



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

**ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΣΕ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΛΕΙΘΡΟΠΟΪΑΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΟΥ

Ευάγγελου Α. Τζανάκου

Επιβλέπων : Ηλίας Π. Τατσιόπουλος

Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2014



Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου στο πλαίσιο του μαθήματος Πληροφοριακών Συστημάτων. Η εκκίνηση της διπλωματικής εργασίας τοποθετείται χρονικά τον Απρίλιο του 2014 και η ολοκλήρωσή της τον Οκτώβριο του 2014.

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ο ανασχεδιασμός της εφαρμογής προμηθειών σε γνωστή εταιρεία κλειθροποιίας σε συνδυασμό με τη χρήση του επιχειρησιακού συστήματος διαχείρισης πόρων που διαθέτει η επιχείρηση, καθώς και τις δυνατότητες που παρέχει.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής εργασίας κύριο Ηλία Τατσιόπουλο για τη δυνατότητα που μου έδωσε να ασχοληθώ με το ενδιαφέρον αυτό θέμα στον τομέα των Πληροφοριακών Συστημάτων, και την ευκαιρία να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου.

Ιδιαίτερω ευχαριστώ τον επιβλέποντα διδάκτορα κύριο Γεώργιο Παπαδόπουλο για τις πολύτιμες συμβουλές του καθώς και για την στήριξή του, η οποία υπήρξε καθοριστική για την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας.

Έποψη

Με την παρούσα διπλωματική εργασία ο αναγνώστης έχει τη δυνατότητα να πληροφορηθεί για τη σημασία και το ρόλο που παίζει ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα σε μία επιχείρηση. Περιγράφει την διαδρομή ενός συστήματος μέσα στον χρόνο, από την αρχή του μέχρι τη πιο πρόσφατη μορφή του ενώ παράλληλα δείχνει τη λειτουργικότητά του μέσα στην επιχείρηση. Σκοπός της είναι να παρουσιάσει όλες τις πτυχές ενός πληροφοριακού συστήματος και πως αυτό μπορεί να αποτελέσει ανταγωνιστική δύναμη ως επένδυση σε οργανισμό.

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ο ανασχεδιασμός της εφαρμογής προμηθειών στην μεγαλύτερη, σε πωλήσεις, εταιρεία κλειθροποιίας στην Ελλάδα. Σε πρώτη φάση δίνονται οι ορισμοί και οι τύποι των πληροφοριακών συστημάτων σε επιχειρήσεις και ακολουθούν τα επιχειρησιακά συστήματα διαχείρισης πόρων. Αναλύονται τα οφέλη και οι αδυναμίες τους καθώς και η αναγκαιότητά τους σε μία επιχείρηση. Στη συνέχεια γίνεται μια αναφορά στα χαρακτηριστικά των ελληνικών επιχειρήσεων. Πόσο εξοικειωμένες είναι με τα συστήματα ERP, τι πρέπει να προσέχουν στην επιλογή τους, τα προβλήματα που εμφανίζονται και παράλληλα η ευκολία εύρεσης ενός τέτοιου συστήματος προσαρμοσμένου στις ανάγκες της εκάστοτε εταιρείας.

Ακολούθως, παρουσιάζεται η υπό μελέτη εταιρεία και τα υποσυστήματα που χρησιμοποιεί μέχρι και σήμερα. Γίνεται μία περιγραφή της εφαρμογής προμηθειών και των προβλημάτων που δημιουργεί στον προγραμματισμό παραγωγής καθώς και αναλύονται οι δυνατότητες της νέας εφαρμογής και τα οφέλη της.



Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
2	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	9
2.1	Έννοια και ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος	9
2.2	Πόροι και σκοπός πληροφοριακού συστήματος	11
2.3	Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων σε επιχειρήσεις	11
2.3.1	Λειτουργική Αποψη	12
2.3.2	Υποστηρικτική Αποψη	13
2.3.3	Σχέσεις μεταξύ των συστημάτων	14
2.4	Επιχειρησιακές Εφαρμογές	15
3	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΡΩΝ ERP	17
3.1	Ιστορική Αναδρομή	17
3.2	Έννοια και Ορισμός ERP	18
3.3	Υποσυστήματα	21
3.4	Αναγκαιότητα χρήσης ERP	24
3.5	Οφέλη και αδυναμίες Συστημάτων ERP	25
3.6	Λόγοι αποτυχίας ενός ERP συστήματος	28
3.7	Στατιστικά στοιχεία επιτυχημένης εφαρμογής ERP	29
4	ERP ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	31
4.1	Εισαγωγή	31
4.2	Χαρακτηριστικά Ελληνικών Επιχειρήσεων	31
4.3	ERP στις ελληνικές επιχειρήσεις	33
4.4	Διαθέσιμα ERP στην ελληνική αγορά	35
4.5	Κριτήρια επιλογής συστημάτων ERP	37
4.6	Ελληνική πραγματικότητα και προβλήματα	39
5	ΜΕΛΕΤΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ DOMUS	42
5.1	Ιστορία	42
5.2	Υποσυστήματα	42
5.2.1	Σύνδεση εφαρμογών ΠΕΠ με σύστημα ERP	44
5.3	Διαχείριση Προμηθειών	46
5.3.1	Επίπεδα Προγραμματισμού Παραγωγής	47
5.3.2	Εκτέλεση Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών	50
5.3.3	Εφαρμογή Προμηθειών	52
5.4	Ανασχεδιασμός Δημιουργίας Νέων Παραγγελιών	59
5.4.1	Εκτύπωση Παραμέτρων Παραγγελιών	60
5.4.2	Προετοιμασία Εντολών Παραγγελιών	64

5.4.3	Διαδικασία Δημιουργίας Εντολών Παραγγελιών	71
5.4.4	Εισαγωγή παραγγελιών Manual	72
5.4.5	Εκτύπωση κίνησης MRP	74
5.4.6	Εκτύπωση Παραγγελιών	75
5.5	Επισήμανση Αναξιοπιστίας Προμηθευτή	76
5.6	Παραγωγική Διαδικασία	78
6	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	80
7	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	83
8	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	84

Κατάλογος Σχημάτων

Εικόνα 2-1: Βασικές Λειτουργίες ενός πληροφοριακού συστήματος (Laudon, Kenneth C., 2009).....	10
Εικόνα 2-2: Παραδοσιακή Θεώρηση των Πληροφοριακών Συστημάτων (Laudon, Kenneth C., 2009).....	13
Εικόνα 2-3: Αλληλεξάρτηση μεταξύ των συστημάτων (Laudon K., Laudon J., 2006).....	15
Εικόνα 3-1: Η εξέλιξη των E.R.P. συστημάτων (Liaquat Hossain, Jon David Patrick, M.A. Rashid, 2002)	18
Εικόνα 3-2: Δομή συστήματος διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Davenport T., 1998).....	20
Εικόνα 3-3: Μοντέλο Διευρυμένου ERP - ERP II (Λουκής Ε., Ανδριτσάκης Α., Διαμαντοπούλου Β., 2009).....	21
Εικόνα 3-4: Βασικές λειτουργίες ενός τυπικού ERP συστήματος (Οικονόμου, Γεωργόπουλος, 1995).....	22
Εικόνα 5-1: Παρουσίαση των διεπαφών των εφαρμογών ΠΕΠ με το σύστημα ERP	45
Εικόνα 5-2: Επίπεδα Προγραμματισμού Παραγωγής.....	48
Εικόνα 5-3: Παράμετροι MRP και φυσικοί περιορισμοί.....	49
Εικόνα 5-4: Βασικό μενού εφαρμογής MRP	51
Εικόνα 5-5: Καθαρές ανάγκες ανά ΠΠΠ στο MRP.....	52
Εικόνα 5-6: Βασικό μενού εφαρμογής PURCH προ ανασχεδιασμού	53
Εικόνα 5-7: Πληροφορίες για κάθε κωδικό είδους στο MS-Excel.....	54
Εικόνα 5-8: Συμπλήρωση ομαδοποιημένων ημ/νίων παράδοσης στο MS-Excel.....	55
Εικόνα 5-9: Προτεινόμενες εντολές αγοράς για κάθε κωδικό είδους στο MS-Excel.....	56
Εικόνα 5-10: Συγκέντρωση ομαδοποιημένων παραγγελιών στο MS-Excel.....	57
Εικόνα 5-11: Διάγραμμα διαδικασίας δημιουργίας παραγγελίας με ενδιάμεσο στάδιο	58
Εικόνα 5-12: Μεταφορά δεδομένων προ ανασχεδιασμού	59
Εικόνα 5-13: Βασικό μενού νέας εφαρμογής PURCH	60
Εικόνα 5-14: Παράμετροι για την ομαδοποίηση των παραγγελιών.....	61
Εικόνα 5-15: Ομαδοποίηση ΠΠΠ παράδοσης ανά lead time προμηθευτή.....	62
Εικόνα 5-16: Ημερολογιακές αργίες κάθε έτους	63
Εικόνα 5-17: Αρχικό φύλλο δεδομένων Προετοιμασίας Παραγγελιών	64
Εικόνα 5-18: Φόρμα ομαδοποίησης - Προετοιμασία Εντολών Παραγγελίας	66
Εικόνα 5-19: Νέος πίνακας μέσης μηνιαίας ποσότητας εντολής προμήθειας	67
Εικόνα 5-20: Ειδοποίηση λανθασμένων ημερομηνιών παράδοσης.....	68
Εικόνα 5-21: Συγκεντρωτικές πληροφορίες καθαρών αναγκών εκτός παραγγελίας (Info)	69
Εικόνα 5-22: Φίλτρο στήλης split	69
Εικόνα 5-23: Αυτόματη καταγραφή τροποποιημένων εντολών παραγγελίας.....	70
Εικόνα 5-24: Διάγραμμα ροής Δημιουργίας Εντολών Παραγγελιών	71
Εικόνα 5-25: Εξαγωγή δεδομένων σε αρχείο MS-Excel	73
Εικόνα 5-26: Μενού εισαγωγής παραγγελιών από MS-Excel.....	73
Εικόνα 5-27: Επιλογή εκτύπωσης αρχείου προμηθευτών	74
Εικόνα 5-28: Εκτύπωση MRP τελικής παραγγελίας.....	75
Εικόνα 5-29: Εκτύπωση εντολών παραγγελίας	76
Εικόνα 5-30: Νέα πεδία στην καρτέλα προμηθευτών.....	77
Εικόνα 5-31: Διάγραμμα Ροής Παραγωγικής Διαδικασίας	78

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3-1: Οφέλη συστημάτων ERP	26
Πίνακας 3-2: Μειονεκτήματα συστημάτων ERP.....	27
Πίνακας 3-3: Αύξηση Αρχικού Προϋπολογισμού Εγκατάστασης ERP Συστήματος.....	30
Πίνακας 4-1: Η διάκριση του μεγέθους των επιχειρήσεων.....	31
Πίνακας 4-2: Η εξέλιξη των επιχειρήσεων στην Ελλάδα 2012	32
Πίνακας 4-3: ERP στην ελληνική αγορά	37
Πίνακας 4-4: S.W.O.T. Ανάλυση ERP Συστημάτων στην Ελλάδα.....	38
Πίνακας 5-1: Σύνδεση ΠΕΠ και ERP της εταιρείας Domus	44



1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο σύγχρονο περιβάλλον, όπου η τεχνολογία έχει ένα τεράστιο και σημαντικό ρόλο, είναι απαραίτητο, για τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων, να ακολουθούν τις τεχνολογικές αλλαγές και να επωφελούνται από τα πλεονεκτήματά τους. Η τεχνολογία και τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις τόσο στην ευελιξία των εσωτερικών διαδικασιών όσο και στην ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Πολλά συστήματα έχουν αναπτυχθεί για αυτούς τους λόγους όπως: το ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), MRP (Material Requirements Planning). Η πολυπλοκότητα και η αβεβαιότητα του περιβάλλοντος καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για προσαρμογή και υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων κατάλληλα για τις ιδιαίτερες ανάγκες της κάθε επιχείρησης.

Το διαδίκτυο, η πληροφορική και γενικότερα οι νέες τεχνολογίες και μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται παίζουν ολοένα και μεγαλύτερο ρόλο όσον αφορά την βελτίωση των ιδιωτικών επιχειρήσεων και των δημόσιων υπηρεσιών. Η εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής, ιδιαίτερα με τη μορφή πληροφοριακών συστημάτων, αναδεικνύεται πολύτιμος σύμμαχος σε οποιοδήποτε θέμα που αφορά τις επιχειρήσεις.

Με τα συστήματα ERP, επιτυγχάνεται η συγκέντρωση δεδομένων και η μετατροπή τους σε χρήσιμες πληροφορίες. Βοηθούν σε μεγάλο βαθμό τα στελέχη να βρουν λύσεις στις πιέσεις που δέχονται για υψηλότερα περιθώρια κέρδους, για μείωση της πολυπλοκότητας της παραγωγικής διαδικασίας, της διακίνησης προϊόντων, των εξόδων και φυσικά αφήνοντας τους πελάτες ικανοποιημένους, δια μέσου της αξιόπιστης κεντρικής πληροφόρησης που μπορούν να προσφέρουν την κατάλληλη στιγμή. Έχουν σαν στόχο την αποτελεσματική επεξεργασία των δεδομένων μιας επιχείρησης με απώτερο σκοπό την δημιουργία κατανοητών και ουσιωδών αναφορών με βάση των οποίων μπορεί η διεύθυνση μιας επιχείρησης ή κάποιου οργανισμού να έχει μια ολοκληρωμένη εικόνα της επιχείρησης ανά πάσα στιγμή.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί πως τα ενοποιημένα προγράμματα ERP βρίσκονται στο προσκήνιο πάνω από 40 χρόνια προσφέροντας τις υπηρεσίες τους σε μεγάλες αλλά και μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Οι ελληνικές εταιρείες πλέον, είναι σε θέση να διαλέγουν τα συστήματα αυτά μέσα από μία πληθώρα επιλογών εταιρειών λογισμικού και να εισάγουν τα υποσυστήματα που κρίνουν αναγκαία για την βιωσιμότητά τους. Παράλληλα όμως με τα συστήματα ERP, παρατηρείται στην Ελλάδα το φαινόμενο συνδυαστικής χρήσης των προϋπαρχόντων εφαρμογών που χρησιμοποιούσε η επιχείρηση μέχρι τότε και αυτό είναι και ένα από τα ζητήματα που πραγματεύεται η παρούσα διπλωματική εργασία.



2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

2.1 Έννοια και ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος

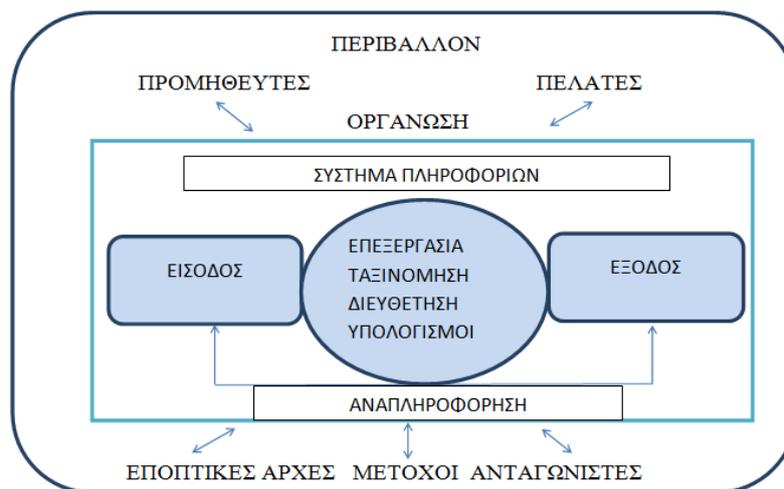
Στα μέσα περίπου του 20ου αιώνα, ερευνητές από όλους τους τομείς της επιστήμης κατέληξαν σε ένα συμπέρασμα. Όλοι άρχισαν να αναγνωρίζουν ότι κάθε αντικείμενο μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος ενός μεγαλύτερου συνόλου. Αυτό δεν σημαίνει ότι μια οντότητα χάνει τη σημασία της, αλλά στρέφει τα βλέμματα των ερευνητών από το αντικείμενο στο σύνολο. Βάση αυτού του συμπεράσματος, δημιουργήθηκε ένας νέος τρόπος σκέψης, ο οποίος εστίαζε στο σύνολο των αντικειμένων και στην αλληλεπίδρασή τους, και είναι γνωστός ως συστημική θεωρία ή θεωρία συστημάτων. Η θεωρία συστημάτων είναι ένα επιστημονικό πεδίο που ασχολείται με την ανάλυση, το σχεδιασμό και τη βελτίωση συστημάτων, συνδυάζοντας πολλούς επιστημονικούς τομείς, ώστε να παράγει ένα τελικό αποτέλεσμα. Αυτός ο νέος τρόπος σκέψης συντέλεσε σε μεγάλο βαθμό για να σχηματιστεί η αντίληψη που έχουμε σήμερα για τον κόσμο. Νέοι επιστημονικοί κλάδοι αναπτύχθηκαν, όπως: Επιχειρησιακή Έρευνα, Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, Ανάλυση Συστημάτων, κ.α. Επίσης έκαναν την εμφάνισή τους νέες θεωρίες και επιστημονικές προσεγγίσεις, όπως η συστημική προσέγγιση που πρότεινε το Μοντέλο Αλυσίδας Αξίας του Porter.

Για να γίνει πλήρως κατανοητή η έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος, θα ορίσουμε πρώτα τι είναι το *Σύστημα*: Είναι ένα σύνολο συνιστωσών που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για να επιτύχουν κάποιο σκοπό, οι συνιστώσες αυτές μπορεί να είναι όντα, υλικά, ιδέες, ακόμη και αξίες. Τα διάφορα μέρη ενός συστήματος είναι με τη σειρά τους συστήματα σε μικρότερη κλίμακα τα οποία αποτελούν *υποσυστήματα* του αρχικού συστήματος. Επομένως κάθε σύστημα είναι υπερσύστημα κάποιων συστημάτων, αλλά αποτελεί παράλληλα και υποσύστημα κάποιου άλλου συστήματος. Όλα τα συστήματα περικλείονται από το *περιβάλλον* τους, δηλαδή κάθε οντότητα που βρίσκεται έξω από τα όρια του συστήματος (Y. Yusuf, A. Gunasekaranb, & M. S. Abthorpe, 2004).

Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν το μέσο για την αρμονική συνεργασία ανθρώπινου δυναμικού, δεδομένων, διαδικασιών, τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών. Προέκυψαν ως γέφυρα μεταξύ των πρακτικών εφαρμογών της επιστήμης υπολογιστών και του επιχειρηματικού κόσμου. Περιέχουν πληροφορίες για σημαντικούς ανθρώπους, τόπους, και πράγματα μέσα στον οργανισμό ή στο περιβάλλον γύρω του. Με τον όρο *πληροφορία* εννοούμε δεδομένα τα οποία έχουν διαμορφωθεί έτσι ώστε να αποκτούν νόημα και να είναι χρήσιμα στους ανθρώπους. Σε αντίθεση, τα *δεδομένα* είναι ροές πρωτογενών στοιχείων που αντιπροσωπεύουν γεγονότα που συμβαίνουν σε οργανισμούς ή στο φυσικό περιβάλλον, πριν αυτά οργανωθούν και διευθετηθούν σε μορφή κατανοητή και χρήσιμη στους ανθρώπους.

Με την πάροδο των χρόνων έχουν σχηματιστεί διάφορες θεωρήσεις για τον ορισμό των πληροφοριακών συστημάτων. Βάσει των (Laudon, Kenneth C., 2009), ένα *πληροφοριακό σύστημα*

(Information System – IS) μπορεί να οριστεί τεχνικά ως ένα σύνολο αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων, τα οποία συλλέγουν (ή ανακτούν), επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και διανέμουν πληροφορίες που υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο σε έναν οργανισμό. Εκτός από την υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων, στο συντονισμό και στον έλεγχο, τα συστήματα αυτά μπορούν να βοηθούν τα στελέχη και το προσωπικό στην ανάλυση προβλημάτων, στην απεικόνιση σύνθετων θεμάτων και στη δημιουργία νέων προϊόντων. Ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να περιλαμβάνει λογισμικό, υλικό και τηλεπικοινωνιακό σκέλος. Με τη χρήση αυτών των συστημάτων οι επιχειρήσεις μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την παραγωγή τους και επομένως και την ανταγωνιστικότητά τους. Παρόλα αυτά, η υιοθέτηση των εν λόγω συστημάτων δεν σημαίνει την αυτόματη επιτυχία τους. Η επιχείρηση που θα εγκαταστήσει ένα τέτοιο σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να αλλάξει ριζικά όλες τις διαδικασίες της και να τις μετατρέψει ώστε να λειτουργήσει σωστά το νέο σύστημα. Οι βασικές λειτουργίες ενός πληροφοριακού συστήματος φαίνονται στο παρακάτω σχήμα:



Εικόνα 2-1: Βασικές Λειτουργίες ενός πληροφοριακού συστήματος (Laudon, Kenneth C., 2009)

Από το παραπάνω σχήμα, φαίνεται, ότι η **είσοδος** (input) συλλαμβάνει ή συλλέγει πρωτογενή δεδομένα μέσα από τον οργανισμό ή από το εξωτερικό περιβάλλον του.

