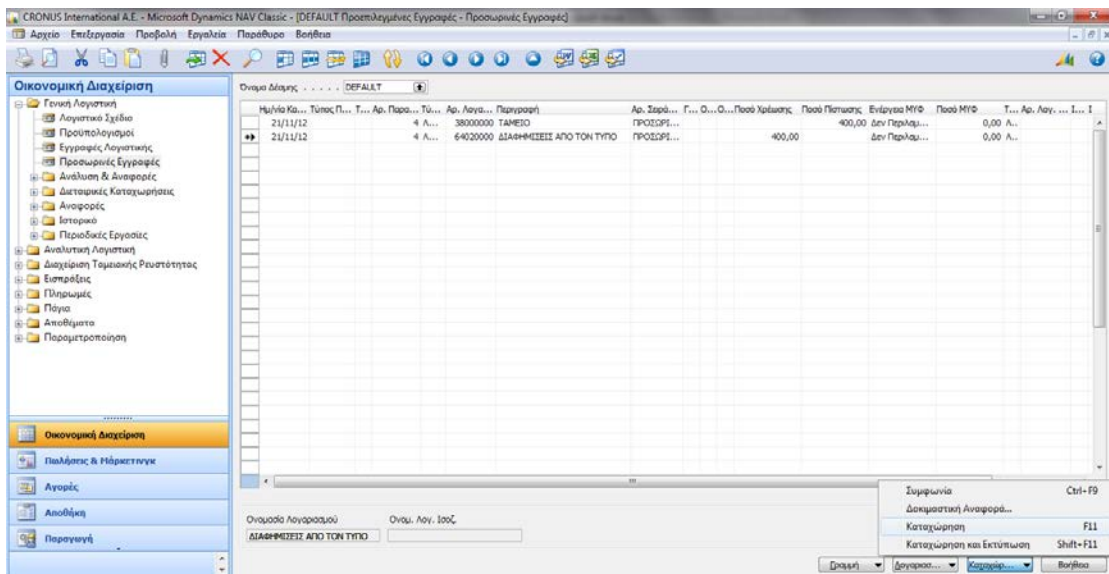


Εικόνα 26: Κατάλογος Λογαριασμών Γ/Λ



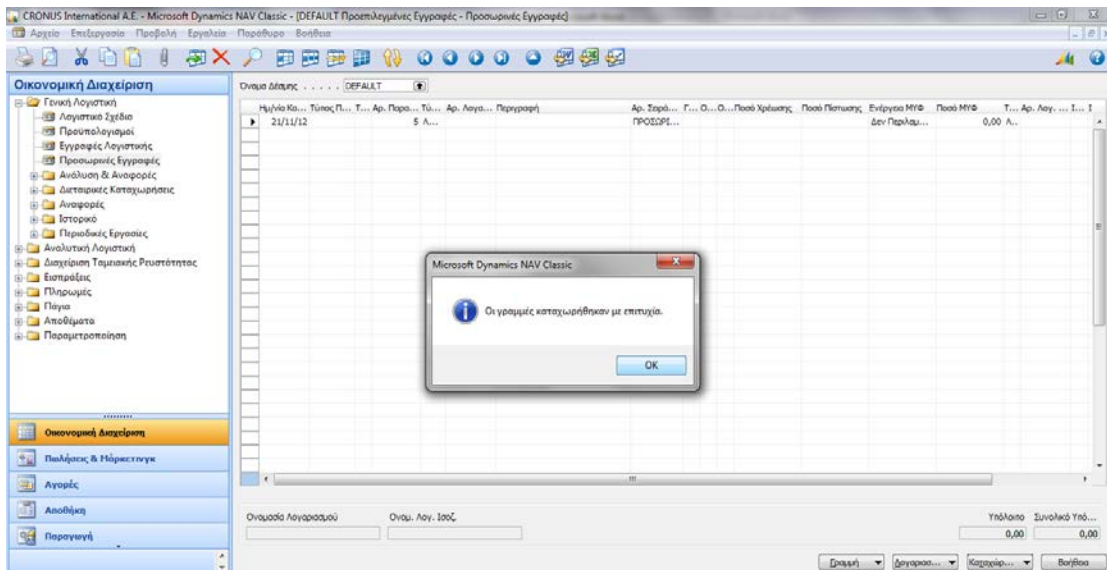
Εικόνα 27: Προσωρινή Εγγραφή

Ελέγχουμε το Συνολικό Υπόλοιπο, στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης, να είναι μηδενικό ούτως ώστε να μην παραπέσουμε σε διπλογραφία και προβαίνουμε σε καταχώρηση της προσωρινής εγγραφής πατώντας το αντίστοιχο πλήκτρο, που μας δίνει τέσσερις επιλογές (Συμφωνία, Δοκιμαστική Αναφορά, Καταχώρηση, Καταχώρηση και Εκτύπωση) (Εικόνα 22).