Η **επεξεργασία** (processing) μετατρέπει αυτήν την πρωτογενή είσοδο σε μια πιο κατανοητή μορφή. Η **έξοδος** (output) μεταφέρει τις επεξεργασμένες πληροφορίες στους ανθρώπους ή στις δραστηριότητες που θα τις χρησιμοποιήσουν. Τέλος, τα πληροφοριακά συστήματα χρειάζονται επίσης **αναπληροφόρηση** (feedback), η οποία είναι έξοδος που επιστρέφει στα κατάλληλα μέλη του οργανισμού για να τα βοηθήσει να αξιολογήσουν ή να διορθώσουν τη φάση της εισόδου.

Με τη βοήθεια των βασικών δραστηριοτήτων που προαναφέρθηκαν, το πληροφοριακό σύστημα παράγει τις πληροφορίες που χρειάζεται ο οργανισμός για να παίρνει αποφάσεις, να ελέγχει λειτουργίες, να αναλύει προβλήματα και να δημιουργεί νέα προϊόντα ή υπηρεσίες.



2.2 Πόροι και σκοπός πληροφοριακού συστήματος

Όλα τα πληροφοριακά συστήματα περιλαμβάνουν ανθρώπους και για το λόγο αυτό χαρακτηρίζονται και ως κοινωνικά συστήματα. Οι άνθρωποι που συμμετέχουν σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι είτε οι τελικοί χρήστες, είτε ειδικοί της πληροφορικής. Οι τελικοί χρήστες είναι αυτοί που χρησιμοποιούν άμεσα ή έμμεσα την πληροφορία που παράγει το σύστημα. Οι ειδικοί της πληροφορικής είναι αυτοί που αναπτύσσουν και χειρίζονται το σύστημα. Παράλληλα, χρησιμοποιούνται συσκευές για την εισαγωγή, επεξεργασία και αποθήκευση των δεδομένων. (Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, τα δίκτυα τηλεπικοινωνιών, τα περιφερειακά και όλα τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση των δεδομένων). Αυτές οι συσκευές όμως, δεν θα μπορούσαν να λειτουργήσουν χωρίς το λογισμικό του συστήματος το οποίο ελέγχει και υποστηρίζει τις λειτουργίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή, το λογισμικό των εφαρμογών που παρέχει στον τελικό χρήστη τη δυνατότητα επεξεργασίας ενός συγκεκριμένου προβλήματος και τις οδηγίες προς τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν το πληροφοριακό σύστημα. Τέλος, τα δεδομένα, όπου κατατάσσονται οι βάσεις δεδομένων, οι βάσεις μοντέλων και οι βάσεις γνώσεων. Έτσι, οι άνθρωποι μαζί με τους υλικούς πόρους, οι πόροι λογισμικού και οι πόροι δεδομένων συνεργάζονται μεταξύ τους και τροφοδοτούν το πληροφοριακό σύστημα για τη βέλτιστη λειτουργία του.

Βασικός σκοπός του πληροφοριακού συστήματος είναι η ικανοποίηση των πληροφοριακών αναγκών για τις στρατηγικές αποφάσεις, και όχι μόνο για τις αποφάσεις ρουτίνας και τις λειτουργικές αποφάσεις. Σε γενικές γραμμές δηλαδή, αποσκοπεί στην επίλυση των προβλημάτων της επιχείρησης ή του οργανισμού μέσα στον οποίο λειτουργούν.

Το πληροφοριακό σύστημα συλλέγει, αποθηκεύει και επεξεργάζεται δεδομένα, έτσι ώστε να τα μετασχηματίσει σε χρήσιμη πληροφορία με την κατάλληλη επεξεργασία. Οι διάφορες δραστηριότητες της επιχείρησης οι οποίες είναι σχετικές με τις καθημερινές συναλλαγές, το βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό και τον έλεγχο, επιτελούνται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο από τους εργαζομένους, αφού οι ίδιοι αντλούν πληροφορίες για την λειτουργία της από το πληροφοριακό σύστημα. Παρέχει στρατηγική πληροφόρηση σε κατάλληλη μορφή στα διευθύνοντα στελέχη για να παίρνουν τις καλύτερες δυνατές αποφάσεις που σχετίζονται με τη μελλοντική πορεία του οργανισμού και βοηθάει την επιχείρηση να επεκταθεί αλλά και να εδραιωθεί στον χώρο των υπόλοιπων επιχειρήσεων. Για να συμβεί όμως αυτό, το πληροφοριακό σύστημα της επιχείρησης πρέπει να συνδέεται με εξωτερικά πληροφοριακά συστήματα και ιδιαίτερα με εκείνα των προμηθευτών και των ενδιαμέσων αγοραστών, με αποτέλεσμα να αποκτάται επιπρόσθετη πληροφόρηση και να δημιουργούνται οφέλη για την επιχείρηση.

2.3 Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων σε επιχειρήσεις

Επειδή υπάρχουν διαφορετικά συμφέροντα, ειδικεύσεις και επίπεδα σε έναν οργανισμό, υπάρχουν και διαφορετικά είδη συστημάτων. Η εκάστοτε επιχείρηση χρησιμοποιεί το πληροφοριακό σύστημα, το



οποίο πιστεύει η ίδια ότι θα επιλύσει τα προβλήματά της και θα την βοηθήσει να επιτύχει τους στόχους της. Δεν υπάρχει ένα σύστημα που να μπορεί να παράσχει μόνο του όλες τις πληροφορίες που έχει ανάγκη ένας οργανισμός. Έτσι, θα γίνει ανάλυση αυτής της περίπλοκης κατάστασης από δύο διαφορετικές οπτικές γωνίες: τη *λειτουργική άποψη* που προσδιορίζει τα συστήματα με βάση την κύρια επιχειρηματική λειτουργία τους, και την *υποστηρικτική άποψη*, η οποία προσδιορίζει τα συστήματα με βάση τις βασικές οργανωσιακές ομάδες τις οποίες εξυπηρετούν.

2.3.1 Λειτουργική Άποψη

Μια πιο απλή προσέγγιση για να ξεκινήσει η περιγραφή των πληροφοριακών συστημάτων είναι η *λειτουργική* οπτική γωνία. Από ιστορική σκοπιά, τα λειτουργικά συστήματα ήταν τα πρώτα είδη συστημάτων που ανέπτυξαν οι επιχειρήσεις. Αυτά τα συστήματα βρίσκονταν σε συγκεκριμένα τμήματα, όπως το λογιστήριο, μάρκετινγκ και πωλήσεις, παραγωγή και ανθρώπινοι πόροι.

Συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ: Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι υπεύθυνη για την πώληση των προϊόντων ή των υπηρεσιών της επιχείρησης. Οι επαφές με τους πελάτες, η πώληση των προϊόντων και των υπηρεσιών αλλά και η παρακολούθηση μετά την πώληση είναι αρμοδιότητα των πωλήσεων. Το μάρκετινγκ ασχολείται με την εύρεση των πελατών για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της εταιρίας, με τον προσδιορισμό των επιθυμιών ή των αναγκών τους, με τον προγραμματισμό και την ανάπτυξη αλλά και με την διαφήμιση και την προώθηση αυτών των προϊόντων και υπηρεσιών. Οι δραστηριότητες αυτές υποστηρίζονται από τα πληροφοριακά συστήματα πωλήσεων και μάρκετινγκ.

Συστήματα κατασκευής και παραγωγής: Η λειτουργία τους ευθύνεται για την πραγματική παραγωγή των προϊόντων ή των υπηρεσιών της επιχείρησης. Η κύρια ασχολία των συστημάτων αυτών είναι ο προγραμματισμός, η ανάπτυξη και η συντήρηση των παραγωγικών εγκαταστάσεων. Αυτό επιτυγχάνεται με τον καθορισμό στόχων παραγωγής, με την απόκτηση, αποθήκευση, και διαθεσιμότητα των υλικών της παραγωγής αλλά και με τον χρονοπρογραμματισμό του εξοπλισμού, των εγκαταστάσεων, των υλικών και της εργασίας που απαιτούνται για την δημιουργία των τελικών προϊόντων. Οι δραστηριότητες αυτές υποστηρίζονται από τα πληροφοριακά συστήματα κατασκευής και παραγωγής.

Συστήματα χρηματοοικονομικής διαχείρισης και λογιστηρίου: Το χρηματοοικονομικό σύστημα είναι υπεύθυνο για την διαχείριση των οικονομικών στοιχείων του ενεργητικού, όπως μετρητά, μετοχές, ομόλογα και άλλες επενδύσεις, με σκοπό να μεγιστοποιήσει την απόδοσή τους. Επιπρόσθετα, ασχολείται με την διαχείριση της κεφαλαιοποίησης της επιχείρησης (ανεύρεση νέων οικονομικών πόρων, είτε με έκδοση νέων μετοχών, είτε με άλλες μορφές δανεισμού). Για τη σωστή λειτουργία του χρειάζεται μεγάλη ποσότητα πληροφοριών από πηγές εκτός της επιχείρησης προκειμένου να διαπιστώνεται αν η επιχείρηση απολαμβάνει την καλύτερη δυνατή απόδοση από τις επενδύσεις της. Το λογιστήριο με τη σειρά του, είναι υπεύθυνο για την τήρηση και διαχείριση των οικονομικών βιβλίων και στοιχείων της επιχείρησης (εισπράξεις, πληρωμές, αποσβέσεις, μισθοδοσία) όπου καταγράφονται οι χρηματικές ροές της.



απαραίτητα σε μία επιχείρηση, ώστε η αστοχία τους για λίγες ώρες μπορεί να σημάνει μέχρι και τον θάνατο μιας εταιρίας και ίσως άλλων εταιριών συνδεδεμένων με αυτήν.

Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS) και συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS). Εκτός από τον ορισμό που δόθηκε παραπάνω για τα πληροφοριακά συστήματα διοικήσεως (Management Information Systems - MIS), ο όρος αυτός προσδιορίζει μια συγκεκριμένη κατηγορία πληροφοριακών συστημάτων που εξυπηρετούν τα μεσαία στελέχη του οργανισμού εφοδιάζοντάς τα με αναφορές για την τρέχουσα απόδοση του οργανισμού. Μέσω των πληροφοριών αυτών παρακολουθείται και ελέγχεται η επιχείρηση καθώς και προβλέπεται η μελλοντική της απόδοση. Τα στελέχη που ενδιαφέρονται για εβδομαδιαία, μηνιαία και ετήσια αποτελέσματα, εξυπηρετούνται κυρίως από τα MIS τα οποία σε γενικές γραμμές δίνουν απαντήσεις σε ερωτήματα ρουτίνας που έχουν προσδιοριστεί εκ των προτέρων και υπάρχει προκαθορισμένη διαδικασία για την απάντησή τους.

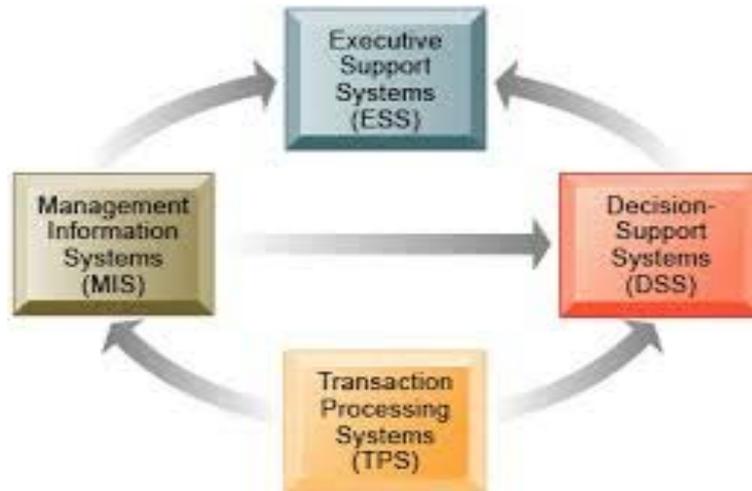
Όσον αφορά τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (Decision Support Systems - DSS), υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων που δεν είναι ρουτίνας από τα μεσαία στελέχη. Εστιάζονται σε προβλήματα που είναι μοναδικά και αλλάζουν γρήγορα, και για τα οποία δεν μπορεί να προσδιοριστεί πλήρως εκ των προτέρων η διαδικασία εξεύρεσης λύσης. Χρησιμοποιούν κυρίως εσωτερικές πληροφορίες από τα συστήματα TPS και MIS, αλλά συχνά δέχονται πληροφορίες και από εξωτερικές πηγές (τρέχουσες τιμές μετοχών, τιμές προϊόντων και ανταγωνιστών). Μερικές φορές τα DSS αποκαλούνται συστήματα επιχειρησιακής ευφυΐας (Business Intelligence Systems), επειδή εστιάζονται στο να βοηθούν τους χρήστες να λαμβάνουν καλύτερες επιχειρηματικές αποφάσεις.

Συστήματα υποστήριξης διοίκησης (ESS). Τα συστήματα υποστήριξης διοίκησης (Executive Support Systems - ESS) βοηθούν τα ανώτερα στελέχη, τα οποία χρειάζονται συστήματα που να αφορούν στρατηγικά ζητήματα και μακροπρόθεσμες τάσεις τόσο μέσα στην εταιρία όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον, να παίρνουν αποφάσεις. Οι συγκεκριμένες αποφάσεις απαιτούν κρίση, αξιολόγηση και διαίσθηση, επειδή δεν υπάρχει προσυμφωνημένη διαδικασία για την επίτευξη λύσης. Τα ESS αντλούν συνοπτικές πληροφορίες από τα εσωτερικά MIS και DSS, αλλά επίσης είναι σχεδιασμένα να ώστε να ενσωματώνουν δεδομένα για εξωτερικά γεγονότα όπως είναι μια νέα φορολογική νομοθεσία ή δεδομένα για τους ανταγωνιστές. Φιλτράρουν, συνοψίζουν και παρακολουθούν κρίσιμα δεδομένα, παρουσιάζοντας εκείνα που έχουν μεγαλύτερη σημασία για τα ανώτερα στελέχη. Επιπρόσθετα, παρουσιάζουν γραφικά και δεδομένα από πολλές πηγές μέσα από μια διασύνδεση που είναι εύκολο να χρησιμοποιηθεί από τα ίδια στελέχη.

2.3.3 Σχέσεις μεταξύ των συστημάτων

Τα συστήματα TPS αποτελούν κατά κύριο λόγο την βασική πηγή δεδομένων για τα άλλα συστήματα, ενώ τα ESS είναι αποδέκτες δεδομένων από συστήματα κατώτερου επιπέδου. Οι άλλοι τύποι

συστημάτων μπορούν επίσης να ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ τους. Ακόμα και τα συστήματα που εξυπηρετούν διαφορετικούς λειτουργικούς τομείς μπορούν να ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ τους.



Εικόνα 2-3: Αλληλεξάρτηση μεταξύ των συστημάτων (Laudon K., Laudon J., 2006)

2.4 Επιχειρησιακές Εφαρμογές

Η μεγαλύτερη πρόκληση για μία εταιρεία είναι να καταφέρει να κάνει όλα τα διαφορετικά συστήματα να συνεργαστούν μεταξύ τους. Οι εταιρίες σχηματίζονται είτε με κανονική ανάπτυξη, είτε με απόκτηση μικρότερων επιχειρήσεων. Με την πάροδο των χρόνων, η εκάστοτε εταιρία έχει συγκεντρώσει και χρησιμοποιεί διάφορα συστήματα, τα περισσότερα παλαιότερα, και προσπαθεί πλέον να τα κάνει να «συνομιλήσουν» μεταξύ τους σαν ένα ενιαίο εταιρικό σύστημα.

Οι επιχειρησιακές εφαρμογές (Enterprise Applications), είναι συστήματα που εκτείνονται σε περισσότερους από έναν λειτουργικούς τομείς, εστιάζονται στην εκτέλεση επιχειρηματικών διεργασιών σε επιχειρησιακή κλίμακα και περιλαμβάνουν όλα τα επίπεδα στελεχών. Συντονίζουν στενότερα τις επιχειρηματικές διεργασίες τους και ολοκληρώνουν ομάδες διεργασιών έτσι ώστε να εστιάζονται στην αποτελεσματική διαχείριση των πόρων και στην εξυπηρέτηση των πελατών. Με αυτόν τον τρόπο βοηθούν τις επιχειρήσεις να γίνουν περισσότερο ευέλικτες και παραγωγικές. Οι βασικές επιχειρησιακές εφαρμογές είναι τέσσερις:

Τα *Επιχειρησιακά Συστήματα*, γνωστά και ως συστήματα επιχειρησιακού προγραμματισμού πόρων, παρέχουν σε έναν οργανισμό ολοκληρωμένες μονάδες λογισμικού και μία ενοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία δίνει τη δυνατότητα για αποτελεσματικό προγραμματισμό, διαχείριση και έλεγχο όλων των κέντρων επιχειρησιακών λειτουργιών σε πολλές περιοχές ταυτόχρονα. Κομμάτια αυτών των συστημάτων μπορεί να περιλαμβάνουν οικονομικά, λογιστική, μάρκετινγκ, ανθρωπίνους πόρους, παραγωγή, επενδύσεις και διανομή.



Τα *Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας* δίνουν τη δυνατότητα για αποτελεσματικότερη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας με την ενσωμάτωση συνδέσεων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει προμηθευτές, κατασκευαστές, χονδρέμπορους, λιανοπωλητές και τελικούς καταναλωτές

Τα *Συστήματα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων* βοηθούν την επιχείρηση να διαχειριστεί τις σχέσεις της με δυνητικούς και τωρινούς πελάτες, συνεργάτες της επιχείρησης στον τομέα του μάρκετινγκ, των πωλήσεων και των υπηρεσιών.

Τα *Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης* βοηθούν τους οργανισμούς στην διευκόλυνση της συλλογής, καταγραφής, οργάνωσης, ανάκτησης και μετάδοσης γνώσης. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει έγγραφα, λογιστικές αναφορές και μη καταγραμμένες διαδικασίες, πρακτικές και δεξιότητες.

Κάθε μία από αυτές τις επιχειρησιακές εφαρμογές ενσωματώνει ένα συναφές σύνολο λειτουργιών και επιχειρηματικών διεργασιών με στόχο την βελτίωση της απόδοσης του οργανισμού στο σύνολό του. Η εφαρμογή που θα αναλυθεί εκτενέστερα στην παρούσα διπλωματική εργασία είναι τα επιχειρησιακά συστήματα, τα οποία παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα.



3 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΡΩΝ ERP

3.1 Ιστορική Αναδρομή

Τα διάφορα συστήματα ελέγχου παραγωγής αναπτύχθηκαν από τη δεκαετία του '60. Την επόμενη δεκαετία, ο Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών (Material Requirement Planning) εισήγαγε ένα νέο μηχανισμό για την αντικειμενικότερη πρόβλεψη των αναγκαιών υλικών καθώς και για τον χρόνο χρήσης τους. Ακόμη και τη σημερινή εποχή, βλέπουμε ότι πολλές επιχειρήσεις δεν έχουν συστήματα MRP ή δεν τα χρησιμοποιούν σωστά αφού σημαντικές μεταβλητές όπως το κεφάλαιο, τη χωρητικότητα των αποθηκών, τις μηχανικές αλλαγές και το κόστος δεν τις συμπεριλάμβαναν σε αυτά. Λόγω των επιτακτικών αλλαγών το MRP αναβαθμίστηκε σε MRP II (Manufacturing Resource Planning), το οποίο επικεντρώθηκε στον μακροχρόνιο προγραμματισμό και στην αποτελεσματική διανομή των πόρων. Κύριος στόχος αυτού του συστήματος ήταν η βελτίωση της παραγωγής και φυσικά η αύξηση της αποδοτικότητας των εργαζομένων. Ενώ στην αρχή το πρόγραμμα ανταποκρινόταν επαρκώς, βάσει των αναγκών που κάλυπτε, οι εταιρίες δεν άργησαν να αντιληφθούν ότι και άλλοι παράγοντες έπρεπε να ληφθούν υπόψη όπως είναι η σχέση με τους πελάτες. Έτσι άρχισε να αναπτύσσεται ο διάδοχος του MRP II, το Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning) το οποίο ήταν μια προσπάθεια δημιουργίας ενός προγράμματος που φιλοδοξούσε να ενοποιήσει και να διοικήσει όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης.

Στη δεκαετία του '70 βρίσκονται οι ρίζες του ERP, αφού ανεξάρτητες εταιρείες λογισμικού ανέπτυξαν λογισμικά που προορίζονταν για τους μικρο-υπολογιστές της IBM. Το 1980 αναπτύχθηκαν παρόμοια λογισμικά για τους Κύριους υπολογιστές της εταιρίας αυτής. Την ίδια δεκαετία, η κεντρική ιδέα που επικρατούσε ήταν ότι η κάθε οικονομική μονάδα πρέπει να αναπτύσσει το δικό της λογισμικό για τον έλεγχο κυρίως της παραγωγής. Παρόλα αυτά έπρεπε να πληρώσει για την ανάπτυξη του λογισμικού και να προσλάβει εξειδικευμένο προσωπικό για τον χειρισμό και την συντήρησή του, έτσι το κόστος για όλα αυτά ήταν δυσβάστακτο. Η χρήση του ήταν πολύπλοκη, η κάθε επιχείρηση είχε διαφορετικό λογισμικό και το αποτέλεσμα ήταν να μην μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους ώστε να ανταλλάζουν στοιχεία και δεδομένα. Έγινε αντιληπτό λοιπόν ότι έπρεπε να δημιουργηθεί ένα λογισμικό κοινό για όλες τις επιχειρήσεις και εύκολο στη χρήση του.

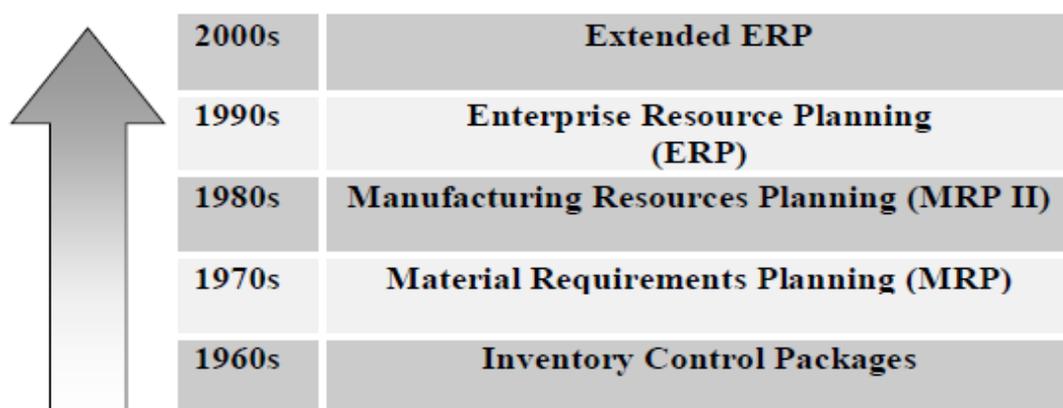
Την δεκαετία του '90 πλέον, σημειώθηκε η άνθιση των Συστημάτων Επιχειρησιακής Οργάνωσης με πρωτεργάτη το σύστημα SAP R/3. Η εταιρία η οποία πρωτοχρησιμοποίησε τον όρο ERP για να ορίσει το νέο σύστημα, σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση του Κώστα Τσιτσιρίγγου, ήταν η Gartner Group (Hicks/Stecke, 1995).

Αρχικά, τα συστήματα αυτά επικεντρώθηκαν στην αυτοματοποίηση υποστηρικτικών υπηρεσιών που δεν επηρέαζαν άμεσα τους πελάτες και γενικά το κοινό. Υποστηρικτικές υπηρεσίες όπως διαχείριση πελατειακών σχέσεων (Customer Relationship Management - CRM) ασχολήθηκαν άμεσα με πελάτες ή



συστήματα ηλεκτρονικών επιχειρήσεων όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, οι ηλεκτρονικές τηλεπικοινωνίες, η ηλεκτρονική οικονομία ή διαχείριση των σχέσεων με προμηθευτές (Supplier Relationship Management - SRM). Οι υπηρεσίες ολοκληρώθηκαν αργότερα όταν το Διαδίκτυο απλοποίησε την επικοινωνία με τους εξωτερικούς φορείς.

Τα ERP II επινοήθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 2000. Περιγράφουν διαδικτυακό λογισμικό που επιτρέπει τόσο στους εργαζόμενους όσο και στους εταίρους (π.χ. προμηθευτές και πελάτες) πρόσβαση στα συστήματα σε πραγματικό χρόνο. Ο έλεγχος των τυποποιημένων λειτουργιών, η ευελιξία χειρισμού θεμάτων που αφορούν τους πελάτες-πολίτες και τους προμηθευτές, οι ικανότητες χειραγώγησης των επιχειρηματικών μηχανισμών και η υποστήριξη όλων, εν γένει, των διαδικασιών είναι τα βασικά κίνητρα που οδηγούν τους οργανισμούς και τις υπηρεσίες να το εγκαταστήσουν. Μια διαγραμματική απεικόνιση της εξέλιξης φαίνεται παρακάτω:



Εικόνα 3-1: Η εξέλιξη των E.R.P. συστημάτων (Liaquat Hossain, Jon David Patrick, M.A. Rashid, 2002)

3.2 Έννοια και Ορισμός ERP

Οι σημερινές επιχειρήσεις έχοντας διαπιστώσει τις ραγδαίες εξελίξεις στις καθημερινές επιχειρησιακές διαδικασίες ζητούν από τα μηχανογραφικά τους συστήματα να μπορούν να παρακολουθήσουν, να αξιολογήσουν και να συνδέσουν το σύνολο των λειτουργιών τους σε μία ολοκληρωμένη ενότητα, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο τις προϋποθέσεις που θα συμβάλλουν καθοριστικά στην εξελικτική πορεία τους και στην ενίσχυση του ανταγωνιστικού τους πλεονεκτήματος. Το παραπάνω ζήτημα έρχεται να καλύψει το ERP, δίνοντας τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να ανταποκριθούν άμεσα και δυναμικά στις σύγχρονες προκλήσεις και να θωρακίσουν τις λειτουργίες τους.

Τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων ή συστήματα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού (Enterprise Resource Planning Systems - ERPs) αποτελούν εμπορικά πακέτα λογισμικού τα οποία ενσωματώνουν εσωτερικές και εξωτερικές πληροφορίες διαχείρισης για έναν ολόκληρο οργανισμό. Συνδυάζουν σε ένα σύστημα απαραίτητες για τον οργανισμό λειτουργίες, όπως



χρηματοδότηση/λογιστική, κατασκευή, πωλήσεις και υπηρεσίες, διαχείριση πελατειακών σχέσεων κτλ. Τα συστήματα αυτά αυτοματοποιούν αυτές τις επιμέρους δραστηριότητες με μια ολοκληρωμένη εφαρμογή ή μικρότερα κομμάτια εφαρμογών λογισμικού.

Η αρχιτεκτονική του λογισμικού που αποτελεί τα ERP διευκολύνει το διαφανή διαχωρισμό μεταξύ των μονάδων, προσφέροντας μία ροή πληροφοριών από και προς όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης με έναν συνεχώς ορατό τρόπο. Τα εταιρικά υπολογιστικά συστήματα που διαθέτουν ERP, επιτρέπουν στις εταιρείες να εφαρμόζουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα, αντικαθιστώντας ή επανασχεδιάζοντας τα πιο αρχέτυπα συστήματά τους.

Σε αυτό το σημείο θα παρουσιαστούν κάποιοι χρήσιμοι ορισμοί που έχουν γραφτεί κατά καιρούς για τα συστήματα ERP, σύμφωνα με την βιβλιογραφία μας πάντα.

- Σύμφωνα με τον ορισμό της γνωστής εταιρείας **SAP** πρόκειται για «βιομηχανική ορολογία που δίνει ερμηνεία στο λογισμικό μιας βιομηχανίας ή κάποιας άλλης επιχείρησης για να διοικήσει τα σημαντικά της μέρη, συμπεριλαμβανομένων του σχεδιασμού του προϊόντος, της προμήθειας υλικών, του ελέγχου της αποθήκης, της επικοινωνίας με τους προμηθευτές, των υπηρεσιών προς τους καταναλωτές και της παραγγελίας πρώτων υλών. Το ERP περιλαμβάνει στοιχεία που αφορούν τον λογιστικό έλεγχο και τη διοίκηση του ανθρώπινου δυναμικού. Το σύστημα ERP χρησιμοποιεί ή είναι αναπόσπαστο κομμάτι ενός συστήματος βάσης δεδομένων. Η οικοδόμηση ενός τέτοιου συστήματος επηρεάζει την ανάλυση διοικητικών διαδικασιών, την εκπαίδευση του προσωπικού και τις διαδικασίες παραγωγής νέων προϊόντων»

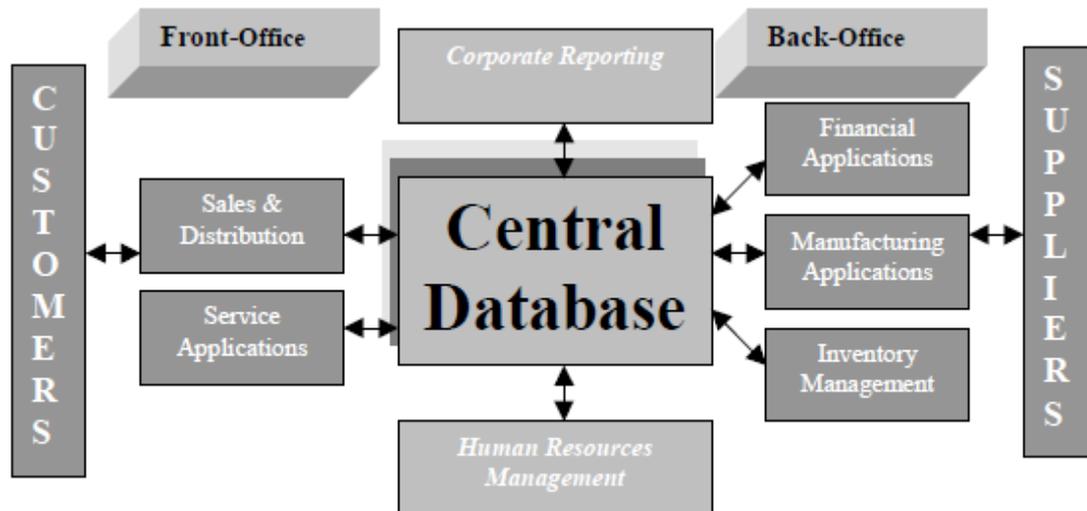
- Ο **Davenport (1998)** θεωρεί ότι το ERP αποτελεί ένα πακέτο λογισμικού που υπόσχεται την ολοκλήρωση όλων των πληροφοριών που διακινούνται σε μία επιχείρηση. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν τις οικονομικές υπηρεσίες, τη λογιστική, τη διοίκηση των ανθρώπινων πόρων, την εφοδιαστική αλυσίδα και τον πελάτη.

- Ο **Tadger (1998)** θεωρεί ότι το ERP είναι μια βάση δεδομένων, μια εφαρμογή και ένα ενοποιημένο ηλεκτρονικό περιβάλλον σε ολόκληρη την επιχείρηση.

- Ο **Sweat (1998)** θεωρεί ότι τα συστήματα ERP εξελίσσονται σε εταιρικά οικοσυστήματα (Corporate Ecosystems) που επηρεάζουν τις επιχειρηματικές και τεχνολογικές αποφάσεις, οι οποίες υπερβαίνουν τα στενά όρια ενός λογισμικού.

- Ο **O'Leary (2001)** θεωρεί ότι τα ERP είναι υπολογιστικά συστήματα σχεδιασμένα να πραγματοποιούν τις συναλλαγές ενός οργανισμού και να διευκολύνουν τον ενοποιημένο και σε πραγματικό χρόνο σχεδιασμό, παραγωγή και καταναλωτική απόκριση.

Στην επόμενη απεικόνιση φαίνεται η δομή του συστήματος, η οποία βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση της έννοιας του συστήματος ERP.



Εικόνα 3-2: Δομή συστήματος διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Davenport T., 1998)

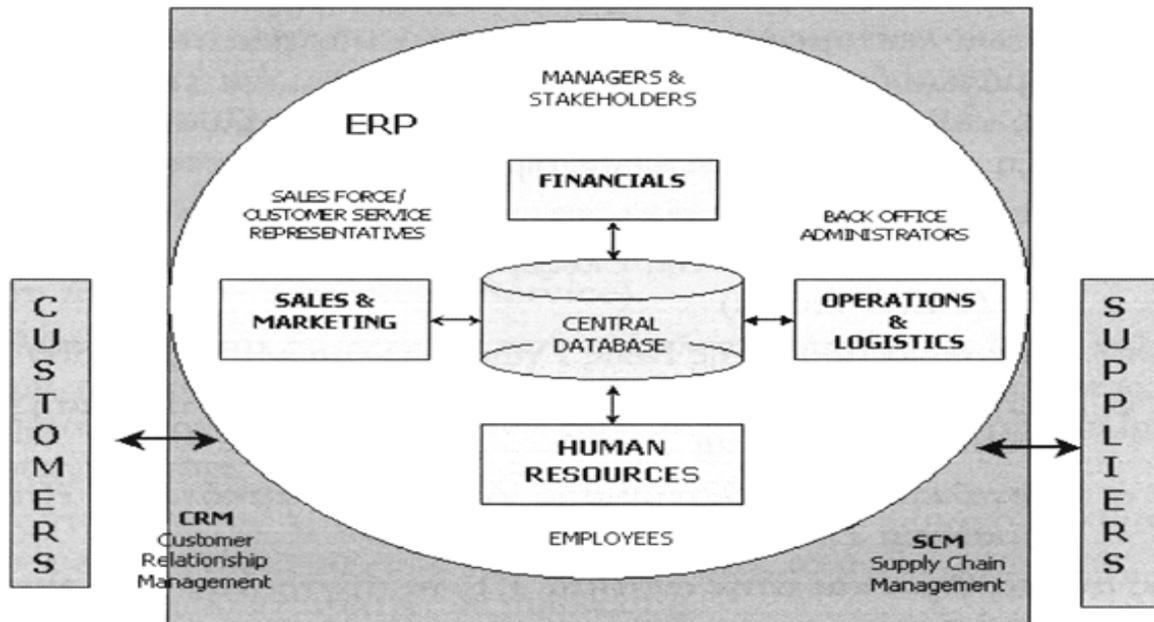
Τα χαρακτηριστικά που ακολουθούν, τυπικά, τα συστήματα ERP είναι τα εξής:

Είναι ολοκληρωμένα συστήματα που λειτουργούν σε πραγματικό χρόνο, χωρίς να βασίζονται σε περιοδικές ενημερώσεις. Διαθέτουν μία κοινή βάση δεδομένων που, η οποία υποστηρίζει όλες τις εφαρμογές. Έχουν μια συνεπή εμφάνιση σε κάθε ενότητα, καθώς και η εγκατάστασή τους γίνεται χωρίς περίτεχνα μέσα εφαρμογής/ενοποίησης δεδομένων, από το τμήμα Πληροφορικής και τεχνικής υποστήριξης του οργανισμού (Information Technology - IT).

Όπως αναφέρθηκε και στην ιστορική αναδρομή, τα σύγχρονα συστήματα ERP, πέραν των εσωτερικών λειτουργιών και διαδικασιών της επιχείρησης, βοηθούν την υποστήριξη της επικοινωνίας και συνεργασίας με προμηθευτές, πελάτες και συνεργάτες, μέσω κατάλληλων "εξωστρεφών" υποσυστημάτων. Το αρχικό και βασικότερο υποσύστημα, που προσανατολίζεται προς αυτή την κατεύθυνση, παρέχει στους υφιστάμενους/υποψήφιους πελάτες:

- Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τα παραγόμενα προϊόντα ή τις προσφερόμενες υπηρεσίες της επιχείρησης
- Πλήρη υποστήριξη ηλεκτρονικού εμπορίου με δυνατότητες ολοκληρωμένης ηλεκτρονικής διαχείρισης.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις ο πελάτης μπορεί να παρακολουθεί της πορεία εκτέλεσης των παραγγελιών του.

Πολλά προηγμένα συστήματα *ERP* περιλαμβάνουν περισσότερα "εξωστρεφή" υποσυστήματα, τα οποία παρέχουν πλήθος δυνατοτήτων δομημένης ανταλλαγής δεδομένων και συνεργασίας με προμηθευτές, πελάτες και συνεργάτες, καθώς επίσης και βελτιστοποίησης δραστηριοτήτων, όχι μόνον σε επίπεδο επιχείρησης, αλλά και σε επίπεδο εφοδιαστικής αλυσίδας (Διευρυμένο *ERP - ERP II*), όπως βλέπουμε στην επόμενη εικόνα.



Εικόνα 3-3: Μοντέλο Διευρυμένου *ERP - ERP II* (Λουκής Ε., Ανδριτσάκης Α., Διαμαντοπούλου Β., 2009)

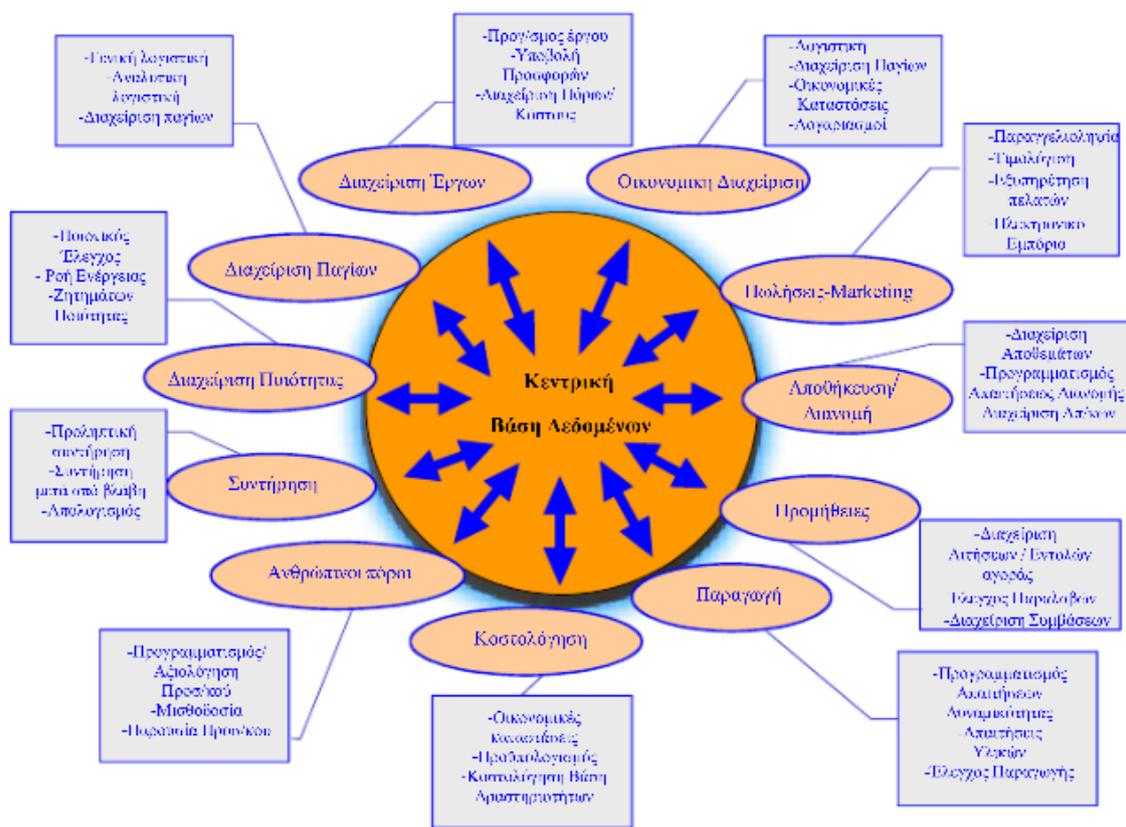
Αυτές οι νέες εφαρμογές συμπληρώνουν τις λειτουργίες του *ERP* και αρκετές επιχειρήσεις προσανατολίζονται στην εγκατάστασή τους. Θα αναφέρουμε τις πιο σημαντικές:

- Διαχείριση Εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management - *SCM*)
- Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management - *CRM*)
- Επιχειρησιακής Ευφυΐας (Business Intelligence - *BI*)
- Ηλεκτρονικού εμπορίου (*E-commerce*)
- Λογισμικό Αυτοματοποίησης Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού (Human Resource Management System - *HRMS*)

3.3 Υποσυστήματα

Ένα σύστημα *ERP* αποτελείται από υποσυστήματα ή λειτουργικά τμήματα, από τα οποία το καθένα υποστηρίζει μια συγκεκριμένη επιχειρηματική διαδικασία. Τα υποσυστήματα αυτά υποστηρίζονται από μια κεντρική βάση δεδομένων του συστήματος, μέσω της οποίας γίνεται διαμοιρασμός δεδομένων από διαφορετικούς τομείς σε όλη την έκταση της επιχείρησης. Έτσι, όλα είναι συμβατά μεταξύ τους και δεν

χρειάζεται διαδικασία σύνδεσης τους . Με αυτό τον τρόπο είναι ευκολότερη η αναβάθμιση και η παραμετροποίηση του συστήματος όταν χρειαστεί. Άλλωστε ένας από τους σημαντικούς παράγοντες αποτυχίας εγκαταστάσεων τέτοιων συστημάτων είναι η αδυναμία επιλογής των κατάλληλων εφαρμογών που θα υλοποιηθούν στην επιχείρηση, στο βαθμό που και η ίδια μπορεί να τις εφαρμόσει και να της υποστηρίξει (Finney, Corbett, 2007). Το σύνολο των λειτουργιών που καλύπτει ένα σύστημα E.R.P. σύμφωνα με την βιβλιογραφία μας (Οικονόμου, Γεωργόπουλου, 1995), απεικονίζεται στο σχήμα που ακολουθεί:



Εικόνα 3-4: Βασικές λειτουργίες ενός τοπικού ERP συστήματος (Οικονόμου, Γεωργόπουλος, 1995)

Υποσύστημα Οικονομικής διαχείρισης: Το υποσύστημα αυτό θεωρείται ως το σημαντικότερο υποσύστημα των ERP Συστημάτων. Επικοινωνεί και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υπόλοιπα υποσυστήματα και με αυτόν τον τρόπο διαχειρίζεται τα χρηματοοικονομικά στοιχεία και τα λογιστικά της επιχείρησης. Όλες οι επιχειρήσεις έχουν ανάγκες για τις οποίες χρειάζονται χρήματα, τα οποία όμως είναι περιορισμένα για να τις ικανοποιήσουν όλες. Σαν αποτέλεσμα, η οικονομική διαχείριση ασχολείται με το να αυξηθούν τα χρήματα και το πώς θα χρησιμοποιηθούν. Οι βασικές διαδικασίες της είναι να καλύπτει πλήρως όλο το θεσμικό πλαίσιο (Κώδικας βιβλίων στοιχείων, Δημόσιο Λογιστικό Σχέδιο και Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικών αναφορών), κάνει κοστολόαααα και λογιστική αποτύπωσας των αναλυτικών στοιχείων κάθε χρηματοοικονομικής συναλλαγήας με τρίτους και εσωτερικά, μέσω της



Γενικής και Αναλυτικής λογιστικής. Να Παρακολουθεί και να διαχειρίζεται τις εισροές και εκροές της επιχείρησης. Σκοπός της είναι η διαχείριση των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών αλλά και του υπάρχοντος κεφαλαίου. Τέλος, διαχειρίζεται τις οικονομικές καταστάσεις με την δημιουργία αναφορών.