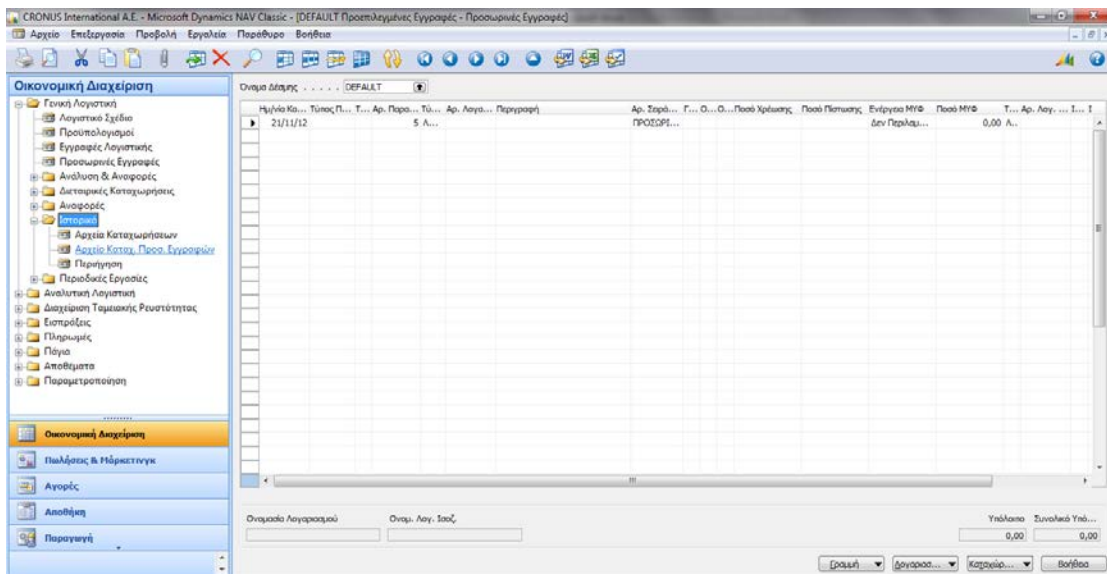
Εικόνα 28: Καταχώρηση Προσωρινής Εγγραφής

Επιλέγοντας Καταχώρηση (Εικόνα 22), εμφανίζεται το κατάλληλο μήνυμα επιβεβαίωσης για την αποθήκευση των γραμμών που συμπληρώθηκαν και ενημερωνόμαστε τελικά από το σύστημα, με το αντίστοιχο μήνυμα για την επιτυχή πραγματοποίηση της προσωρινή μας εγγραφής (Εικόνα 23).



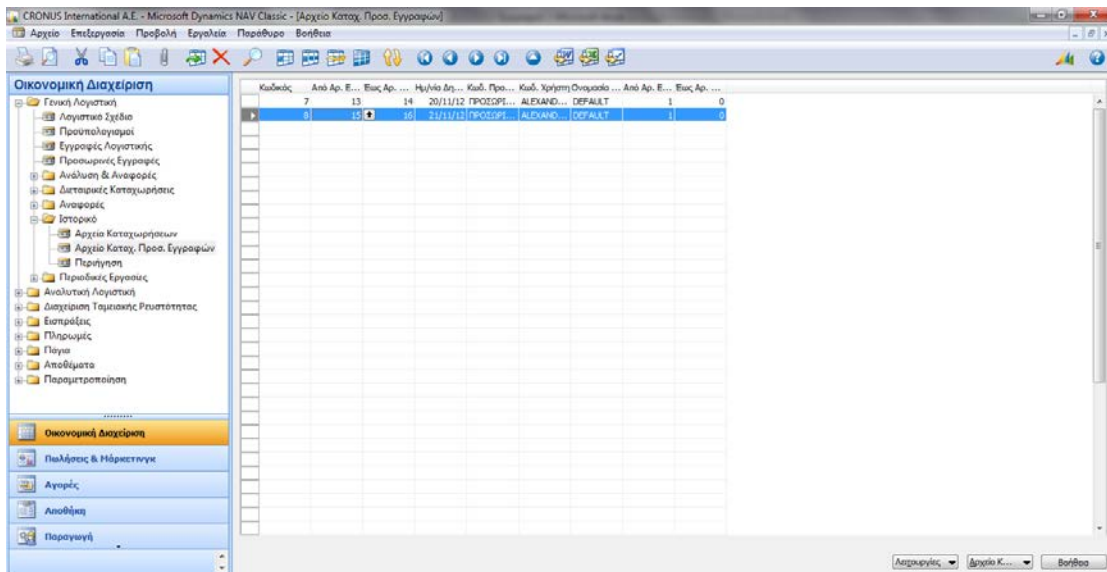
Εικόνα 29: Μήνυμα Επιτυχούς Καταχώρησης Προσωρινής Εγγραφής

Επανερχόμενοι στην Οικονομική Διαχείριση μας δίνεται η δυνατότητα να αναζητήσουμε την προσωρινή καταχώρηση που μόλις πραγματοποιήσαμε μέσω της επιλογής Ιστορικό → Αρχείο Καταχ.Προσ.Εγγραφών (Εικόνα 24)



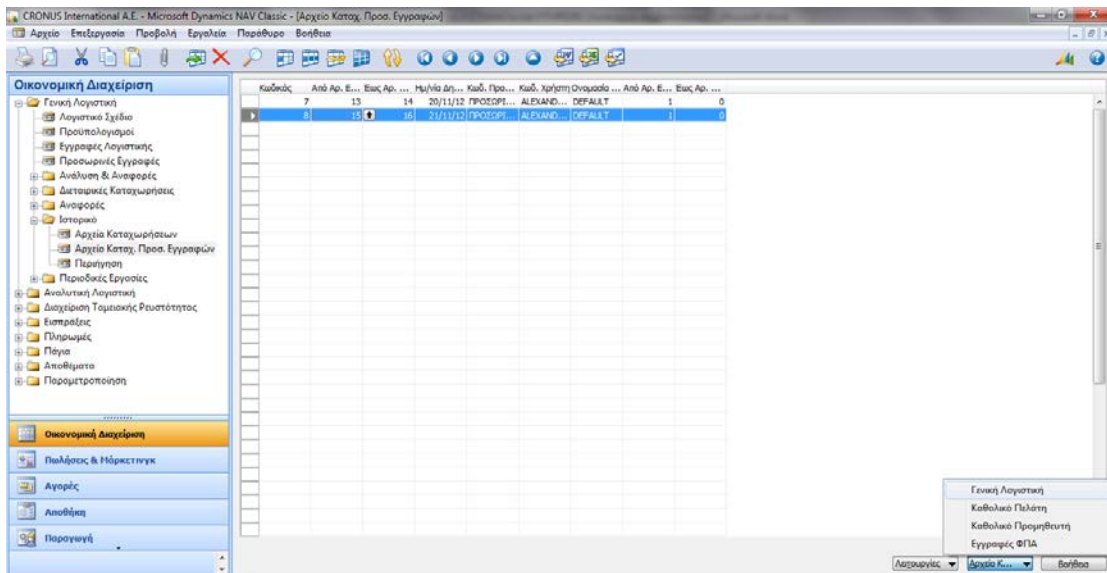
Εικόνα 30: Ανάκτηση καταχώρησης (Ιστορικό -> Αρχείο Καταχ. Προσ. Εγγραφών)

Στην καρτέλα αυτή εμφανίζονται οι προσωρινές εγγραφές που έχουμε κάνει ως τώρα (Εικόνα 25)



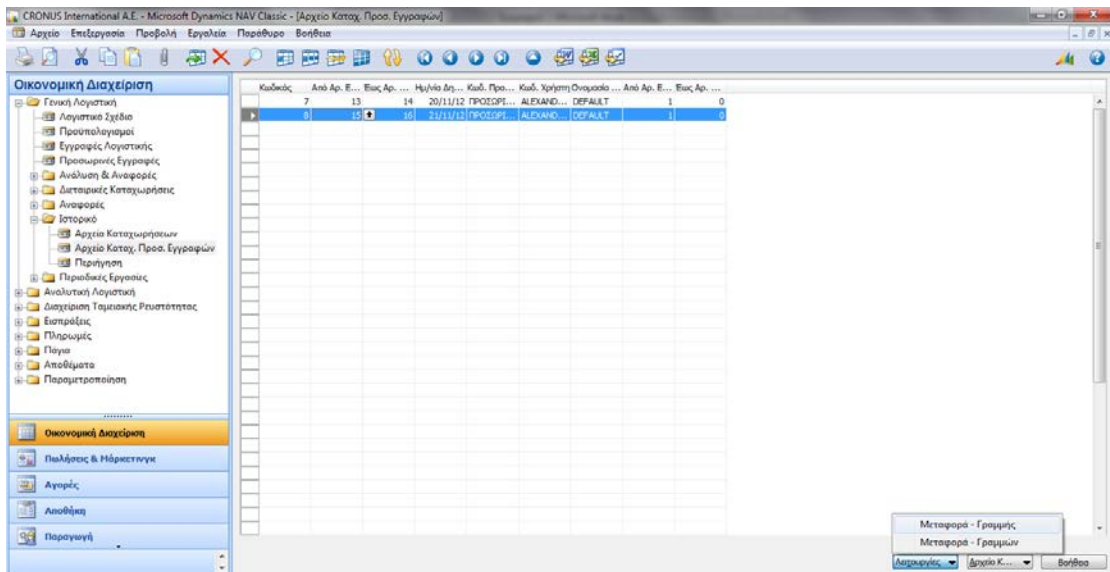
Εικόνα 31: Αρχείο Καταχώρησης Προσωρινών Εγγραφών