Υποσύστημα Μάρκετινγκ και Πωλήσεων: Το υποσύστημα Μάρκετινγκ και Πωλήσεων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα Αποθήκευσης και Αποθεμάτων, Οικονομικής Διαχείρισης και Παραγωγής. Σαν στόχο έχει να αυτοματοποιήσει και να φέρει εις πέρας κάποιες διαδικασίες της επιχείρησης που αφορούν το Μάρκετινγκ και τις Πωλήσεις. Οι βασικές λειτουργίες του, περιλαμβάνουν την παραγγελιοληψία, την τιμολόγηση, τα αξιόγραφα, το μητρώο πελατών, τη διαχείριση συμβολαίων και τα στατιστικά πωλήσεων. Ορισμένα ERP υποστηρίζουν επίσης την εξυπηρέτηση πελατών, τις προβλέψεις ζήτησης, την ανάλυση οφειλών, την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων και το ηλεκτρονικό εμπόριο μέσω του διαδικτύου.

Ακόμα, δίνει τη δυνατότητα στο να παρθούν γρήγορα σημαντικές αποφάσεις που αφορούν την προώθηση των προϊόντων και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Τον τρόπο αλλά και τη διάρκεια της διαφήμισης, τον σχεδιασμό του προϊόντος κ.α..

Υποσύστημα διανομών: Το υποσύστημα αυτό αναλαμβάνει να διατηρεί τα στοιχεία που αφορούν το από πού ήρθε το εμπόρευμα και που πηγαίνει. Διαχειρίζεται το δίκτυο διανομών, τις συνθήκες αποστολής, την μεταφορά των αγαθών στον πελάτη, τον τόπο παράδοσης, την ποσότητα κ.α.. Τα υποσυστήματα με τα οποία ανταλλάσσει πληροφορίες είναι τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Πωλήσεων και Παραγωγής.

Υποσύστημα Προμηθειών: Το υποσύστημα Διαχείρισης Προμηθειών έχει να κάνει με τη διαχείριση των δεδομένων και λοιπών στοιχείων που αφορούν τις προμήθειες μιας επιχείρησης. Επικοινωνεί με άλλα υποσυστήματα, όπως το Οικονομικής Διαχείρισης, Αποθήκευσης και Αποθεμάτων, Διανομής και Παραγωγής, κ.α.. Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος Διαχείρισης Προμηθειών είναι η διαχείριση εντολών αγοράς, η διαχείριση και ο έλεγχος αιτήσεων αγοράς, ο έλεγχος παραλαβών, η αξιολόγηση προμηθευτών και η διαχείριση συμβάσεων.

Γενικά, ένα υποσύστημα Διαχείρισης Προμηθειών σε ένα ERP σύστημα εμπεριέχει ένα βασικό αρχείο υλικών, το οποίο συγκεντρώνει δεδομένα από άλλα υποσυστήματα με σκοπό να διαχειριστεί όλη την απαιτούμενη πληροφορία του κύκλου προμηθειών για κάθε είδος και το βασικό αρχείο προμηθευτών που περιέχει δεδομένα για τους προμηθευτές.

Υποσύστημα Αποθήκευσης – Διανομής: Το υποσύστημα Αποθήκευσης - Διανομής περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με την αποθήκευση των προϊόντων ή των υλικών. Τα υποσυστήματα με τα οποία συνεργάζεται είναι τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Προμηθειών, Παραγωγής και Πωλήσεων. Στις λειτουργίες του υποσυστήματος Αποθήκευσης - Διανομής περιλαμβάνεται η διαχείριση αποθεμάτων και ο προγραμματισμός απαιτήσεων διανομής. Αξίζει να αναφερθεί ακόμα η διαχείριση αποθηκών και η διαχείριση στόλου φορτηγών.



Υποσύστημα Παραγωγής: Το συγκεκριμένο υποσύστημα αναλαμβάνει ότι έχει να κάνει με την παραγωγική διαδικασία. Η παραγωγική διαδικασία ποικίλλει σε πολυπλοκότητα, χρόνο παραγωγής, το μέγεθος των υλικών που χρειάζονται, πληροφορίες και σχεδιασμό, και αριθμό και τύπο μηχανών ή εργατών που απαιτούνται. Τα υποσυστήματα με τα οποία συνεργάζεται είναι τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Πωλήσεων, Προμηθειών και Αποθήκευσης. Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα είναι ο προγραμματισμός απαιτήσεων δυναμικότητας, ο μακροπρόθεσμος και βραχυπρόθεσμος προγραμματισμός παραγωγής, ο προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών, ο έλεγχος και η κοστολόγηση παραγωγής, η δομή προϊόντων και ο έλεγχος αλλαγών σχεδίων.

Υποσύστημα Ανθρώπινων Πόρων: Το υποσύστημα αυτό καλύπτει τις διαδικασίες που αφορούν το προσωπικό μιας επιχείρησης, ανεξάρτητα από την διαβάθμιση την οποία ανήκουν, και συντελεί σημαντικά στην επίλυση των προβλημάτων που αναπτύσσονται μεταξύ τους. Ανταλλάσσει πληροφορίες με το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης. Οι κυριότερες λειτουργίες του είναι ο προγραμματισμός προσωπικού, η μισθοδοσία, η αξιολόγηση προσωπικού, τα εξοδολόγια, η παρουσία προσωπικού, η διαχείριση επιπέδων προσωπικού, πιστοποιητικών εκπαίδευσης και σεμιναρίων.

Υποσύστημα Κοστολόγησης: Το υποσύστημα κοστολόγησης ανταλλάζει πληροφορίες κυρίως με το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης. Οι βασικές διαδικασίες που περιλαμβάνονται είναι η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων, ο προϋπολογισμός και οι οικονομικές καταστάσεις.

Υποσύστημα διαχείρισης Ποιότητας: Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος Διαχείρισης Ποιότητας περιλαμβάνουν το ποιοτικό έλεγχο, τον έλεγχο έτοιμων προϊόντων και τη ροή ενέργειας ζητημάτων ποιότητας. Ακόμα, μπορεί να περιέχει πακέτα όπως η διαχείριση πελατειακών σχέσεων. Το υποσύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ανταλλάζει πληροφορίες με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Ανθρώπινων Πόρων και Διαχείρισης Έργων.

Υποσύστημα διαχείρισης Έργων: Το υποσύστημα Διαχείρισης Έργων ανταλλάζει πληροφορίες με τα υποσυστήματα Παραγωγής και Οικονομικής Διαχείρισης. Η υποβολή προσφορών, η διαχείριση πόρων, η διαχείριση κόστους και ο προγραμματισμός έργου είναι οι κύριες λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα αυτό.

Υποσύστημα Διαχείρισης Παγίων: Το συγκεκριμένο υποσύστημα ανταλλάζει πληροφορίες με το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης και οι βασικές του λειτουργίες περιλαμβάνουν τη γενική λογιστική, την αναλυτική λογιστική, τη διαχείριση παγίων και τις οικονομικές καταστάσεις.

3.4 Αναγκαιότητα χρήσης ERP

Το επιχειρηματικό περιβάλλον αλλάζει σήμερα με ραγδαίους ρυθμούς σε ένα εξαιρετικά δυναμικό περιβάλλον. Οι εταιρείες αντιμετωπίζουν προκλήσεις, όπως ο ανταγωνισμός, η επέκταση των αγορών και οι ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών. Αυτό μεγιστοποιεί την πίεση προς τις εταιρείες να προβούν σε χαμηλότερα επίπεδα συνολικού κόστους σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα, μειώνοντας



τους χρόνους διεξαγωγής διαδικασιών, ελαχιστοποιώντας δραστικά τα αποθέματα, επεκτείνοντας τις επιλογές του προϊόντος, προσφέροντας πιο αξιόπιστες ημερομηνίες παράδοσης και καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών, βελτιώνοντας την ποιότητα, και οργανώνοντας αποδοτικά την παγκόσμια ζήτηση, προσφορά και παραγωγή (Porter, 1985, Yi et al., 2011).

Καθώς ο κόσμος των επιχειρήσεων τείνει σε ένα ολοένα μικρότερο και πλήρως συνεργαζόμενο μοντέλο και οι ανταγωνιστές αναπτύσσουν και εξελίσσουν τις ικανότητές τους, για να παραμείνουν ανταγωνιστικοί, οι εταιρείες πρέπει να βελτιώνουν τις επιχειρηματικές τους πρακτικές και διαδικασίες. Οι επιχειρήσεις πρέπει επίσης να μοιράζονται με τους προμηθευτές τους, τους διανομείς, τους πελάτες καθώς επίσης και τις κρίσιμες εσωτερικές πληροφορίες που κάποτε προστάτευαν. Επιπλέον, οι λειτουργίες μέσα στην επιχείρηση πρέπει να αναβαθμίζουν την ικανότητά τους, να δημιουργούν και να συνδέουν έγκαιρες και ακριβείς πληροφορίες. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, οι επιχειρήσεις στρέφονται όλο και περισσότερο στα ERP συστήματα τα οποία δεν πρέπει να θεωρούνται ως απλά πληροφοριακά συστήματα αλλά ως ολοκληρωμένα επιχειρησιακά συστήματα (Marnewick, Labuschagne 2005). Οι ίδιοι συγγραφείς ορίζουν ένα σύστημα ERP ως ένα λογισμικό πακέτο το οποίο συνδυάζει τις επιχειρησιακές διαδικασίες με τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας της πληροφορίας.

Ένα σύστημα ERP παρέχει δύο βασικά οφέλη, τα οποία δεν υπάρχουν σε μη ενοποιημένα διαχωρισμένα σε τμήματα συστήματα: Μια *ενοποιημένη εικόνα* της επιχείρησης όπου περιλαμβάνονται όλες οι λειτουργίες και τα τμήματα σε μια βάση δεδομένων της επιχείρησης, όπου εισάγονται, καταγράφονται και υφίστανται επεξεργασία όλες οι επιχειρησιακές συναλλαγές. Η ενοποιημένη εικόνα αυξάνει την απαίτηση για *διατμηματική συνεργασία και οργάνωση*. Ωστόσο επιτρέπει στις επιχειρήσεις να υλοποιήσουν τους στόχους τους για περισσότερη επικοινωνία και υπευθυνότητα, προς όλους τους μετόχους.

3.5 Οφέλη και αδυναμίες Συστημάτων ERP

Επικρατεί γενικώς μία παραπλανητική αντίληψη ότι η εφαρμογή ενός ERP συστήματος θα βελτιώσει τις λειτουργίες της επιχείρησης σε μια νύχτα. Οι υψηλές προσδοκίες του επιτεύγματος εξοικονόμησης κόστους και βελτίωσης των υπηρεσιών, είναι άμεσα εξαρτημένες με το πόσο θα ταιριάζει το επιλεγμένο ERP σύστημα στις λειτουργίες της επιχείρησης, αλλά και πόσο επιτυχημένη θα είναι η διαδικασία διαμόρφωσης με την κουλτούρα, τη στρατηγική και τη δομή της επιχείρησης. Οι επιχειρήσεις επιλέγουν και αναπτύσσουν αυτά τα συστήματα για πολλά οφέλη και στρατηγικούς λόγους. Σε πολλές περιπτώσεις όμως, ο υπολογισμός του δείκτη επιστροφής επενδύσεως (Return Of Investment - ROI) σταθμίζεται έναντι στα στρατηγικά οφέλη.

Η εφαρμογή των συστημάτων *ERP* στις επιχειρήσεις δημιουργεί πολλές ευκαιρίες για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Τα συστήματα *ERP* προσφέρουν τα παρακάτω πλεονεκτήματα (Liaquat Hossain, Jon David Patrick, M.A. Rashid, 2002).



ΟΦΕΛΗ	ΠΩΣ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ
Αξιόπιστη πρόσβαση στις πληροφορίες	Σύστημα κοινής βάσης δεδομένων (DBMS), συνεπή και ακριβή δεδομένα, βελτιωμένες αναφορές (Reports)
Αποφυγή πλεονασμού δεδομένων και λειτουργιών	Πρόσβαση υποσυστημάτων σε όμοια δεδομένα από την κεντρική βάση δεδομένων, αποφεύγοντας την πολλαπλή εισαγωγή δεδομένων και την αναβάθμιση των λειτουργιών
Μείωση του χρόνου κύκλου και παράδοσης	Ελαχιστοποιεί τις καθυστερήσεις ανάκτησης και υποβολής των αναφορών
Μείωση του κόστους	Εξοικονόμηση χρόνου, βελτίωση του ελέγχου των οργανωτικών αποφάσεων μέσω της ευρείας ανάλυσης των επιχειρήσεων
Εύκολη προσαρμοστικότητα	Αλλαγές στις επιχειρηματικές διαδικασίες, πετυχαίνοντας εύκολη προσαρμογή και αναδιάρθρωση
Βελτιωμένες δυνατότητες κλιμάκωσης	Δομικός και αρθρωτός σχεδιασμός μέσω πρόσθετων εφαρμογών (add-ons)
Βελτίωση της συντήρησης	Υποστηριζόμενοι πωλητές με μακροπρόθεσμα συμβόλαια ως τμήμα του συστήματος προμηθειών
Παγκόσμια εμβέλεια	Μέσω επεκτατικών εφαρμογών, όπως είναι το CRM και το SCM
Ηλεκτρονικό εμπόριο Ηλεκτρονικό επιχειρείν	Διαφήμιση μέσω διαδικτύου και συνεργατική κουλτούρα

Πίνακας 3-1: Οφέλη συστημάτων ERP



Τα συστήματα *ERP* παρουσιάζουν όμως και τα εξής μειονεκτήματα/προβλήματα:

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΠΩΣ ΞΕΠΕΡΝΙΟΥΝΤΑΙ
Κατανάλωση χρόνου	Με την ελαχιστοποίηση ευαίσθητων θεμάτων, την εσωτερική πολιτική και την βελτίωση της γενικής συναίνεσης
Ακριβό	Το κόστος ποικίλει από χιλιάδες ευρώ σε εκατομμύρια. Το κόστος ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων μπορεί να είναι υπερβολικά υψηλό
Συμμόρφωση των υποσυστημάτων	Η αρχιτεκτονική και τα διάφορα μέρη του επιλεγμένου συστήματος θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες, την κουλτούρα και με τους στρατηγικούς στόχους του οργανισμού
Εξάρτηση από προμηθευτή	Θεώρηση ενός πωλητή εναντίον πολλών πωλητών, επιλογή για την καλύτερη μακροπρόθεσμη δεσμευμένη υποστήριξη
Χαρακτηριστικά και πολυπλοκότητα	Τα συστήματα <i>ERP</i> μπορεί να έχουν πάρα πολλά χαρακτηριστικά και υποσυστήματα, κι έτσι ο χρήστης πρέπει να τα εξετάζει προσεκτικά και να εφαρμόζει μόνο όσα χρειάζεται
Επεκτασιμότητα και παγκόσμια εμβέλεια	Αναζήτηση για επένδυση σε πωλητή που ανήκει στον τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D), μακροπρόθεσμη δέσμευση στο προϊόν και τις υπηρεσίες, μέσα σε περιβάλλον διαδικτύου
Εκτεταμένη ικανότητα <i>ERP</i>	Λαμβάνοντας υπόψιν την εγκατάσταση μεσαίου-είδους πρόσθετων εφαρμογών και εκτεταμένα υποσυστήματα όπως είναι το <i>CRM</i> και το <i>SCM</i>

Πίνακας 3-2: Μειονεκτήματα συστημάτων *ERP*



Ανακεφαλαιώνοντας, επισημαίνεται ότι η υιοθέτηση των συστημάτων ERP παρουσιάζει αρκετά προβλήματα τα οποία πηγάζουν από τις απαιτήσεις που προϋποθέτουν σε τεχνολογία, κουλτούρα, ανθρώπους, οργανωτική δομή-λειτουργίες. Επίσης προϋποθέτουν πλήρη γνώση από μέρος του χρήστη και άρτια εκπαίδευση. Ακόμα έχουν ιδιαίτερα υψηλό κόστος αγοράς και ανάπτυξης και παρουσιάζουν δυσκολίες προσαρμογής στους γρήγορους ρυθμούς εξέλιξης. Επιπλέον η εγκατάσταση ενός ERP συστήματος απαιτεί αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων και εναρμόνιση τους με το νέο σύστημα. Τέλος, υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ του οργανισμού και του πωλητή του εκάστοτε ERP συστήματος.

3.6 Λόγοι αποτυχίας ενός ERP συστήματος

Η εταιρία Manoeuvre (2010) διεξήγαγε μια έρευνα βασισμένη στη μέθοδο της παρατήρησης με έμφαση στους λόγους που το ERP δεν πετυχαίνει πάντοτε. Έτσι, κατηγοριοποίησε τους λόγους σε έξι κατηγορίες, συστήνοντας τις ανάλογες λύσεις. Οι κατηγορίες αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

1. *Δεν έχουν καταλάβει οι ιθύνοντες τι έχουν στα χέρια τους.*

Πολλοί μάνατζερ νομίζουν ότι έχουν να κάνουν με ένα σύστημα που απευθύνεται αποκλειστικά στο τμήμα πληροφορικής και μηχανογράφησης. Επιπλέον, δε γίνεται η σωστή επιλογή του λογισμικού. Πρέπει να καταγραφούν οι ανάγκες της εταιρίας και να ακολουθήσει η σχετική έρευνα αγοράς.

2. *Δεν αξιοποιείται το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό.*

Η επιλογή του ανθρώπινου δυναμικού δεν γίνεται προσεκτικά με αποτέλεσμα τα άτομα που θα απασχοληθούν στο έργο να μην έχουν συνειδητοποιήσει τις ευθύνες τους. Οι εμπλεκόμενοι με το ERP πρέπει να είναι πλήρους απασχόλησης, εφόσον είναι αρκετά δύσκολο να ασχοληθεί ένας εργαζόμενος ταυτόχρονα με το ERP και με κάποιο άλλο κομμάτι της επιχείρησης. Ακόμα, τα στελέχη που θα ασχοληθούν με το ERP απαιτείται να έχουν κατανοήσει τις λειτουργίες του κάθε τμήματος που θα επηρεαστεί από το σύστημα. Βασική προϋπόθεση αποτελεί η θέσπιση και η παροχή κινήτρων στα μέλη της ομάδας που χειρίζονται το ERP.

3. *Δεν γίνεται σωστή διαχείριση της αλλαγής.*

Απαιτείται ιδιαίτερη σημασία στη διαχείριση των αλλαγών διότι το προσωπικό θα υποστεί αλλαγές στους ρόλους και στα καθήκοντά του, πολλές εταιρείες υποτιμούν τις αλλαγές αυτές που προκαλεί το ERP ειδικά στο ανθρώπινο δυναμικό και στην οργανωδομή. Ο ορισμός των ατόμων τα οποία με τις γνώσεις και την εμπειρία τους θα αποτελέσουν τον συνδυασμό μεταξύ των μάνατζερ και των εργαζομένων αποτελεί βασική προϋπόθεση. Πρέπει να σημειωθεί ακόμα ότι στην εκπαίδευση, εκτός από τη χρήση του ERP τα στελέχη οφείλουν να επισημάνουν και τους στόχους των αλλαγών.

4. *Λάθος διαχείριση των ωφελειών.*

Πολλά στελέχη στην προσπάθειά τους να επιλέξουν ένα σύστημα ERP δίνουν έμφαση στο κόστος χωρίς ιδιαίτερη σημασία στο προσδοκώμενο όφελος, το οποίο μπορεί να αλλάξει με τις διάφορες



μεταβολές στο περιβάλλον της επιχείρησης. Αναγκαίο λοιπόν είναι να εκπονούνται περιοδικές μελέτες βασισμένες σε εναλλακτικά σενάρια.