Στο Αρχείο Καταχ.Προσ.Εγγραφών επιλέγουμε την προσωρινή εγγραφή που ενδιαφερόμαστε και από το πλήκτρο Αρχείο Κταχώρησης → Γενική Λογιστική (Εικόνα 26), αφού έχουμε ελέγξει ότι η συναλλαγή που καταχωρήσαμε είναι ορθή και επιθυμούμε να την αποθηκεύσουμε στο Αρχείο Καταχωρήσεων ούτως ώστε η Προσωρινή Εγγραφή να μεταφερθεί στις Εγγραφές Λογιστικής.



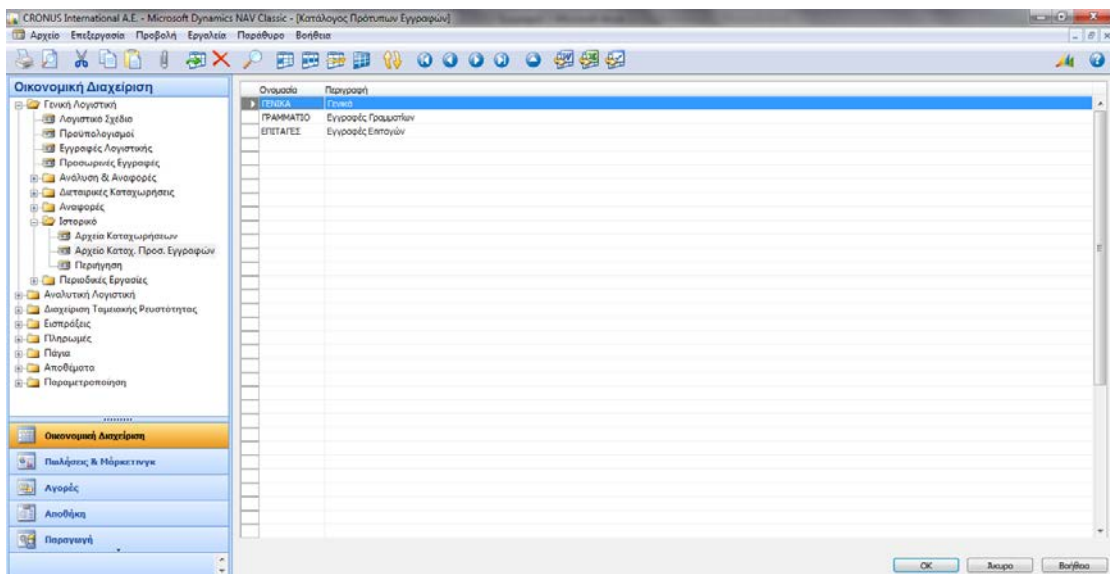
Εικόνα 32: Αρχείο Καταχώρησης - Γενική Λογιστική

Έπειτα από το πλήκτρο Λειτουργίες → Μεταφορά Γραμμής (Εικόνα 27) λαμβάνω το μήνυμα επιβεβαίωσης για την μεταφορά της προσωρινής εγγραφής.



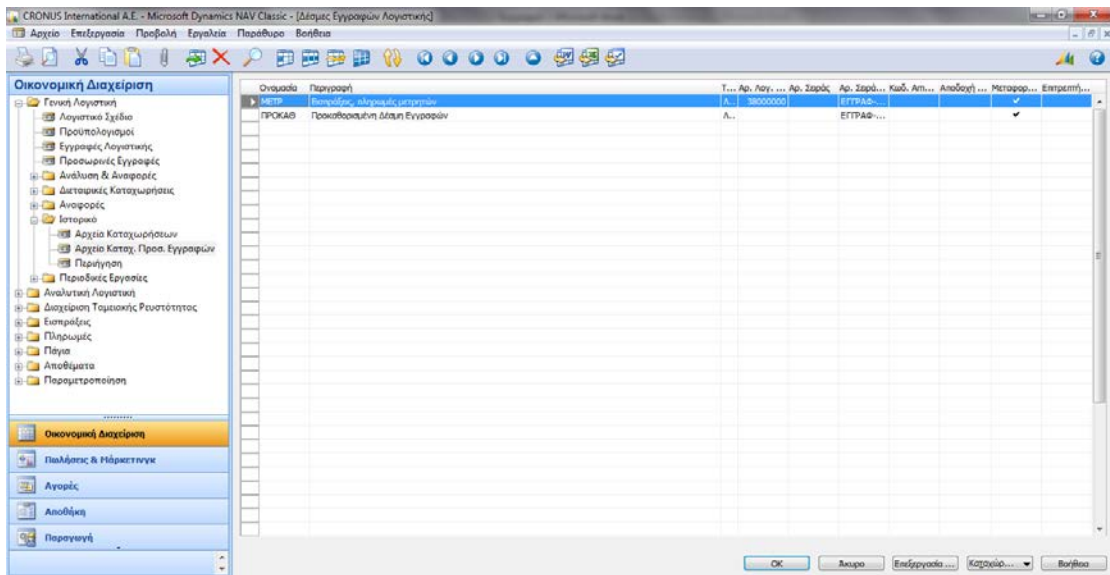
Εικόνα 33: Λειτουργίες - Μεταφορά Γραμμής

Στο επόμενο βήμα ορίζεται ο τρόπος πληρωμής, στην περίπτωση αυτή η επιλογή είναι ΓΕΝΙΚΑ (Εικόνα 28) για την συναλλαγή που πραγματοποιήσαμε διότι δεν αναφέρεται σε ΕΠΙΤΑΓΕΣ και ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ που είναι οι άλλες κατηγορίες.



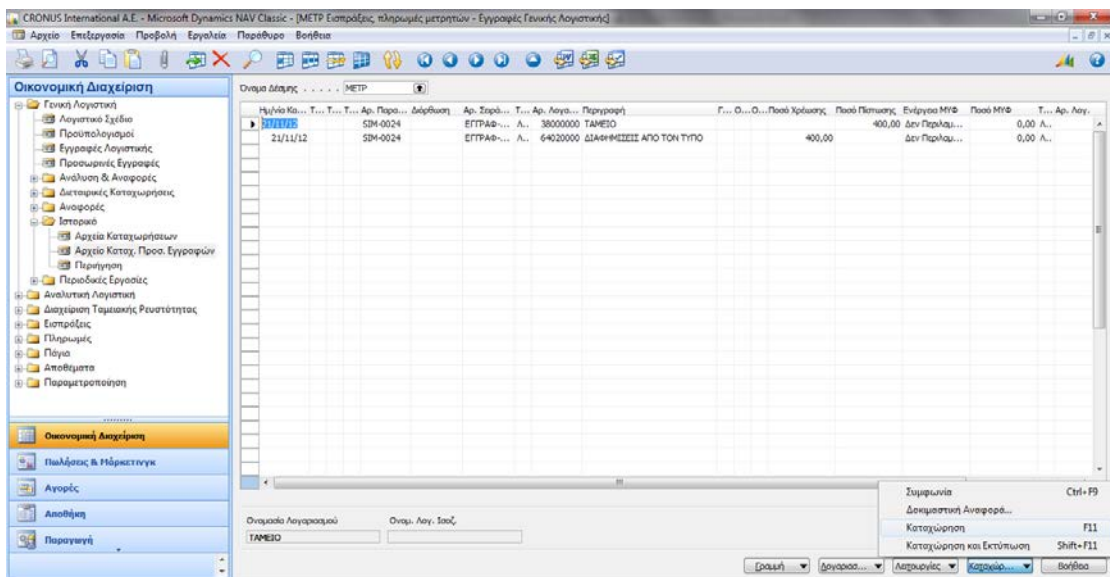
Εικόνα 34: Τρόπος Πληρωμής

Στην Εικόνα 29. καθορίζω τη δέσμη εγγραφών λογιστικής (ΜΕΤΡΗΤΑ).