5. Θέματα ενοποίησης.

Πολλοί οργανισμοί αντιστέκονται στην ενοποίηση των λειτουργιών που επιφέρει το ERP με αποτέλεσμα να μένει ως έχει η δομή της διοίκησης. Για να ξεπεραστεί αυτό, πρέπει να τονιστεί στη διοίκηση ότι οι πληροφορίες πάνε κατευθείαν στα εμπλεκόμενα τμήματα δίχως να μεσολαβούν γραφειοκρατικές διαδικασίες. Οι αλλαγές κρίνονται ως απαραίτητες για την καλύτερη απόδοση του ERP.

6. Μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων δεν λαμβάνει υπόψη τη μακροχρόνια δράση του συστήματος με αποτέλεσμα να μειώνονται διαχρονικά τα οφέλη.

Απαιτείται λοιπόν ο σχεδιασμός μακροχρόνιας στήριξης. Η σχεδίαση όμως μόνο και η εγκατάσταση του ERP δεν επαρκούν, χρειάζεται διαρκής παρακολούθηση και αναβάθμιση σε τακτά χρονικά διαστήματα.

3.7 Στατιστικά στοιχεία επιτυχημένης εφαρμογής ERP

Σύμφωνα με έρευνα του Πανεπιστημίου Vilnius της Λιθουανίας (Donatas Ratkevicius, Ceslovas Ratkevicius, Rimvydas Skygius, 2012), τα ERP συστήματα αφορούν πλέον τόσο τις μεγάλες όσο και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η εφαρμογή τους είναι μία πολύ απαιτητική και πολύπλοκη εργασία που συμπεριλαμβάνει ορισμένες στενά συνδεδεμένες μεταξύ τους διαδικασίες (επιλογή, ανάλυση, παραμετροποίηση, υποστήριξη) και απαιτεί τόσο τεχνολογικές όσο και επιχειρηματικές γνώσεις (IT, Business).

Το πρόβλημα της επιλογής ενός ERP, ως το πρώτο στάδιο για την τελική εφαρμογή του, έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνών και άρθρων. Η πλειοψηφία αυτών, συσχετίζουν την αποτυχία της εφαρμογής ενός ERP με την ακατάλληλη αρχική επιλογή επιχειρησιακού λογισμικού (Aloini, Dulmin, Mininno, 2007), με την απόφαση δηλαδή που περιλαμβάνει δύο σημαντικές υπό-αποφάσεις: την επιλογή του ERP και την επιλογή του συνεργάτη που θα την εφαρμόσει.

Σε μία πιο ευρεία έννοια, μία επιτυχημένη εφαρμογή ERP συστήματος θεωρούμε την εφαρμογή εκείνη που πραγματοποιήθηκε εντός χρονικών πλαισίων και εντός χρηματικού προϋπολογισμού, πετυχαίνοντας την πλειονότητα των λειτουργικών στόχων. Μία γενικότερη έρευνα έχει δείξει διαφορετικές αναλογίες επιτυχίας για προγράμματα εφαρμογής ERP:

- Ένα ποσοστό 50-70% τέτοιου είδους προγραμμάτων εφαρμογής ERP, που πραγματοποιήθηκαν σε βιομηχανίες των ΗΠΑ, μπορούν να θεωρηθούν ως μερικώς ή πλήρως αποτυχημένα (Davenport T., 1998)
- Τα προγράμματα εφαρμογής ERP αποτυγχάνουν στο 40-60% των περιπτώσεων (Langenwalter, 2000)



- Αξιολογώντας τον δείκτη επιστροφής επενδύσεως (Return Of Investment - ROI), τα ποσοστά ανεπιτυχούς εφαρμογής ERP μεγαλώνουν περισσότερο και φτάνουν το 60-90% (Ptak, Schragenheim, 2000).
- Η ευρέως γνωστή ομάδα ερευνών (Standish Group, 2009), κατέληξε σε παρόμοιο ποσοστό, στο 44%, όσον αφορά τα IT προγράμματα εφαρμογής που ολοκληρώθηκαν αργότερα από ότι είχε αρχικά προβλεφθεί ή ήταν εκτός προϋπολογισμού (Wailgum, 2008).
- Ένα ποσοστό 24% των προγραμμάτων εφαρμογής εγκαταλείφθηκαν πριν την ολοκλήρωσή τους ή το σύστημα δεν ξεκίνησε ποτέ την λειτουργία του.

Επιπρόσθετα, αξίζει να αναφερθεί μία ακόμη έρευνα από την εταιρεία Panorama Consulting Solutions, η οποία διεξήχθη το 2014 και εμφανίζει τα ποσοστά των επιχειρήσεων του βιομηχανικού τομέα αλλά και του κατασκευαστικού τομέα που ξεπέρασαν τον αρχικό χρηματικό προϋπολογισμό εγκατάστασης του συστήματος. Τα ποσοστά αυτά απεικονίζονται αμέσως μετά.



Πίνακας 3-3: Αύξηση Αρχικού Προϋπολογισμού Εγκατάστασης ERP Συστήματος

Πηγή: 2014 Manufacturing ERP Report
(2013 Panorama Consulting Solutions)

Φαίνεται λοιπόν ότι μόνο το 12% των παραγωγικών μονάδων εγκαθιστούν το σύστημα σύμφωνα με τον αρχικό προϋπολογισμό, ενώ το 26% τον ξεπερνούν μέχρι και 25%. Υπάρχουν βέβαια και δυσμενέστερες περιπτώσεις όπου ο προϋπολογισμός αυξάνεται στο μισό ή και περισσότερο από τον αρχικό. Από τον πίνακα, γίνεται κατανοητό πόσο εύκολο είναι να αυξηθεί το κόστος εγκατάστασης ενός τέτοιου συστήματος και πολλές φορές να οδηγηθεί και στην αποτυχία της εφαρμογής του.



4 ERP ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

4.1 Εισαγωγή

Ενώ είναι κοινή διαπίστωση ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις έχουν ανάγκη τις νέες τεχνολογίες, είτε για την ανάπτυξή τους είτε ακόμα και για τις επιβιώσή τους στο σημερινό παγκοσμιοποιημένο και ανταγωνιστικό περιβάλλον, διαπιστώνεται ότι είτε δεν γνωρίζουν τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από μία τέτοια προσέγγιση είτε αδιαφορούν για την Πληροφορική και γενικότερα για την Τεχνολογική τους υποδομή.

Ταυτόχρονα, υπάρχει στην Ελλάδα πολύ μεγαλύτερο ποσοστό πολύ μικρών, μικρών και μεσαίων εταιριών σε σύγκριση με το αντίστοιχο ποσοστό των υπολοίπων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Eurostat). Αυτό έχει κάποια συγκριτικά πλεονεκτήματα, για παράδειγμα προσφέρει ευελιξία, αλλά και σαφή μειονεκτήματα όπως είναι η έλλειψη πόρων και ειδικευμένων στελεχών.

Αυτό δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις δεν έχουν ανάγκη τις τεχνολογικές λύσεις. Η επένδυση στις νέες τεχνολογίες είναι μονόδρομος και ο μόνος τρόπος να αποκτήσουν οι εταιρίες κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των πολυεθνικών κολοσσών που όλο και πιο εύκολα εισβάλλουν στο ελληνικό τοπίο.

4.2 Χαρακτηριστικά Ελληνικών Επιχειρήσεων

Σε αυτή την ενότητα θα γίνει μια προσπάθεια ανάλυσης των ελληνικών επιχειρήσεων, σύμφωνα με το μέγεθός τους αλλά και με τις θέσεις εργαζομένων που απασχολούν, έτσι ώστε να φανεί πιο εύκολα πόσο κρίσιμη, και συνάμα δύσκολη, είναι η ανάπτυξή τους. Με αυτό τον τρόπο θα μπορέσουμε να εμβαθύνουμε ακόμα περισσότερο στην ελληνική αγορά και στις δυσκολίες που την περικλείουν. Σύμφωνα με τον ορισμό της ευρωπαϊκής επιτροπής, η διάκριση των επιχειρήσεων φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Κατηγορία Επιχειρήσεων	Αριθμός Εργαζομένων (αμετάβλητος)	Κύκλος Εργασιών	Συνολικός Ισολογισμός
Μεγάλες	>250	>50 εκατ. €	>43 εκατ. €
Μεσαίες	< 250	< 50 εκατ. €	< 43 εκατ. €
Μικρές	< 50	< 10 εκατ. €	< 10 εκατ. €
Πολύ Μικρές	< 10	< 2 εκατ. €	< 2 εκατ. €

Πίνακας 4-1: Η διάκριση του μεγέθους των επιχειρήσεων



Παρακάτω παρατίθενται τα στοιχεία της Eurostat, από τη βάση δεδομένων των στατιστικών διάρθρωσης των επιχειρήσεων, τα οποία βέβαια δεν καλύπτουν τις επιχειρήσεις στους τομείς της γεωργίας, δασοκομίας, αλιείας ή τις πρωτίστως μη εμπορικές υπηρεσίες όπως η εκπαίδευση και η υγεία.

	Αριθμός επιχειρήσεων			Απασχόληση			Προστιθέμενη αξία		
	Ελλάδα		Ε.Ε.-27	Ελλάδα		Ε.Ε.-27	Ελλάδα		Ε.Ε.-27
	Αριθμός	Μερίδιο	Μερίδιο	Αριθμός	Μερίδιο	Μερίδιο	Δισ. €	Μερίδιο	Μερίδιο
Πολύ μικρές	703.648	96,6%	92,2%	1.338.671	57,1%	29,6%	23	34,2%	21,2%
Μικρές	21.586	3,0%	6,5%	404.290	17,2%	20,6%	14	21,2%	18,5%
Μεσαίες	2.649	0,4%	1,1%	255.492	10,9%	17,2%	10	14,8%	18,4%
Σύνολο ΜΜΕ	727.883	99,9%	99,8%	1.998.453	85,2%	67,4%	47	70,2%	58,1%
Μεγάλες	399	0,1%	0,2%	346.200	14,8%	32,6%	20	29,8%	41,9%
Σύνολο	728.282	100,0%	100,0%	2.344.653	100,0%	100,0%	66	100,0%	100,0%

Πίνακας 4-2: Η εξέλιξη των επιχειρήσεων στην Ελλάδα 2012

Πηγή: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι η Ελλάδα διαθέτει ένα πολύ μεγάλο ποσοστό ΜΜΕ (Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων) και ιδιαίτερα πολύ μικρών επιχειρήσεων. Η σημασία των πολύ μικρών επιχειρήσεων αντικατοπτρίζεται και στο μερίδιο που αντιπροσωπεύουν όσον αφορά τη δημιουργία θέσεων εργασίας και προστιθέμενης αξίας, καθώς περισσότεροι από ένας στους δύο Έλληνες που εργάζεται στο μη χρηματοπιστωτικό τομέα απασχολείται σε πολύ μικρή επιχείρηση. Ο τομέας των ΜΜΕ στο σύνολό του απασχολεί περισσότερο από το 85%. Στην πράξη, οι μεγάλες επιχειρήσεις, οι οποίες αντιπροσωπεύουν μόλις το 15% του συνόλου των θέσεων εργασίας στην Ελλάδα καταφέρνουν, παρόλα αυτά, να παράγουν περισσότερο από το 29% της συνολικής προστιθέμενης αξίας, γεγονός που αποδεικνύει ότι οι ελληνικές πολύ μικρές επιχειρήσεις έχουν *χαμηλή παραγωγικότητα*.

Εάν εξεταστούν οι πρόσφατες τάσεις, είναι σαφές ότι οι ελληνικές μικρές επιχειρήσεις, όπως και οι αντίστοιχες της ΕΕ, έχουν πληγεί από την κρίση. Ο συνολικός αριθμός των ελληνικών ΜΜΕ σημείωσε σταθερή πτώση τα τελευταία χρόνια, γεγονός που σημαίνει, σε απόλυτες τιμές, ότι το 2010 υπήρχαν 30.000 λιγότερες επιχειρήσεις από ό,τι το 2003. Παρόμοια τάση παρατηρείται όσον αφορά την απασχόληση στον τομέα των ελληνικών ΜΜΕ, στον οποίο χάθηκαν περισσότερες από 135.000 θέσεις εργασίας από την έναρξη της κρίσης. Έντονη είναι επίσης η μείωση της προστιθέμενης αξίας.

Τα αριθμητικά στοιχεία δείχνουν ότι για τις ελληνικές εταιρείες οι διασυνοριακές συναλλαγές είναι πιο δαπανηρές και χρονοβόρες από ό,τι για τη μέση επιχείρηση της ΕΕ. Αξιοσημείωτες δε είναι, οι σημαντικές διακυμάνσεις στις επιδόσεις της χώρας στον τομέα των δεξιοτήτων και καινοτομιών. Οι ελληνικές εταιρείες είναι δύο φορές πιθανότερο να μετατρέψουν καινοτομίες 'νέες για την αγορά' ή/και 'νέες για τις επιχειρήσεις' σε έσοδα πωλήσεων από ότι οι εταίροι τους στην ΕΕ. Αλλά οι δείκτες δείχνουν επίσης ότι οι ελληνικές εταιρείες είναι λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιήσουν λύσεις πληροφορικής για ηλεκτρονικές συναλλαγές και ότι είναι λιγότερο πιθανό να συμμετέχουν σε έρευνα χρηματοδοτούμενη



από την ΕΕ. Θεωρείται ότι μια μικρή ή μεσαία επιχείρηση επενδύει το 0.6% του ετήσιου προϋπολογισμού της σε τεχνολογίες πληροφορικής, όταν ο μέσος όρος στην Ευρώπη είναι πάνω από 1% και στις Ηνωμένες Πολιτείες πάνω από 2%.

Αρκετές έρευνες, έχουν καταλήξει ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις συμβάλλουν αποφασιστικά στην *οικονομική ανάπτυξη*, την *παραγωγή*, την *ανταγωνιστικότητα*, την *απασχόληση* καθώς επίσης στην *αποκέντρωση* και την *κοινωνική συνοχή*. Επίσης λειτουργούν ως φυτώρια νέων επιχειρήσεων, καινοτόμων ειδών και εφαρμογών, ευέλικτων επιχειρηματικών σχημάτων, εξυπηρέτησης τοπικών αναγκών καθώς και χωροταξικής κατανομής θέσεων απασχόλησης και εισοδήματος.

Πρωταρχική λύση λοιπόν για να μπορέσουν οι επιχειρήσεις να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα και να αυξήσουν την παραγωγικότητά τους, 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 αυτός είναι και ο λόγος για την μεγάλη παγκόσμια εξάπλωσή τους.

4.3 ERP στις ελληνικές επιχειρήσεις

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών και το εξαιρετικά ανταγωνιστικό περιβάλλον στην ελληνική αγορά επιβάλλουν στις εταιρείες κάθε μεγέθους να αναζητήσουν τις βέλτιστες πρακτικές, με τη βοήθεια σύγχρονων μεθόδων και τακτικών διοίκησης. Η επιτυχία της ολοκλήρωσης και της απόλυτα προγραμματιζόμενης αξιοποίησης των πόρων, ακόμα και για μικρές επιχειρήσεις, επιτυγχάνεται με τη χρήση ERP εφαρμογών. Με αυτόν τον τρόπο η επιχείρηση σχηματίζει μία πλήρη εικόνα για το ανθρώπινο δυναμικό της, τους συναλλασσόμενους με αυτή, τα αποθέματα των ειδών, των αποθηκευτικών χώρων, των μηχανών κ.λπ. Έτσι, έχοντας πρόσβαση σε όλο τον όγκο των πρωτογενών εγγραφών, μπορεί να αντλήσει οποιαδήποτε πληροφόρηση επιθυμεί και να την επεξεργαστεί σε συνδυασμό βέβαια και με άλλες πηγές δεδομένων και τεχνικές που χρησιμοποιούνται από μεγάλες επιχειρήσεις για στήριξη επιχειρηματικών αποφάσεων. Αυτό αποτελεί και ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των ERP συστημάτων.

Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν διαφορετικά την εγκατάσταση ενός ERP απ' ό τι οι μεγαλύτερες εταιρείες. Οι διαφορές αυτές μπορούν να βρεθούν σε οποιοδήποτε σημείο της διαδικασίας, από την επιλογή του συστήματος μέχρι την τελική χρήση του. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις επιλέγουν το λογισμικό ERP που θα χρησιμοποιήσουν βασιζόμενες σε κριτήρια όπως ο σύντομος χρόνος υλοποίησης και τα χαμηλά κόστη (Kulonda *et al.*, 2009, Özogul *et al.*, 2009), εφόσον οι πόροι τους είναι σαφέστατα περιορισμένοι και λιγότερο στην οργανωτική ευκαμψία και τη βελτίωση των διαδικασιών τα οποία είναι κριτήρια που αφορούν περισσότερο τις μεγάλες επιχειρήσεις. Επιθυμούν βέβαια, την προσαρμοστικότητα και την ελαστικότητα του λογισμικού για να μπορέσουν να διατηρήσουν κάποια ανταγωνιστικά χαρακτηριστικά τους. Επίσης, η επιλογή του συστήματος στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις



γίνεται συνήθως από μια πιο περιορισμένη (αριθμητικά) ομάδα ατόμων απ' ό τι συμβαίνει στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις όπου η απόφαση παίρνεται συνήθως με την συμμετοχή των τμημάτων της εταιρείας συμπεριλαμβανόμενου αυτών τα οποία θα επηρεαστούν και περισσότερο από το ERP.

Επιπρόσθετα, δεδομένης της μεγάλης προοπτικής που δημιουργείται μέσω του *Διαδικτύου*, τα συστήματα αυτά είναι αναγκαίο εργαλείο για τις μικρές επιχειρήσεις που όπως αναφέρθηκε, αποτελούν και το συντριπτικό μερίδιο της ελληνικής αγοράς. Το διαδίκτυο παρέχει μεγάλες δυνατότητες στις επιχειρήσεις που το χρησιμοποιούν κι αυτό φαίνεται από την επέκταση που προσφέρει στην ενοποίηση των διαδικασιών τους πέρα από τα φυσικά εταιρικά όρια, έτσι ώστε να περιλαμβάνουν πελάτες, προμηθευτές, συνεργάτες και εργαζόμενους. Εμφανίζεται έτσι το ERP II, παρέχοντας μια ενοποιημένη e-business πλατφόρμα που θα βοηθήσει την επιχείρηση σε αρκετούς τομείς, όπως είναι η αύξηση του μεριδίου αγοράς της μέσω της αυξημένης αφοσίωσης των πελατών (Customer Loyalty) και των νέων καναλιών πωλήσεων, η βελτίωση της παραγωγής νέων προϊόντων εφόσον θα υπάρχει καλύτερη συνεργασία μεταξύ των ομάδων εργασίας μέσα και έξω από την επιχείρηση, η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών της, αλλά και η συλλογή δεδομένων των πελατών μέσα από το Διαδίκτυο με αποτέλεσμα να μαθαίνει περισσότερο γι' αυτούς και τις αγορές. Πρέπει να αναφέρουμε ακόμα την βοήθεια που προσφέρει στην επίτευξη ομοιογένειας στις εταιρικές διαδικασίες, επεκτείνοντας τη χρήση του ERP σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα της επιχείρησης και τέλος, στην υλοποίηση πρακτικών ηλεκτρονικού εμπορίου.

Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη τον Ιανουάριο του 2013 από την Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ Α.Ε.), ΔΕΚΟ μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, το 90,9% των επιχειρήσεων στο σύνολο της χώρας έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Συγκεκριμένα, οι πολύ μικρές επιχειρήσεις (<10 εργαζόμενους) εμφανίζονται με ποσοστό 88,1% ενώ οι υπόλοιπες με 96,5%. Φαίνεται λοιπόν ξεκάθαρα ότι η πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι αναγκαία για όλες τις επιχειρήσεις, πόσο μάλλον και στην υποστήριξη του από το επιχειρησιακό σύστημα που θα επιλέξουν. Ακόμα, υπάρχουν σημάδια ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου στην Ελλάδα με πολλά περιθώρια βελτίωσης, αφού σε ποσοστό 6,1% οι επιχειρήσεις δέχτηκαν παραγγελίες για προϊόντα ή υπηρεσίες μέσω διαδικτύου αντιπροσωπεύοντας το 7,5% του συνολικού τζίρου τους. Οι επιχειρήσεις του κλάδου 'Καταλυμάτων & Εστίασης' συγκεντρώνουν τα υψηλότερα ποσοστά (39,6%), εφόσον και οι πολίτες διεθνώς είναι πλέον εξοικειωμένοι με το διαδίκτυο και εμπιστεύονται τις ηλεκτρονικές κρατήσεις. Αξίζει να σημειωθεί ακόμα, ότι κατά μέσο όρο το ποσοστό των επιχειρήσεων (>10 εργαζόμενους), το οποίο βέβαια αναλογεί στο 3,5% του μεριδίου της ελληνικής αγοράς, χρησιμοποιούν συστήματα ERP (39,2%), CRM (24,6%) και SCM (9,8%).