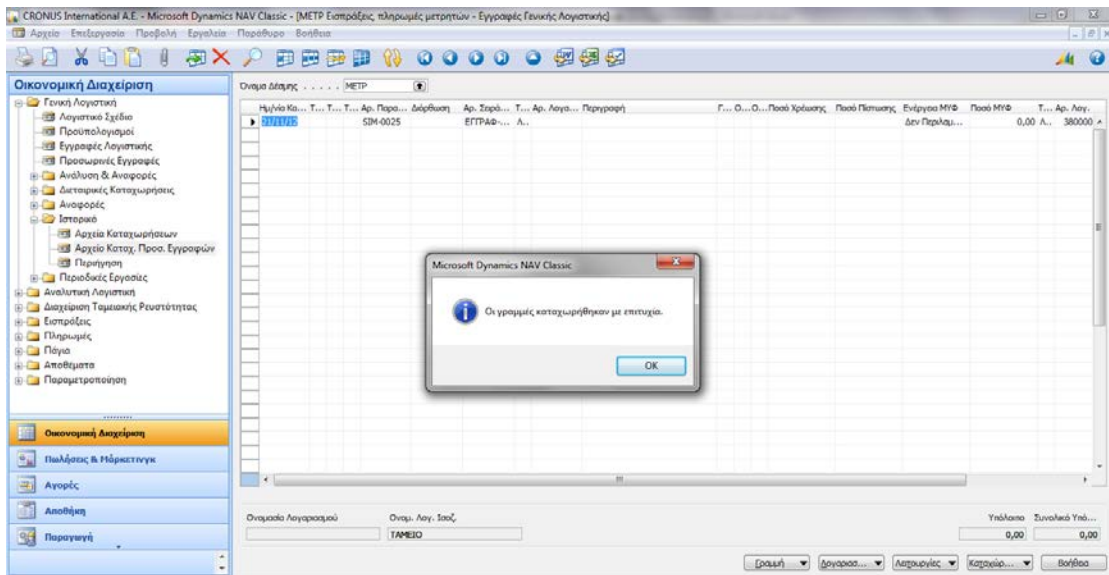
Εικόνα 35: Δέσμη Εγγραφών Λογιστικής

Έπειτα και από αυτό το βήμα βρισκόμαστε στην τελική οθόνη για την καταχώρηση της εγγραφής μας στο Αρχείο Γ/Λ (Εικόνα 30). Ορίζουμε στο Όνομα Δέσμης – ΜΕΤΡΗΤΑ και πατάμε το πλήκτρο της καταχώρησης.



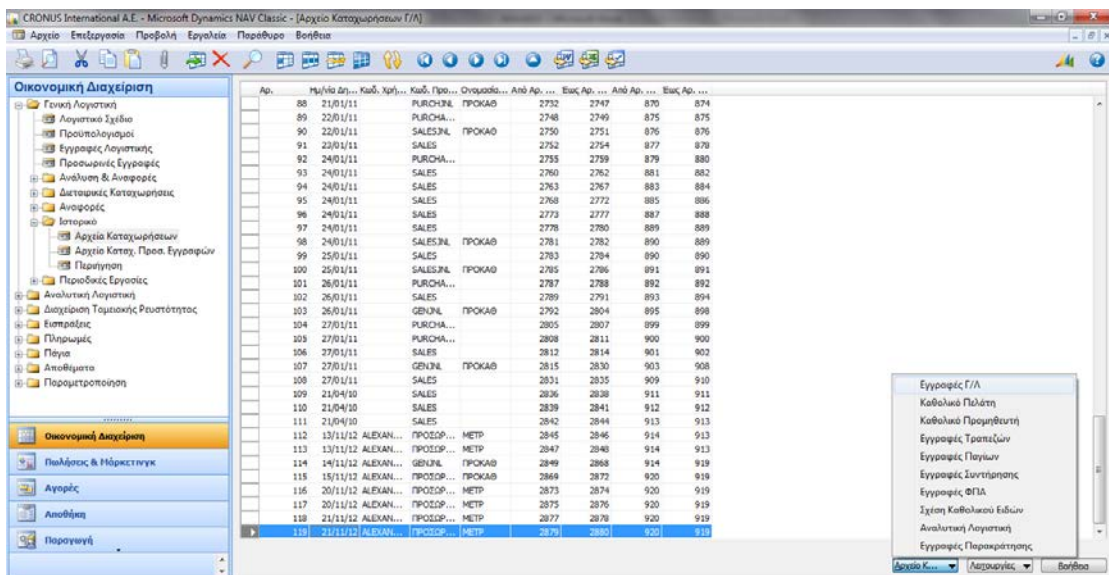
Εικόνα 36: Καταχώρηση Εγγραφής Γ/Λ

Λαμβάνουμε μήνυμα επιβεβαίωσης και τέλος το Navision μας ενημερώνει για την ολοκλήρωση της επιτυχούς εγγραφής στην Γενική Λογιστική (Εικόνα 31).



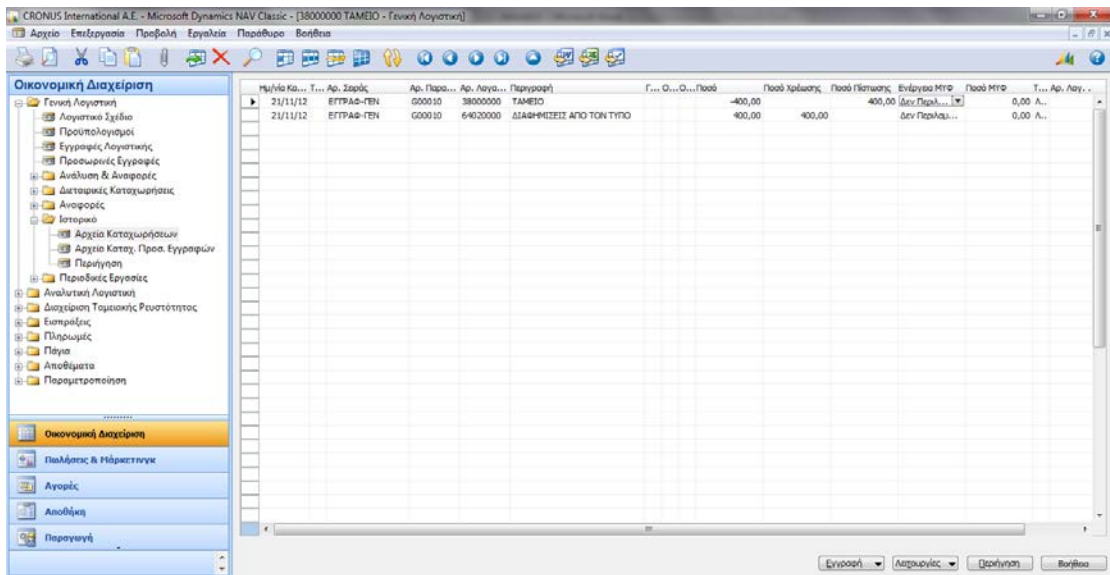
Εικόνα 37: Επιτυχής Καταχώρηση Εγγραφής στο Αρχείο Γ/Λ

Εν τέλει έχουμε πραγματοποιήσει την καταχώρηση μας στα Αρχεία Καταχωρήσεων με επιτυχία, μπορούμε να την αναζητήσουμε ακολουθώντας το μονοπάτι Ιστορικό → Αρχείο Καταχωρήσεων και επιλέγοντας από το πλήκτρο Αρχείο Καταχωρήσεων, για το παράδειγμα μας, τις Εγγραφές Γ/Λ (Εικόνα 32).



Εικόνα 38: Αρχείο Καταχωρήσεων

Με αυτό τον τρόπο εμφανίζεται η εγγραφή μας που έχει πλέον αποθηκευτεί οριστικά στο Αρχείο Καταχωρήσεων Γ/Λ (Εικόνα 33).



Εικόνα 39: Εγγραφή Γενικής Λογιστικής

Επίλογος

Οι ευκαιρίες που δημιουργεί η εφαρμογή ενός συστήματος ERP γενικά αλλά και ειδικά ενός Open-Source ERP για την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης είναι πολλές, με την καθοριστική συμβολή του παρέχεται η δυνατότητα της παρακολούθησης του σημείου που βρίσκεται η συνεργασία μας με κάποιον προμηθευτή ή πελάτη ανά πάσα χρονική στιγμή. Παράγοντας πολύ βασικός για τη λήψη σημαντικών αποφάσεων.

Καθώς επίσης με την αξιοποίηση λειτουργιών όπως αυτής που περιγράφηκε διεξοδικά στο έβδομο κεφάλαιο, των Προσωρινών Εγγραφών (Draft Registrations) αποφεύγονται σφάλματα, διπλογραφίες και παρατυπίες που θα έφερναν στην επιχείρηση ανεπιθύμητη χρονική και οικονομική επιβάρυνση.

Τα μεγάλα πακέτα ERP και ειδικότερα το MICROSOFT DYNAMICS NAVISION αποτελούν μονόδρομο για τις πολυεθνικές επιχειρήσεις που λειτουργούν σ' όλον τον κόσμο σε πολυεταίρικό περιβάλλον, με πολλές διαφορετικές γλώσσες και νομίσματα, παρέχουν προϊόντα και υπηρεσίες διεθνώς και χρησιμοποιούν διαφορετικά λογιστικά συστήματα και συστήματα μέτρησης της απόδοσης. Στον ελληνικό χώρο πολλές εταιρείες απολαμβάνουν αυτά τα οφέλη.

Κάποια από τα οφέλη συνοψίζονται ως εξής:

- Ουσιαστική μείωση τόσο των αποθεμάτων μέσω του καλύτερου συντονισμού των εμπορικών και παραγωγικών λειτουργιών παραγγελιών, όσο και των χρόνων διεκπεραίωσης των εργασιών και

των παραγγελιών, μέσω του ελέγχου των ουρών αναμονής μπροστά από τις θέσεις εργασίας.