4.4 Διαθέσιμα ERP στην ελληνική αγορά

Παρακάτω γίνεται παρουσίαση ορισμένων εταιρειών προώθησης ολοκληρωμένων λύσεων, οι οποίες εμφανίζονται στην ελληνική αγορά. Πρέπει να επισημανθεί ότι οι ελληνικοί οίκοι σε γενικές γραμμές επενδύουν σημαντικά στην ανάπτυξη και την ενσωμάτωση λύσεων στα προϊόντα τους, αναφορικά με τα logistics και την παραγωγή. Σημαντικό είναι ακόμα το γεγονός ότι οι ελληνικές εταιρείες στο χώρο των ERP έχουν αρκετά διαφοροποιημένες στρατηγικές αναφορικά με τα προϊόντα τους, όσον αφορά τόσο την αρχιτεκτονική ανάπτυξής τους όσο και τα νέα κυκλώματα που σταδιακά εντάσσουν σε αυτά. Οι περισσότερες ελληνικές επιχειρήσεις προτιμούν τις βασικές εφαρμογές των συστημάτων ERP, δηλαδή τη Λογιστική & Χρηματοοικονομική Διαχείριση, την Εμπορική Εφαρμογή, τη Διαχείριση Υλικών & Υποστήριξη Προμηθειών και τη βασική λειτουργικότητα του Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής. Η επιχείρηση που θα αρχίσει μια μακροχρόνια σχέση με έναν οίκο λογισμικού πρέπει να εξασφαλίσει ότι η στρατηγική του προϊόντος ERP που θα υιοθετήσει θα καλύπτει τις μελλοντικές απαιτήσεις της οργάνωσης.

Σήμερα, στην ελληνική αγορά υπάρχουν διαθέσιμες σύγχρονες λύσεις ERP, για κάθε τύπο και μέγεθος επιχείρησης. Οι εν λόγω λύσεις είναι απόλυτα ‘αρθρωτές’ (η επιχείρηση μπορεί να εγκαταστήσει το κομμάτι της λύσης που πραγματικά χρειάζεται χωρίς να προμηθευτεί άλλα), οι κατασκευάστριες εταιρείες μπορούν να τις υποστηρίξουν αρτιότερα και ταχύτερα και να τις συνδέσουν απευθείας με αντίστοιχες εφαρμογές άλλων κατασκευαστών.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται επιγραμματικά ορισμένα ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, που δραστηριοποιούνται κυρίως στην ελληνική αγορά, οι εταιρείες που τα προωθούν καθώς και κάποια βασικά χαρακτηριστικά. Έτσι υπάρχει μια γενική εικόνα των ‘εξελληνισμένων’ ERP συστημάτων, η οποία βοηθάει στην αρχική επιλογή του συστήματος.

Όνομα Εφαρμογής	Εταιρία	S	M	L	Client/ Server	Web	MIS
Advanced LS Retail NAV	Scicom		✓	✓	✓		
Atlantis ERP	Altec			✓	✓	✓	✓
CompakWin	SingularLogic			✓	✓	✓	
CompakWin Food & Beverage	SingularLogic		✓	✓	✓	✓	✓
eBiz ERP	Smartsoft			✓	✓	✓	
Emporesis ERP	Online Data	✓	✓	✓	✓		
Entersoft Business Suite	Entersoft		✓	✓	✓		✓
Innovative.Suite	DIS	✓	✓	✓	✓		✓



ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΛΕΙΘΡΟΠΟΪΑΣ

InnovEra ERP	Data Communication	✓	✓		✓		✓
Metabyte Automotion 1.2.4	Metabyte	✓	✓	✓	✓		✓
Microsoft Dynamics AX	Microsoft			✓	✓		✓
Microsoft Dynamics NAV	Microsoft	✓	✓	✓	✓	✓	
Odysseus ERP	Biztec	✓	✓	✓	✓		✓
Open Accounting	Open System	✓	✓	✓	✓		
Optimal	Protech	✓	✓		✓		✓
Orama ERP	Quality & Reliability		✓	✓	✓	✓	✓
PassPartout	Orbis		✓	✓	✓		✓
Primeworks 1.3.7	Primesoft		✓		✓		✓
Thesis.Net ERP	CGSoft	✓	✓	✓	✓		✓
xLine ERP	Altec	✓	✓		✓	✓	✓
Armonia ERP	Informer Business System Integration		✓	✓	✓	✓	✓
Ecorama 8.5	Tradesoft	✓	✓		✓		✓
Entersoft Expert	Entersoft	✓	✓		✓		✓
ERP Ermis 3.0	Lavisoft		✓	✓	✓		✓
Interest ERP 3.2.8	Intelsap	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MegaTron ERP 2.8.11	Ίλυδα	✓	✓	✓	✓		✓
OmniVERSE 4.063	Omnicon		✓	✓	✓		✓
Optiplan FLEX 1.3	Optisoft	✓	✓		✓		✓
Oracle Enterprise Performance Management	Oracle	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Orama Express 10.0	Quality & Reliability	✓	✓		✓	✓	✓
Perfect – ERP 3.00	Topsoft	✓	✓		✓		✓
Proxess Basic 4.2.0	Cyberarts	✓	✓		✓		✓
SAP ERP	SAP	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SingularLogic Prime ERP 7.5.4	SingularLogic		✓		✓		✓
Soft1 100	Softone Technologies	✓	✓		✓		✓
Soft1 ERP	Softone Technologies			✓	✓		✓



Symphonia ERP 2.1	Avecon	✓	✓		✓	✓	✓
Synergy 2008	S.I.B.A Soft	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Synergy ERP Level I 8.2.15	Minisystems	✓	✓	✓	✓		
WinEra ERP 4.10	Data Communication	✓	✓		✓		✓
Winplan ERP	ΜέγαSoft Πληροφορική	✓	✓	✓	✓		✓

Πίνακας 4-3: ERP στην ελληνική αγορά

Είναι φανερό λοιπόν η μεγάλη ποικιλία των συστημάτων ERP στην ελληνική αγορά. Άρα, κάθε ελληνική επιχείρηση, ανεξάρτητα από το μέγεθός της, μπορεί να διαλέξει και να εγκαταστήσει το κατάλληλο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που θα την βοηθήσει στην ολοκλήρωση των διαδικασιών της. Πραγματικά είναι αρκετά δύσκολη έως ακατόρθωτη η μη ύπαρξη ενός συστήματος ERP, το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης, αφού παραπάνω παρατίθεται ένα μερίδιο μόνο της αγοράς. Αυτό προϋποθέτει βέβαια και την απαραίτητη έρευνα όπως έχει αναφερθεί και σε άλλες ενότητες.

4.5 Κριτήρια επιλογής συστημάτων ERP

Η αρχική επιλογή των συστημάτων ERP είναι η πιο δύσκολη περίοδος, στην οποία δημιουργούνται και τα περισσότερα λάθη. Ακόμα και σήμερα, δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου η επιλογή ενός συστήματος βασίζεται σε κάποιο επώνυμο προϊόν ή σε κάποια συγκεκριμένη τεχνολογία, με συνέπεια να παρουσιάζεται ένα σημαντικό ποσοστό αποτυχίας στην υλοποίηση των σχετικών έργων. Η δυσκολία δεν εντοπίζεται τόσο στην εγκατάσταση ενός συστήματος. Το επίπεδο τεχνογνωσίας επιτρέπει πλέον την απρόσκοπτη εγκατάσταση ERP συστημάτων ακόμα και σε πολύπλοκα περιβάλλοντα. Μια εγκατάσταση από μόνη της όμως δεν αποτελεί κριτήριο επιτυχίας, αφού ουκ ολίγες φορές το πληροφοριακό σύστημα δεν καταφέρνει να προσδώσει κέρδος στην επιχείρηση. Το μεγάλο στοίχημα είναι η υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος σε βαθμό ώστε να αποτελεί τμήμα της επιχειρηματικής κουλτούρας, του επιχειρησιακού σχεδιασμού αλλά και να μπορεί να χρησιμοποιείται αποδοτικά από το υφιστάμενο ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης. Η επιχείρηση που ενδιαφέρεται να προμηθευτεί ένα σύστημα ERP, πρέπει να θεσπίσει κριτήρια, στα οποία αντιστοιχούν διαφορετικοί συντελεστές βαρύτητας, ανάλογα με την σημαντικότητα τους, προκειμένου να επιλεγεί η βέλτιστη δυνατή λύση. Επιπρόσθετα μέσω μιας απλής παραμετροποίησης (δυνατά-αδύνατα σημεία, ευκαιρίες, απειλές) ενός ERP συστήματος θα μπορούσαν να εξαχθούν ιδιαίτερα ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Η λεγόμενη S.W.O.T. (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analysis για ERP συστήματα στην ελληνική αγορά φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί.



S.W.O.T. ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΙΑ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ	
ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ	ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ
<ul style="list-style-type: none">✓ Μικρό κόστος εγκατάστασης✓ Εύκολες και γρήγορες αναβαθμίσεις✓ Προσφέρει στην επιχείρηση μια ευρεία άποψη για τις ροές εργασίας της✓ Οι αυξανόμενες υπολογιστικές δυνατότητες κάνουν πιο εύκολο το Data-Mining✓ Εκμετάλλευση νέων τεχνολογιών όπως οι Cloud τεχνολογίες, το BI (Business Intelligence), το BPM (Business Process Management) και οι βελτιωμένες OLAP (Online Analytical Processing) διαδικασίες✓ Επιτρέπει τον εξορθολογισμό της επιχείρησης✓ Ανάπτυξη τεχνογνωσίας μέσα στην επιχείρηση	<ul style="list-style-type: none">✓ Υψηλό κόστος απόκτησης✓ Παρωχημένες αρχιτεκτονικές✓ «Κρυφά» κόστη✓ Ανάγκη εκπαίδευσης προσωπικού✓ Ανάγκη αγοράς υπηρεσιών υποστήριξης✓ Θέματα ασφαλείας✓ Προβλήματα συμβατότητας με υπάρχοντα συστήματα της επιχείρησης
ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ	ΑΠΕΙΛΕΣ
<ul style="list-style-type: none">✓ Σταδιακή ανάπτυξη κοινότητας λογισμικού στην Ελλάδα✓ Νομικά θέματα✓ Οι Cloud τεχνολογίες κάνουν πιο προσιτά τα κόστη κτήσης ενός ERP για τις ΜΜΕ✓ Πολλοί υπεύθυνοι για την ανάπτυξη του έργου✓ Ανεξαρτησία από προμηθευτές λογισμικού✓ Υποστήριξη από forum-users από την ανοιχτή κοινότητα✓ Υψηλές αποδόσεις και ολοκλήρωση στον κρίσιμο τομέα της λιανικής που παρουσιάζει έντονο ανταγωνισμό	<ul style="list-style-type: none">✓ Μικρός αριθμός εξελληνισμένων ERP✓ Αμφιβολία ευχρηστίας και φιλικότητας του συστήματος✓ Έρχεται σε αντίθεση με την παγκοσμιοποίηση και την διεθνή κίνηση των προϊόντων απαιτώντας ενσωμάτωση στα ERP, μεγαλύτερη ποικιλία σε κανονισμούς και προϊόντα και δυναμικότερη εφοδιαστική αλυσίδα✓ Μικρή κοινότητα ανοιχτού λογισμικού στην Ελλάδα✓ Φαινόμενο Big Data και έλλειψη αλγορίθμων για ιδανική ανάλυση τέτοιου όγκου δεδομένων✓ Τι κάνουν οι ανταγωνιστές και ιδιαίτερα οι παγκόσμιοι ηγέτες στον τομέα ERP

Πίνακας 4-4: S.W.O.T. Ανάλυση ERP Συστημάτων στην Ελλάδα



Η αρχική λοιπόν επιλογή του συστήματος ERP για την επιχείρηση είναι συνήθως δύσκολη, χρονοβόρα και εγκυμονεί κινδύνους. Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε λογισμικού. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι τα εξής:

- ✓ Ελληνικοποίηση
- ✓ Επεκτασιμότητα
- ✓ Προσαρμοστικότητα
- ✓ Αρχιτεκτονική Client-Server
- ✓ Πλατφόρμα-απαιτήσεις εξοπλισμού (Hardware)
- ✓ Γλώσσα υλοποίησης
- ✓ Λειτουργικό σύστημα
- ✓ Συνεργασία με ανεξάρτητες, εξωτερικές εφαρμογές
- ✓ Ολοκλήρωση βάσης δεδομένων.

4.6 Ελληνική πραγματικότητα και προβλήματα

Οι διεθνής προμηθευτές ERP έχουν κυριαρχήσει στην ελληνική αγορά των συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, με μία σημαντική παρουσία βέβαια των τοπικών λογισμικών, ειδικά στο επίπεδο των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων. Ειδικότερα, οι επιχειρήσεις μικρού μεγέθους εμπιστεύονται τις τοπικές λύσεις τεχνολογίας των πληροφοριών λόγω της ευελιξίας τους, της γρήγορης υιοθέτησης των νομικών ρυθμίσεων και την υποστήριξη του τοπικού πωλητή. Παρ' όλα αυτά, το τοπίο των συστημάτων ERP παραμένει θολό στις ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η πραγματική ανάγκη των ελληνικών επιχειρήσεων είναι να αποδεχτούν σύγχρονες λύσεις πληροφορικής για τις βασικές τους διαδικασίες (και να εξασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα και η αξιοπιστία της ραχοκοκαλιάς του συστήματος συναλλαγών) πριν ξεκινήσει η βελτίωση του ηλεκτρονικού επιχειρείν με διάφορες πρωτοβουλίες. Η φιλοσοφία πίσω από τα ERP συστήματα είναι η δημιουργία αξίας μέσω της κλίμακας της οικονομίας και ο πλήρης προγραμματισμός των πόρων μέσω διαδικασιών που είναι σύμφωνες με τις συγκεκριμένες βέλτιστες επιχειρηματικές πρακτικές.

Είναι μια κοινή πεποίθηση στην Ελλάδα ότι οι ιδιοκτήτες των εταιριών, τουλάχιστον των ΜΜΕ, είναι απρόθυμοι να αφήνουν άλλους να παίρνουν αποφάσεις σχετικά με αυτή, ενώ λανθασμένα πιστεύουν ότι έχουν όλες τις απαραίτητες γνώσεις για την σωστή διαχείριση της επιχείρησής τους (Καραγιάννης, 2000), (Βρεχόπουλος, 2003). Ένα κύριο χαρακτηριστικό των ελληνικών ΜΜΕ είναι η κυριαρχία του ιδιοκτήτη τους σε ολόκληρη την εταιρία και η απροθυμία πρόσληψης διευθυντών και συμβούλων, προκειμένου να εκτελέσουν καθήκοντα στην εταιρία. Αναγνωρίζεται από την ελληνική βιβλιογραφία ότι οι επιχειρηματίες πιστεύουν λανθασμένα ότι έχουν όλες τις απαραίτητες γνώσεις και ικανότητες για να λειτουργήσουν την επιχείρησή τους (Μπένος, 2007).



Στην πραγματικότητα ο Διευθύνων Σύμβουλος (CEO) είναι ο κύριος υπεύθυνος για την αναβάθμιση του συστήματος, αυτό βέβαια έχει δύο όψεις γιατί εξαρτάται και από τον αριθμό των υπαλλήλων της επιχείρησης. Όταν η εταιρεία μεγαλώνει σε μέγεθος και έχει περισσότερους από 250 εργαζόμενους, τότε μια τέτοια απόφαση είναι πιο περίπλοκη και εμπλέκεται δραστικά ο επικεφαλής του λογιστηρίου, στην Ελλάδα όμως το ποσοστό αυτό είναι πολύ μικρό. Όπως εξηγήθηκε προηγουμένως οι ελληνικές επιχειρήσεις, ακόμα και οι εισηγμένες σε αυτά, είναι οικογενειακές και συνήθως έχουν λίγους υπαλλήλους (Πουτζιούρης, 2006). Είναι πιθανόν, δεδομένης της φύσης του ελληνικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος ότι ο Διευθύνων Σύμβουλος θα μπορούσε να επηρεαστεί από τον εκάστοτε πωλητή του συστήματος, λαμβάνοντας ο ίδιος ορισμένο χρηματικό ποσό, με αποτέλεσμα να πάρει μια λανθασμένη επιλογή (Γούτσος, 2004).

Το συνηθέστερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές ΜΜΕ είναι η πώληση αγαθών/υπηρεσιών χωρίς να παρέχουν τα κατάλληλα τιμολόγια ή δελτία αποστολής. Ορισμένοι θα μπορούσαν να θεωρήσουν ότι αυτό κάνει πρόσφορο το έδαφος για εγκληματική δραστηριότητα, αλλά δυστυχώς είναι η καθημερινή πραγματικότητα των ελληνικών ΜΜΕ (Γιάνναρης, 1981). Φυσικά η δράση αυτή οδηγεί στην αποτυχία του πρωταρχικού λόγου εγκατάστασης του ERP.

Οι προμηθευτές στην Ελλάδα θεωρούν ότι κάθε λογισμικό, το οποίο βασίζεται σε Γλώσσα Δομημένης Αναζήτησης (Structured Query Language - SQL) είναι σύστημα ERP, κάτι που στις περισσότερες περιπτώσεις είναι λάθος (Σπανός, 2001). Αντί να ψάχνουν τρόπους για να προσφέρουν πακέτα λογισμικού που θα βοηθήσουν τις εταιρίες στο σύνολό τους, προσπαθούν να βρουν τρόπους για να δεσμεύσουν τους αγοραστές με το λογισμικό. Πωλούν τη βάση του συστήματος και στη συνέχεια χρεώνουν εξωφρενικά ποσά για να εγκαταστήσουν μονάδες (υποσυστήματα) στα υπάρχοντα συστήματα (Scott et al., 2009).

Επιπρόσθετα, οι περισσότεροι προμηθευτές στη Ελλάδα προσπαθούν να κρύψουν το κόστος της εφαρμογής προκειμένου να πάρουν την δουλειά, και αργότερα, ενώ η επιχείρηση δεν μπορεί να κάνει πολλά για να ξεφύγει από την κατάσταση αυτή, πρέπει να καταβάλλει το επιπλέον κόστος για την ομαλή λειτουργία της (Κετικίδης, 2008). Μια κοινή πρακτική είναι να χρεώνει πολύ μικρό ποσό/ώρες για την εκπαίδευση των χρηστών, κάτι που οδηγεί και πάλι στην αποτυχία της εφαρμογής. Αξίζει να σημειωθεί ένα παράδειγμα ελληνικής εταιρείας, η οποία αγόρασε το λογισμικό της Microsoft (Navision) το 2007 και αποφάσισε να ξεκινήσει την λειτουργία του μετά από ένα χρόνο. Στο ενδιάμεσο, κλήθηκε από την Microsoft να ανανεώσει το συμβόλαιο υποστήριξης (νέες εκδόσεις, όταν βγουν και τεχνική υποστήριξη) και στην περίπτωση που ο πελάτης δεν συμφωνούσε να πληρώσει την συγκεκριμένη χρονική περίοδο, αργότερα θα είχε αύξηση κατά 50% στην αρχική τιμή. Εάν ο αγοραστής γνώριζε το κόστος αυτό εξ' αρχής, υπήρχαν μεγάλες πιθανότητες να μην επέλεγε το λογισμικό αυτό. Είναι κατανοητό λοιπόν ότι τα κρυφά κόστη είναι δεδομένα για τους προμηθευτές και το κύριο θέμα είναι να μειωθούν όσο γίνεται μέσα από την σωστή έρευνα.



Επίσης, η έρευνα της εταιρίας Deloitte το 2001 για την υλοποίηση συστημάτων ERP σε 299 ελληνικές εταιρίες, η οποία παρουσιάστηκε από τους (Πολυμενάκου και Μπορότης, 2005), έδωσε πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Το δείγμα αποτελούν κυρίως ΜΜΕ (>50%). Η έρευνα έδειξε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις υλοποίησαν το σύστημα κυρίως για να καρπωθούν τα λειτουργικά οφέλη, μη συνειδητοποιώντας τα στρατηγικά ή διοικητικά οφέλη που θα μπορούσαν να προκύψουν. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι το 60% από αυτές δεν εγκατέλειψαν ποτέ πλήρως τα υπάρχοντα συστήματα και εφαρμογές που χρησιμοποιούσαν ως τότε, τα οποία πολλές φορές ήταν περισσότερα από πέντε στο πλήθος. Αυτό είναι αξιοσημείωτο, αφού πολλές εταιρείες πληρώνουν υπέρογκα ποσά για να εγκαταστήσουν ένα σύστημα ERP που θα τους λύσει τα χέρια σε διάφορους τομείς, και καταλήγουν να χρησιμοποιούν κι άλλα προσαρμοσμένα προγράμματα που στην πραγματικότητα δεν προσφέρουν κάτι παραπάνω, αφού είδαμε σε προηγούμενα κεφάλαια τις απεριόριστες δυνατότητες που προσφέρουν τα συστήματα επιχειρησιακών πόρων στην εκάστοτε εταιρία. Ενώ λοιπόν μπορούν να καλύψουν όλες τις ανάγκες τους με τα συστήματα αυτά, επιλέγουν απ' ό,τι φαίνεται τον 'δύσκολο' δρόμο.