- Αύξηση παραγωγικότητας στο γραφείο με την απαλλαγή των υπαλλήλων από μεγάλο φόρτο εργασίας ρουτίνας.
- Αύξηση παραγωγικότητας της εργασίας και καλύτερη εκμετάλλευση του παραγωγικού εξοπλισμού από την, λόγω καλύτερου συντονισμού, αποφυγή νεκρών χρόνων ή άσκοπων υπερωριών.
- Εξοικονόμηση χρόνου των στελεχών από την ταχύτερη και ακριβέστερη πληροφόρηση.
- Βελτίωση της ευελιξίας και προσαρμοστικότητας της επιχείρησης σε μεταβαλλόμενη ζήτηση και αλλαγές προτεραιοτήτων από τους πελάτες, μέσα από τη δυνατότητα ταχύτατης αναπροσαρμογής των προγραμμάτων και των παραγγελιών.
- Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, συντομότερους και συνεπέστερους χρόνους παραδόσεως.
- Βελτίωση της επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης μέσα από την ταχύτητα ανταλλαγής πληροφοριών. Είναι δυνατός ο ενιαίος συντονισμός των παραγγελιών α' υλών, των εντολών παραγωγής και της διανομής προϊόντων, εποπτεύοντας έτσι ολόκληρη τη διακίνηση υλικών από την προμήθεια μέχρι την παράδοση στους πελάτες.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

- [1] Christoph Hartmann - Enterprise Resource Planning Concepts & Approaches SMESA Team.
- [2] Jose Esteves, Joan Pastor - Departament de Llenguatges i Sistemes Informatics, Universitat Politecnica de Catalunya, ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEMS RESEARCH: AN ANNOTATED BIBLIOGRAPHY.
- [3] Siriginidi Subba Rao - Central Leather Research Institute, Adyar, Chennai, Madras, India, Enterprise resource planning: business needs and technologies.
- [4] Lars Brehm & Armin Heinzl, M. Lynne Markus Tailoring ERP Systems: A Spectrum of Choices and their Implications.
- [5] Vaharides A., 2007 - Use of ERP systems by greek enterprises, [online], Available through: <http://www.openarchives.gr/view/101951> .
- [6] M. Michael, Ronald R. Haft, Elisabeth J. Umble - Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors.
- [7] Walter Skok and Michael Legge - Evaluating Enterprise Resource Planning (ERP) Systems using an Interpretive Approach.
- [8] Microsoft Corporation & Microsoft Hellas S.A. - Ελληνική Λειτουργία του Microsoft Business Solutions-Navision 3.70.
- [9] Κουρπέτης Δημήτριος - Ανάλυση Περίπτωσης (Case Study) με τη χρήση του Microsoft Navision 4.0 για την εκπαίδευση χρηστών του ERP.
- [10] A Comparison of Open Source ERP Systems, Institute of Information Systems and Operations, Department of Business Management and Information Systems Vienna University of Economics and Business Administration, Thomas Herzog, Vienna, June 2006.
- [11] A Study of Open Source ERP Systems, School of Management Blekinge Institute of Technology, Thesis for the Master's degree in Business Administration, Vittorio Gianni Fougatsaro, Spring 2009.
- [12] A Organizational adoption of open source software: Barriers and remedies, Nagy, D., Yassin, A.M., Bhattacharjee Communications of the ACM Volume 53 Issue 3, March 2010, Pages 148-151.
- [13] Critical Factors to Ensure the Successful of OS-ERP Implementation Based on Technical Requirement Point of View, AMS '09 Proceedings of the 2009 Third Asia International Conference on Modelling & Simulation, Zirawani Baharum, Mohd. Salihin Ngadiman, Habibollah Haron, Washington, DC, USA ©2009.
- [14] Five Pitfalls to Avoid with Open Source ERP, Open Source Journal, Richard Minney, October 4, 2012.

[15] Management of Requirements in ERP development: A Comparison between Proprietary and Open Source ERP, Björn Johansson Center for Applied ICT, Copenhagen Business School.

[16] Open-source versus proprietary software: is one more reliable and secure than the other?, A. Boulanger, IBM Research Division, Thomas J. Watson Research Center, 19 Skyline Drive, Hawthorne, NY, IBM Systems Journal archive Volume 44 Issue 2, January 2005.

[17] Success Story of implementation Compiere (open source ERP System) into Pharma Nord.

[18] (<http://www.compiere.com/resources/success-stories/index.php>).

Success Story of implementation Xtuple(open source ERP System) into Cloud-Rider Designs Ltd.

(<https://www.xtuple.com/case-studies/cloudrider>).

[19] Διπλωματική εργασία, Open source B2B πλατφόρμες και δυνατότητα υποστήριξης CRM. Περίπτωση OFBiz, Αγγέλη Μαρία, Θεσσαλονίκη, Φεβρουάριος 2007.

[20] Νόμος 2472/97 Περί Προστασίας Δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στον Τηλεπικοινωνιακό Τομέα.

[21] Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (E.R.P.), Παπασωτηρίου Θεόδωρος, Μεσολόγγι Ιούνιος 2007.

[22] Διπλωματική εργασία, Συγκριτική Έρευνα για την κατάσταση της αγοράς ERP συστημάτων στην Ελλάδα, Κτιστακή Αικατερινη, ΠΕΙΡΑΙΑΣ, Σεπτέμβριος 2011.