Εδώ λοιπόν τίθεται το ζήτημα της παραμετροποίησης των συστημάτων ERP. Οι εταιρίες για να μπορέσουν να παραμείνουν ανταγωνιστικές και να έχουν μια ομαλή λειτουργία, ακόμα και όταν είναι εγκαταστημένο κάποιο σύστημα ERP σε αυτές, πρέπει να είναι ικανές να το τροποποιούν ανάλογα με τις καινούριες ανάγκες που εμφανίζονται. Αυτό όμως προϋποθέτει και την απαραίτητη εξειδίκευση κυρίως στη Γλώσσα Δομημένης Αναζήτησης (Structured Query Language - SQL), η οποία είναι αρκετά πολύπλοκη για τον μέσο χρήστη και απαιτεί έμπειρους προγραμματιστές για οποιαδήποτε αλλαγή που θα χρειαστεί το σύστημα. Έτσι, εμφανίζονται οι προσαρμοσμένες (Custom) εφαρμογές που προϋπήρχαν στην επιχείρηση και λειτουργούν κατά κύριο λόγο με τη βάση δεδομένων MS Access, καθώς παρουσιάζει μια σειρά από πλεονεκτήματα τόσο σε επίπεδο σχεδίασης όσο και καταχώρησης και επεξεργασίας των δεδομένων από τον τελικό χρήστη. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της MS Access αποτελεί η χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Visual Basic, μιας γλώσσας δηλαδή που τα βασικά της στοιχεία είναι οικεία στην πλειονότητα των προγραμματιστών, καθώς προσομοιάζουν με την ευρέως διαδεδομένη γλώσσα προγραμματισμού Basic. Αυτό συνάδει βέβαια και με το χαμηλότερο κόστος τροποποίησης. Έχει υπολογιστεί εμπειρικά ότι το κόστος ανάπτυξης ERP μπορεί να είναι ακόμα και πέντε φορές πιο υψηλό απ' ό,τι θα στοιχίσει η ανάπτυξη σε MS Access ή MS Excel. Άρα, θα μπορούσε να πει κάποιος ότι αυτός είναι και ο βασικός λόγος για τον οποίο οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν βοηθητικές εφαρμογές ή προηγούμενα συστήματα, με αποτέλεσμα να μειώσουν τα 'περιττά' έξοδα που θα τις επιβαρύνουν.



5 ΜΕΛΕΤΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ DOMUS

5.1 Ιστορία

Συμπληρώνοντας 10 δεκαετίες καινοτόμας παραγωγής και εμπορίας στο χώρο της κλειθροποιίας και των εξαρτημάτων αλουμινίου – σιδήρου, η DOMUS AEBE αποτελεί σήμερα τη μεγαλύτερη εταιρεία παραγωγής κλειδαριών και συστημάτων υψηλής ασφαλείας, η οποία φέρει το διακριτικό τίτλο DOMUS SECURITY. Διαθέτει σημαντικό μερίδιο αγοράς κατέχοντας την πρώτη θέση στον ελληνικό χώρο, αλλά και σε ξένες αγορές, αφού το 30% περίπου της βιομηχανικής παραγωγής εξάγεται, κατέχοντας έτσι το 80% των εξαγωγών του κλάδου. Με τα τμήματα Έρευνας, Ανάπτυξης και Ποιοτικού Ελέγχου βελτιώνει σταθερά την ποιότητα και ασφάλεια των προϊόντων της, καλύπτοντας τις αυξανόμενες σημερινές αλλά και μελλοντικές ανάγκες του καταναλωτή. Παράγει όλων των τύπων κλειδαριές, απλές - ασφαλείας και υψηλής ασφαλείας για τις ξύλινες πόρτες. Πολλά προϊόντα της DOMUS κατέχουν τη θέση του LEADER σε σημαντικές χώρες του εξωτερικού.

Η εταιρεία επικεντρώνει το σχεδιασμό στη δημιουργία προϊόντων ασφαλείας, με χαρακτηριστικά τη λειτουργικότητα και την ευκολία στην τοποθέτηση και τη χρήση. Το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα είναι η καλύτερη δυνατή σχέση ποιότητας - κόστους, η καλή οργάνωση διανομής και η άψογη εξυπηρέτηση. Στην προσπάθειά της να ευθυγραμμίζεται με τα υψηλά διεθνή πρότυπα ποιότητας, εφαρμόζει εδώ και χρόνια Πιστοποιημένο Σύστημα Ποιότητας, χρησιμοποιώντας εξοπλισμό ποιοτικού ελέγχου. Η απόκτηση πιστοποίησης ISO 9001 για το σχεδιασμό των προϊόντων αποτελεί και την απόδειξη για την προσήλωση της εταιρείας τόσο στην ποιότητα όσο και στο σχεδιασμό.

Η τεχνογνωσία, η πολύχρονη εμπειρία, η έρευνα και η καινοτομία της DOMUS προσφέρουν ποιοτικά προϊόντα μεγάλης αξιοπιστίας και υψηλής ασφαλείας. Με περισσότερα από 500 είδη που παράγει και εμπορεύεται στην Ελλάδα και το Εξωτερικό καλύπτει κάθε απαίτηση στο χώρο της ασφαλείας, παρέχοντας στον καταναλωτή της δυνατότητα να επιλέγει αυτό που χρειάζεται, προσαρμοσμένο στην αισθητική και τις δυνατότητές του. Απόδειξη της αξιοπιστίας, είναι η ενδυνάμωση της σχέσης εμπιστοσύνης με τους συνεργάτες της. Το ήδη εκτεταμένο δίκτυο της εταιρείας μεγαλώνει, και η DOMUS πλέον βρίσκεται παντού, με πολλούς αντιπροσώπους σε κάθε σημείο της Ελλάδας.

5.2 Υποσυστήματα

Η παραγωγική διαδικασία της εταιρείας DOMUS διακρίνεται σε τρία κύρια επίπεδα, τα οποία είναι οι πρωτογενείς κατεργασίες (κοπή, χύτευση, επεξεργασία), οι ενδιάμεσες κατεργασίες (μηχανικές κατεργασίες, βαφείο) και τέλος η συναρμολόγηση των τελικών προϊόντων. Για να παραχθεί το τελικό προϊόν είναι απαραίτητο να κατεργαστούν ενδιάμεσα πλήθος εξαρτημάτων, τα οποία τηρούνται σε απόθεμα, σε διαφορετικά κέντρα εργασίας. Σημαντικό ποσοστό των ημέτοιμων αποστέλλεται σε εξωτερικούς συνεργάτες για την πραγματοποίηση ειδικών κατεργασιών καθιστώντας έτσι την διαχείριση



των πινάκων υλικών των τελικών προϊόντων και των ενδιάμεσων παραγομένων υλικών ως ιδιαίτερως σύνθετη και σημαντική διαδικασία. Επιπλέον απαιτείται απόλυτος συγχρονισμός στον τρόπο παραγωγής των διαφόρων τμημάτων, έτσι ώστε να μην παρατηρείται ούτε έλλειψη ούτε υψηλή στάθμη αποθέματος ημιέτοιμων. Αυτές οι ιδιαιτερότητες της παραγωγικής διαδικασίας, οδήγησαν την επιχείρηση σε αναζήτηση ενός εξειδικευμένου λογισμικού για να καλύψει τη διαχείριση των τεχνικών προδιαγραφών καθώς και τον προγραμματισμό και έλεγχο της παραγωγής.

Η εταιρεία DOMUS, με σκοπό τον συνεχή εκσυγχρονισμό της αλλά και την υλοποίηση του στρατηγικού προγραμματισμού της, έχει εγκαταστήσει εδώ και μερικά χρόνια σε συνεργασία με το Ε.Μ. Πολυτεχνείο, το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων Solution ERP της εταιρίας DIS (Dynamic Integration Solutions), το οποίο υποστηρίζει το οικονομικό και το εμπορικό κύκλωμα της επιχείρησης. Τα υποσυστήματα αυτά συνεργάζονται με το προϋπάρχον σύστημα OMS (Optimized Manufacturing System) της εταιρίας ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ Α.Ε. που υποστηρίζει το κύκλωμα του Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής καθώς και το κύκλωμα Έρευνας & Ανάπτυξης Προϊόντων.

	ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (SOLUTION ERP)	<ul style="list-style-type: none">✓ Στατιστικά πωλήσεων/πρόγνωση✓ Παραγγελιοληψία/Τιμολόγηση<ul style="list-style-type: none">✓ Αποθήκες✓ Αγορές/Παραγγελίες✓ Open Items/Aging Analysis	<ul style="list-style-type: none">✓ Γενική Λογιστική✓ Πελάτες/Λογαριασμοί εισπρακτέοι✓ Πιστωτές-Προμηθευτές/Λογαριασμοί πληρωτέοι✓ Μισθοδοσία✓ Πάγια✓ Ισολογισμός/Αποτελέσματα χρήσεως<ul style="list-style-type: none">✓ Αναλυτική Λογιστική/Κοστολόγηση✓ Αξιόγραφα✓ Προϋπολογισμός✓ Ταμειακός Προγραμματισμός
	ΚΥΚΛΩΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΚΥΚΛΩΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ Α.Ε.	<ul style="list-style-type: none">✓ Προγραμματισμός παραγωγής (MPS/MRP)✓ Ανάθεση εντολών φασόν/αγορών (PURCH)✓ Ανάθεση εντολών παραγωγής (PRODUCTION ORDER)✓ Έλεγχος παραγωγής (MONITOR)✓ Αποθήκη παραγωγής (STORE)✓ Προκοστολόγηση παραγωγής (COST)✓ Έλεγχος ποιότητας (QUALITY)	<ul style="list-style-type: none">✓ Τεχνικές προδιαγραφές (PDM)✓ Τεχνικές αλλαγές (ENG. CHANGES)
----------------	---	---

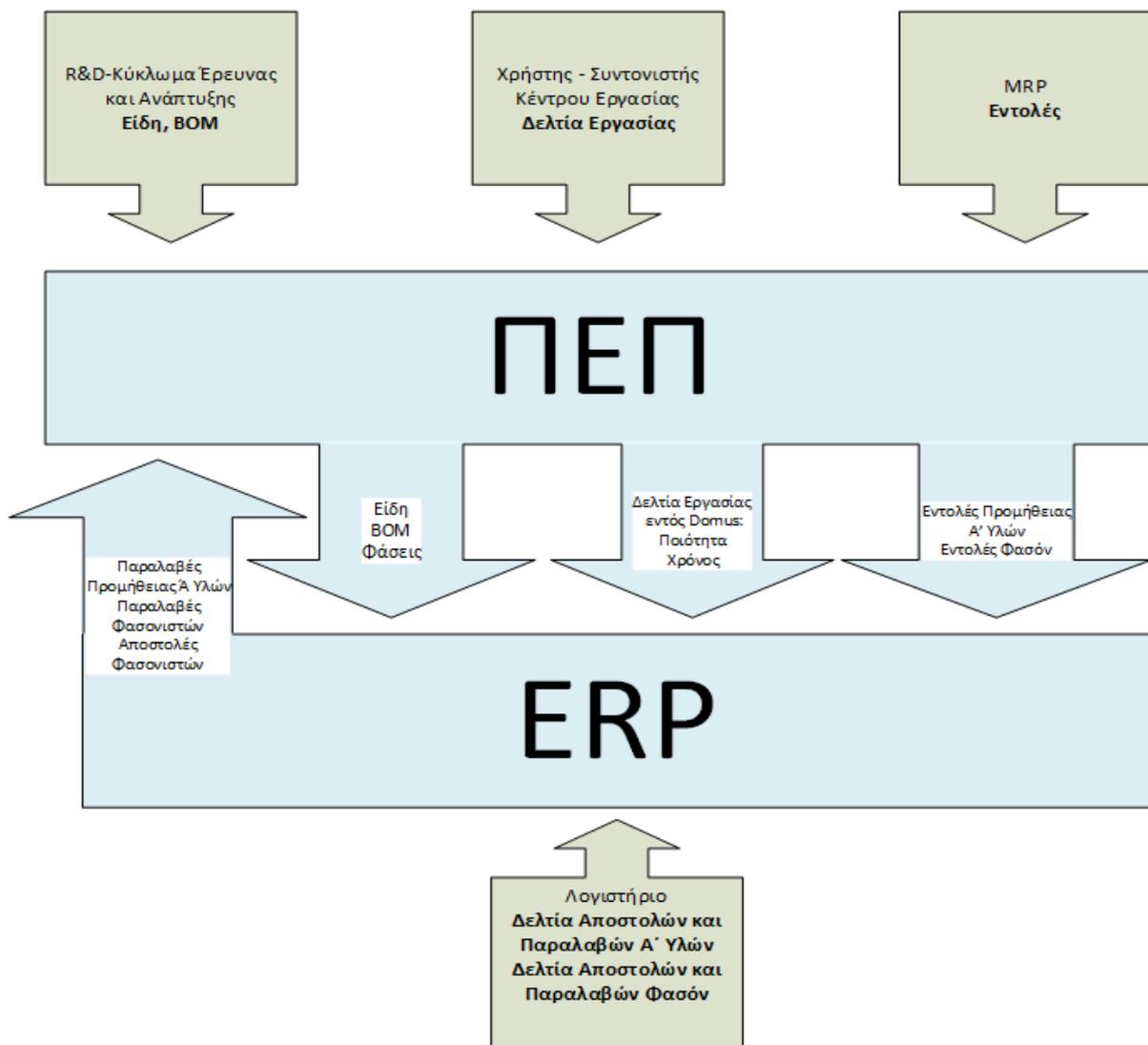
Πίνακας 5-1: Σύνδεση ΠΕΠ και ERP της εταιρείας Domus

Στον παραπάνω πίνακα παρατίθενται τα κυκλώματα που χρησιμοποιεί η υπό μελέτη εταιρεία, καθώς και τα υποσυστήματα που περιέχει κάθε κύκλωμα. Η κεντρική βάση δεδομένων (PRSTBLES) που περιέχει το σύνολο των βασικών πινάκων βρίσκεται εγκατεστημένη στο κεντρικό εξυπηρετητή (Server) της εταιρείας. Τα επιμέρους υποσυστήματα (Modules) εγκαθίστανται τοπικά στους υπολογιστές των χρηστών και μέσω δικτύου επικοινωνούν με τον κεντρικό διακομιστή (Server) και ανταλλάσσουν στοιχεία. Τα βασικά υποσυστήματα που αποτελούν και τον πυρήνα της εφαρμογής ΠΕΠ, είναι αυτά της διαχείρισης τεχνικών προδιαγραφών (Product Data Management - PDM) και του προγραμματισμού απαιτήσεων υλικών (Material Requirements Planning - MRP). Οι επιμέρους εφαρμογές έχουν αναπτυχθεί σε περιβάλλον MS Access, εκτός από το βασικό πλάνο παραγωγής (Master Production Schedule - MPS) που λειτουργεί σε περιβάλλον MS Excel.

5.2.1 Σύνδεση εφαρμογών ΠΕΠ με σύστημα ERP

Η ανταλλαγή δεδομένων και η συνεργασία με την εφαρμογή Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής (ΠΕΠ) καλύπτει με το βέλτιστο τρόπο τις διαδικασίες της επιχείρησης. Η βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται έχει αναπτυχθεί σε γλώσσα προγραμματισμού Access Basic και Visual Basic, δημιουργώντας έτσι ένα ισχυρό και φιλικό περιβάλλον προς τον χρήστη επιτρέποντας την χρήση πινάκων, φορμών (παράθυρα για την εισαγωγή δεδομένων και την παρουσίαση πληροφοριών), μακροεντολών, ερωτημάτων, σύνθετων αναφορών και φυσικά των σχέσεων μεταξύ των πινάκων.

Ανάμεσα λοιπόν στο σύστημα Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής και στο πληροφοριακό σύστημα ERP της επιχείρησης έχουν αναπτυχθεί διεπαφές (γέφυρες επικοινωνίας) για την επικοινωνία και τη ροή δεδομένων μεταξύ των διαφορετικών εφαρμογών της εταιρίας. Η διασύνδεση αυτή απεικονίζεται αναλυτικά στο σχήμα που ακολουθεί.



Εικόνα 5-1: Παρουσίαση των διεπαφών των εφαρμογών ΠΕΠ με το σύστημα ERP

Οι τεχνικές προδιαγραφές (είδη, κέντρα εργασίας, πίνακες υλικών) ενημερώνονται και διαχειρίζονται από το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης (R&D) στην εφαρμογή Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής. Τα στοιχεία του είδους (κωδικός είδους, περιγραφή, μονάδα μέτρησης, βάρος) μεταφέρονται στη συνέχεια με κατάλληλα ανεπτυγμένη διασύνδεση στο πληροφοριακό σύστημα ERP.

Οι βασικές δομικές μονάδες της εφαρμογής ΠΕΠ είναι το Βασικό Πλάνο Παραγωγής (MPS) και ο Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών (MRP), οι οποίες εκτελούνται με βάση την πρόβλεψη των πωλήσεων και των τεχνικών προδιαγραφών κάθε είδους. Το απόθεμα κάθε είδους ανά αποθηκευτικό χώρο λαμβάνεται αυτόματα από κατάλληλα διαμορφωμένο πίνακα του ERP. Η εφαρμογή Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής εκτελεί το MRP, υπολογίζοντας τις καθαρές ανάγκες σε παραγωγή εξαρτημάτων και προμήθειας α' υλών και στη συνέχεια εκδίδει εντολές παραγωγής και προμήθειας. Οι εντολές παραγωγής που αφορούν παραγόμενα εξαρτήματα εντός του εργοστασίου



διαχειρίζονται από την εφαρμογή ΠΕΠ, ενώ οι εντολές προμήθειας α' υλών και παραγωγής σε υπεργολάβους αποστέλλονται στο πληροφοριακό σύστημα ERP.

Στην εφαρμογή ΠΕΠ καταχωρούνται τα δελτία εργασίας που αφορούν τα απολογιστικά στοιχεία παραγωγής (ποσότητες και χρόνοι παραγωγής) και αντιστοιχίζονται σε εντολές παραγωγής. Τα στοιχεία αυτά στη συνέχεια αποστέλλονται στο ERP προκειμένου να ενημερωθούν τα αποθέματα και να τηρηθεί η πληροφορία που απαιτείται για την κοστολόγηση της παραγωγής, ενώ τα υπόλοιπα των εντολών παραγωγής τηρούνται αποκλειστικά από την εφαρμογή ΠΕΠ.

Το τμήμα Λογιστηρίου καταχωρεί στο πληροφοριακό σύστημα ERP τα στοιχεία των δελτίων αποστολής που αναφέρονται στην παραλαβή α' υλών από προμηθευτές καθώς και στην αποστολή και παραλαβή εξαρτημάτων προς και από υπεργολάβους. Με αυτό τον τρόπο αντιστοιχίζονται με τις εντολές προμήθειας και αποστολής ή παραλαβής που έχουν εκδοθεί από το MRP της εφαρμογής ΠΕΠ και έχουν μεταφερθεί στο πληροφοριακό σύστημα ERP ολοκληρώνοντας έτσι μια εντολή προμήθειας ή παραγωγής. Τα υπόλοιπα των εντολών προμήθειας, αποστολής και παραλαβής προς και από τους υπεργολάβους τηρούνται στο ERP και μεταφέρονται στην εφαρμογή ΠΕΠ, κατά την εκτέλεση του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP).

5.3 Διαχείριση Προμηθειών

Στο σημερινό αβέβαιο οικονομικό σκηνικό η κερδοφορία της επιχείρησης έχει αναχθεί σε καθημερινή αγωνία. Η πίεση που δέχονται οι διευθύνοντες στις επιχειρήσεις έρχεται από πολλαπλές πλευρές: μετόχους, χρηματιστές, σχολιαστές, αλλά και πελάτες και συνεργάτες. Για να εξασφαλίσουν τους στόχους κερδοφορίας, τα στελέχη προβαίνουν σε ενέργειες και επενδύσεις. Οι επενδύσεις συνήθως αφορούν την αναβάθμιση της οργάνωσης, με την εισαγωγή νέων συστημάτων και νέων τεχνολογιών.

Υπάρχει όμως μια τεράστια περιοχή από την οποία οι επιχειρήσεις μπορούν να πετύχουν σημαντικές οικονομίες, που μέχρι τώρα δεν έχει προσεχθεί συστηματικά: πρόκειται για τη διαχείριση προμηθειών. Για να γίνει αντιληπτό το μέγεθος της ευκαιρίας, αρκεί να σκεφτεί κανείς ότι στις πλείστες βιομηχανικές επιχειρήσεις, η μεγαλύτερη δαπάνη, που φτάνει μέχρι και το 50% των εσόδων, αφορά την προμήθεια υλικών, προϊόντων και υπηρεσιών. Το δε κόστος άμεσων υλικών, υλικών δηλαδή που εντάσσονται στην παραγωγική διαδικασία, μπορεί να φτάνει μέχρι και το 70% της αξίας πωληθέντων.

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της παραγωγικής διαδικασίας της εταιρείας DOMUS, αλλά και κάθε επιχείρησης, αποτελεί η διαχείριση προμηθειών. Όλες οι εντολές προμήθειας α' υλών πρέπει να εκδίδονται στην ώρα τους και να περιέχουν ακριβώς τις ποσότητες που απαιτούνται, έτσι ώστε να εφαρμόζεται η μεγιστοποίηση της ζήτησης και παράλληλα να διατηρείται χαμηλό ύψος αποθεμάτων. Σημαντικό ρόλο παίζει βέβαια και ο αριθμός των παραγγελιών που πραγματοποιούνται σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, αφού τις περισσότερες φορές υπάρχει περιορισμός στην ελάχιστη παραγγελία. Με την σωστή διαχείριση προμηθειών, η επιχείρηση καταφέρνει να μειώσει τα περιττά έξοδα, χωρίς φυσικά



να θίγεται η καινοτομία ή η παραγωγική της ικανότητά, και ταυτόχρονα να επιβιώνει μέσα στο ανταγωνιστικό κλίμα που επικρατεί στην αγορά.

5.3.1 Επίπεδα Προγραμματισμού Παραγωγής

Στην υπό μελέτη εταιρεία το πλάνο παραγωγής στηρίζεται κατά κύριο λόγο στην πρόβλεψη της ζήτησης, λόγω του μεγάλου χρόνου διέλευσης των υλικών και των σύνθετων πινάκων υλικών, που καθιστούν αδύνατο τον προγραμματισμό παραγωγής σύμφωνα με τις παραγγελίες των πελατών.

Η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής: Καταρχήν καταστρώνεται ο ετήσιος προϋπολογισμός πωλήσεων. Ο υπεύθυνος πωλήσεων, συνήθως τον μήνα Νοέμβριο, πραγματοποιεί την ετήσια πρόβλεψη χρησιμοποιώντας τα ιστορικά στοιχεία πωλήσεων εσωτερικού και εξωτερικού των τελευταίων τριών ετών, δικές του εκτιμήσεις και προβλέψεις για την πορεία της αγοράς και την ακολουθούμενη τιμολογιακή πολιτική της επιχείρησης. Εν συνεχεία, βάσει ιστορικών στοιχείων της ζήτησης, τις στρατηγικές προώθησης και τις γνώσεις του αναφορικά με την αγορά και τον κύκλο ζωής των προϊόντων καταμερίζει τις ετήσιες προβλέψεις ανά κωδικό στους μήνες του έτους. Το αποτέλεσμα είναι η δημιουργία του εντύπου 'Προϋπολογισμός πωλήσεων έτους', το οποίο αποστέλλεται στον υπεύθυνο προγραμματισμού παραγωγής.

Πιο αναλυτικά, στις αρχές κάθε μήνα ο υπεύθυνος πωλήσεων προβαίνει στην τριμηνιαία επιβεβαίωση των προβλέψεων πωλήσεων εσωτερικού και εξωτερικού. Αξιοποιώντας τα δεδομένα που αφορούν τις εκκρεμείς παραγγελίες και τον ετήσιο προϋπολογισμό πωλήσεων αναθεωρείται η πρόβλεψη των ποσοτήτων ανά κωδικό τελικού προϊόντος για τον τρέχοντα μήνα συγκριτικά με τις ποσότητες που είχαν προβλεφθεί κατά τον προηγούμενο προϋπολογισμό. Κατόπιν βάσει της αναθεώρησης προβλέπονται οι πωλήσεις ανά κωδικό του επόμενου μήνα, λαμβάνοντας υπόψη τις συμφωνίες που έχουν γίνει με τους πελάτες και τον ετήσιο προϋπολογισμό πωλήσεων. Στο τέλος αναθεωρούνται οι προβλέψεις πωλήσεων για τους δύο επόμενους μήνες βάσει των προβλέψεων των πελατών για ποσότητες και κωδικούς που θα χρειαστούν γι' αυτούς τους μήνες και του ετήσιου προϋπολογισμού πωλήσεων. Εφόσον γίνει η συνολική αναθεώρηση ο υπεύθυνος πωλήσεων καταστρώνει τον αναθεωρημένο τρίμηνο προϋπολογισμό πωλήσεων και τον αποστέλλει στον υπεύθυνο προγραμματισμού παραγωγής.

Ο μακροπρόθεσμος προγραμματισμός παραγωγής συνίσταται στη δημιουργία του Κύριου Προγράμματος Παραγωγής (MPS) και συνήθως έχει χρονικό ορίζοντα έτους και περίοδο προγραμματισμού από ένα μήνα έως τρεις μήνες. Το MPS αναφέρεται μόνο σε τελικά προϊόντα και δεν αντιμετωπίζει το σύνολο των παραγομένων προϊόντων της εκάστοτε παραγωγικής μονάδας. Τα εξαγόμενα αποτελέσματα της εκτέλεσης του MPS αποτελούν τον οδηγό για τη διαχείριση της διαθέσιμης δυναμικότητας των παραγωγικών πόρων με αποδοτικό τρόπο. Ο ουσιαστικός σκοπός του Βασικού Πλάνου Παραγωγής είναι να σταθμίσει το κόστος της δυναμικότητας απέναντι στο κόστος των

αποθεμάτων. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται ο ορίζοντας, τα εργαλεία πληροφορικής και τα χαρακτηριστικά που διέπουν κάθε επίπεδο προγραμματισμού.

ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ	ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Έτος	Μακροπρόθεσμος Προγραμματισμός Παραγωγής MRP → MPS	Διαμόρφωση Ετήσιου Προϋπολογισμού Προμηθειών
→ Μήνας	Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών (Μεσοπρόθεσμος) MRP-CRP	Έκδοση Εντολών Προμηθειών Έλεγχος Αποθεμάτων
Εβδομάδα	Λεπτομερής Προγραμματισμός (Βραχυπρόθεσμος) APS	Παρακολούθηση Πορείας Πλάνου Προμηθειών

Εικόνα 5-2: Επίπεδα Προγραμματισμού Παραγωγής

Περνώντας στον μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό εκτελείται ο κύριος αλγόριθμος του MRP, που έχει ως δεδομένα εισόδου τις ανάγκες των τελικών προϊόντων, όπως αυτές εκφράζονται από το MPS. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται κάθε μήνα με τρίμηνο χρονικό ορίζοντα. Κατά τον υπολογισμό των αναγκών σε εξαρτήματα και α' ύλες, λαμβάνει χώρα η έκρηξη του πίνακα υλικών, κατά τον οποίο προσδιορίζονται οι ανάγκες σε όλα τα επίπεδα των τεχνικών προδιαγραφών.

Η περίοδος προγραμματισμού του MRP είναι η εβδομάδα και οι ανάγκες των υλικών υπολογίζονται σύμφωνα με τον οπίσθιο προγραμματισμό, ξεκινώντας από τα τελικά στάδια κατεργασίας και καταλήγοντας στις πρωτογενείς φάσεις παραγωγής. Η εφικτότητα του μεσοπρόθεσμου εβδομαδιαίου πλάνου παραγωγής που προκύπτει, ελέγχεται από τον υπεύθυνο προγραμματισμού παραγωγής, ο οποίος προβαίνει σε έλεγχο των φορτίσεων των ομάδων παραγωγής και των κέντρων εργασίας (Capacity Requirements Planning - CRP). Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιείται συγκρίνοντας τη διαθέσιμη δυναμικότητα των μηχανών σε σχέση με την απαιτούμενη λειτουργία τους.

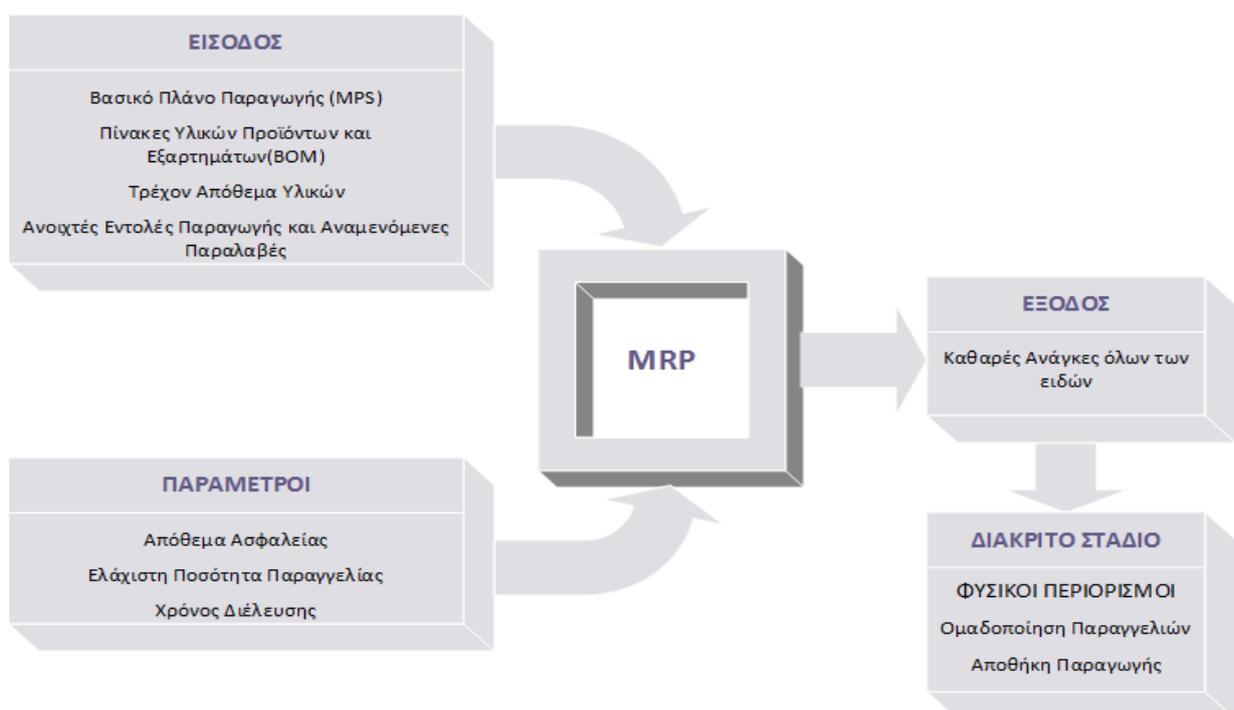
Τέλος ο λεπτομερής προγραμματισμός παραγωγής αποτελεί το χαμηλότερο επίπεδο προγραμματισμού κατά το οποίο πρέπει να καθοριστούν όλες οι διαδικασίες παραγωγής ως οδηγίες προς άμεση εκτέλεση και έλεγχο. Κατά συνέπεια τα μοντέλα αυτού του προγραμματισμού απαιτούν υψηλό επίπεδο λεπτομέρειας και ακρίβειας. Ο ορίζοντας προγραμματισμού κυμαίνεται από επίπεδο βάρδιας έως

μερικών ημερών. Παρόλο που ο λεπτομερής προγραμματισμός υπόκειται σε περιορισμούς οι οποίοι καθορίζονται από τα ανώτερα επίπεδα προγραμματισμού, διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην πραγματική απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας της παραγωγής, όπως για παράδειγμα στον καθορισμό του επιπέδου εξυπηρέτησης των πελατών.

5.3.1.1 Παραμετροποίηση MRP

Το υποσύστημα Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP) κατέχει ένα κεντρικό ρόλο στο πλαίσιο ενός ολοκληρωμένου συστήματος Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγής. Είναι βασικό εργαλείο κατά την εκτέλεση του μακροπρόθεσμου αλλά κυρίως του μεσοπρόθεσμου προγραμματισμού της επιχείρησης. Η ομαλή λειτουργία του για την εμφάνιση των καθαρών αναγκών προϋποθέτει τα βασικά δεδομένα εισόδου τα οποία είναι :

- Το βασικό πλάνο παραγωγής τελικών προϊόντων (MPS)
- Οι πίνακες υλικών προϊόντων και εξαρτημάτων (Bill Of Materials – BOM)
- Το τρέχον απόθεμα των υλικών
- Οι ανοιχτές εντολές παραγωγής καθώς και οι αναμενόμενες παραλαβές από υπεργολάβους και προμηθευτές α' υλών
- Καθώς και διάφοροι παράμετροι που σχετίζονται με τον προγραμματισμό παραγωγής όπως είναι το απόθεμα ασφαλείας (Safety Stock), η ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας (Minimum Order Quantity) και ο χρόνος διέλευσης (Lead Time)



Εικόνα 5-3: Παράμετροι MRP και φυσικοί περιορισμοί

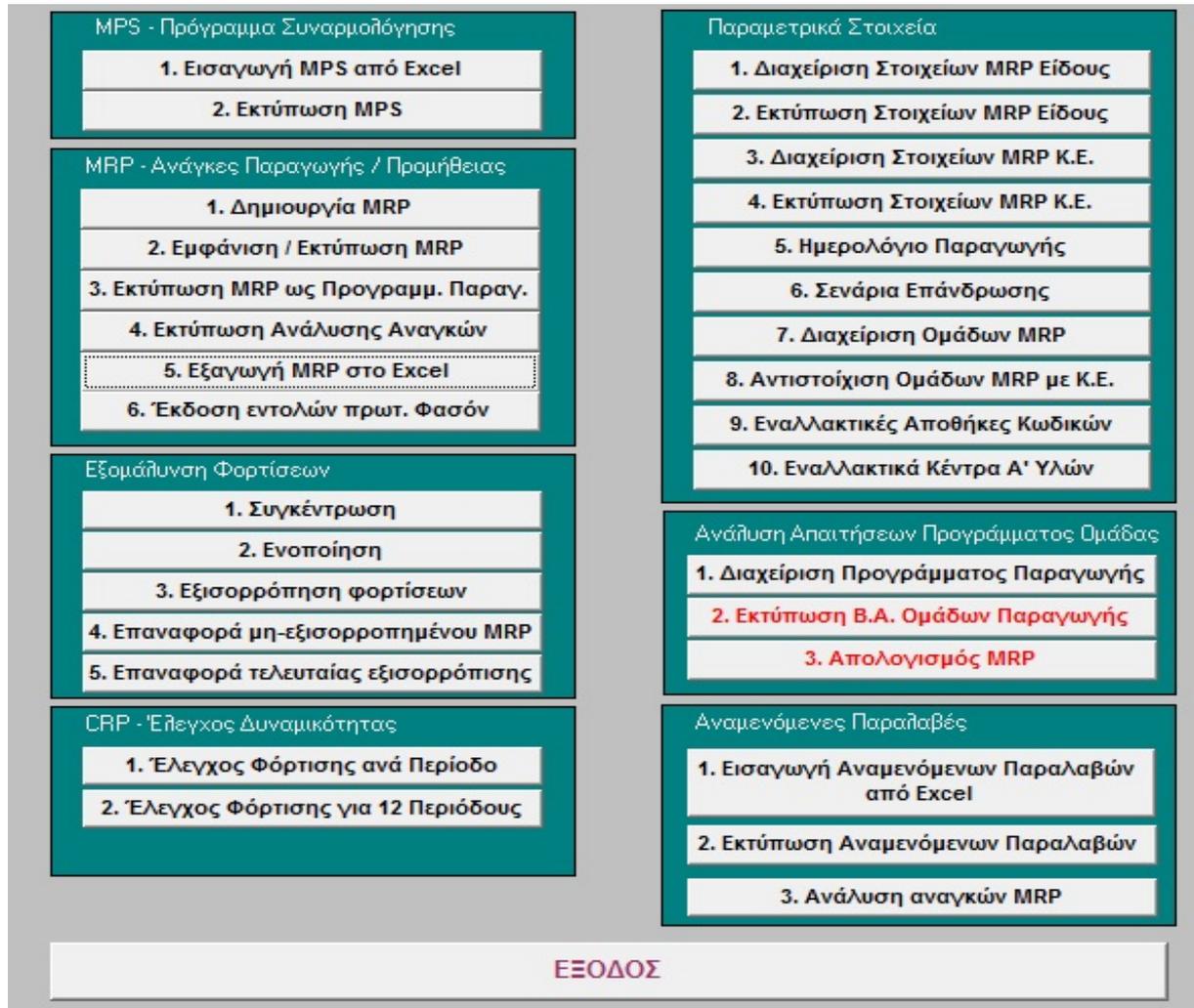


Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι παράμετροι του αλγορίθμου MRP, αφού είναι μόνο τρείς. Πρόκειται για την ελάχιστη παραμετροποίηση που μπορεί να δεχτεί το υποσύστημα κι αυτό σημαίνει ότι οι ανάγκες που εμφανίζονται είναι όσο πιο καθαρές γίνεται, χωρίς να περιπλέκονται, διατηρώντας την ανεξαρτητοποίηση του προγραμματισμού απαιτήσεων υλικών. Ο χρήστης στη συνέχεια έχει την δυνατότητα να επεμβαίνει στην ομαδοποίηση των παραγγελιών καθώς και στην αποθήκη παραγωγής, εφόσον το στάδιο αυτό είναι διακριτό.

Η λειτουργία όμως του αλγορίθμου ως ένα υποσύστημα προμηθειών σε ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα ERP, προϋποθέτει την πλήρη παραμετροποίησή του με την εισαγωγή όλων των περιορισμών στο σύστημα κι αυτό συνάδει με την αύξηση της διαχειριστικής λειτουργίας από τον χρήστη και την εμφάνιση μη πραγματικών αναγκών, οι οποίες έχουν τροποποιηθεί κατά πολύ.

5.3.2 Εκτέλεση Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών

Για να ολοκληρωθεί η διαδικασία κατάστρωσης του οριστικού τριμηνιαίου προγράμματος παραδόσεων τελικών προϊόντων στην αποθήκη, πραγματοποιείται η εκτέλεση του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP). Ο υπεύθυνος προγραμματισμού παραγωγής τροφοδοτεί το πληροφοριακό σύστημα με τις ποσότητες ανά κωδικό είδους που προβλέπεται ότι θα παραδοθούν στην αποθήκη ετοιμών. Αυτό πραγματοποιείται με την εισαγωγή του βασικού πλάνου παραγωγής (MPS) από το αρχείο MS Excel στο οποίο δημιουργήθηκε, στην εφαρμογή MRP που έχει αναπτυχθεί σε περιβάλλον MS Access, με το πάτημα του κατάλληλου πλήκτρου από το βασικό μενού “Εισαγωγή MPS από Excel” όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 5-4: Βασικό μενού εφαρμογής MRP

Στη συνέχεια ο υπεύθυνος εκτελεί το πρόγραμμα και το αποτέλεσμα είναι οι απαιτούμενες ποσότητες εξαρτημάτων α' υλών και ειδών φασόν ανά κωδικό είδους που πρέπει να παραχθούν και προμηθευτούν αντίστοιχα. Οι ποσότητες υπολογίζονται για χρονικό ορίζοντα τριμήνου με εβδομαδιαία περίοδο προγραμματισμού. Η εκτέλεση του MRP πραγματοποιείται από την παραπάνω φόρμα. Ο χρήστης καλείται να επιλέξει ορισμένες παραμέτρους που επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο θα υπολογιστούν οι καθαρές ανάγκες των ειδών. Καταρχήν συμπληρώνεται το σενάριο MPS, με βάση το οποίο θα διαμορφωθούν οι καθαρές ανάγκες. Ο υπεύθυνος προγραμματισμού παραγωγής εξετάζει βέβαια αν οι ζητούμενες από το MRP ποσότητες παραγωγής είναι δυνατόν να εκτελεστούν από τα κέντρα εργασίας, στις καθορισμένες χρονικές περιόδους, με βάση τα θεωρητικά στοιχεία δυναμικότητας και επένδρωσής τους. Αν κριθεί απαραίτητο τροποποιείται το αρχικό πλάνο MPS, ώστε να εξασφαλιστεί η επάρκεια των πόρων παραγωγής για την πραγματοποίηση του μεσοπρόθεσμου πλάνου παραγωγής ανάλογα με την επιλογή εμφανίζεται η έναρξη του MPS, όπως αυτή έχει καταχωρηθεί στη φόρμα



εισαγωγής του MPS από το MS Excel. Επιπλέον ο χρήστης επιλέγει αν θα συμμετέχουν οι αναμενόμενες παραλαβές α' υλών και υπερβολάβων καθώς και οι ανοικτές εντολές παραγωγής των κέντρων εργασίας εντός της εταιρείας. Τέλος δηλώνει εάν επιθυμεί να προσαυξηθούν οι καθαρές ανάγκες των ειδών με βάση το απόθεμα.

5.3.3 Εφαρμογή Προμηθειών

Η εφαρμογή Προμηθειών της εταιρείας DOMUS χρησιμοποιεί σαν είσοδο δεδομένων τις καθαρές ανάγκες που προκύπτουν από την εκτέλεση του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP). Οι καθαρές ανάγκες του MRP προκύπτουν ανά κωδικό είδους και αναφέρονται σε Περιόδους Προγραμματισμού Παραγωγής (ΠΠΠ) που είναι συνήθως εβδομαδιαίες. Η περίοδος που αναφέρεται η καθαρή ανάγκη του MRP αντιστοιχεί στην επιθυμητή ημερομηνία παράδοσης του υλικού στην αποθήκη της εταιρείας. Ο προγραμματισμός εμφανίζει όλα τα αποτελέσματα (μικτά, αποθέματα, καθαρά, παραλαβές) για 24 περιόδους όπως φαίνεται παρακάτω.

The screenshot displays the MRP application interface for DOMUS ABEE. It shows a grid of clean requirements (καθαρές ανάγκες) for various materials (e.g., 7900200N, A1100, A1100, A1110, A1130, A1130, A1161) over 24 periods. The grid includes columns for material type, quantity, and various parameters. The interface also features a navigation pane on the left and a menu at the top.

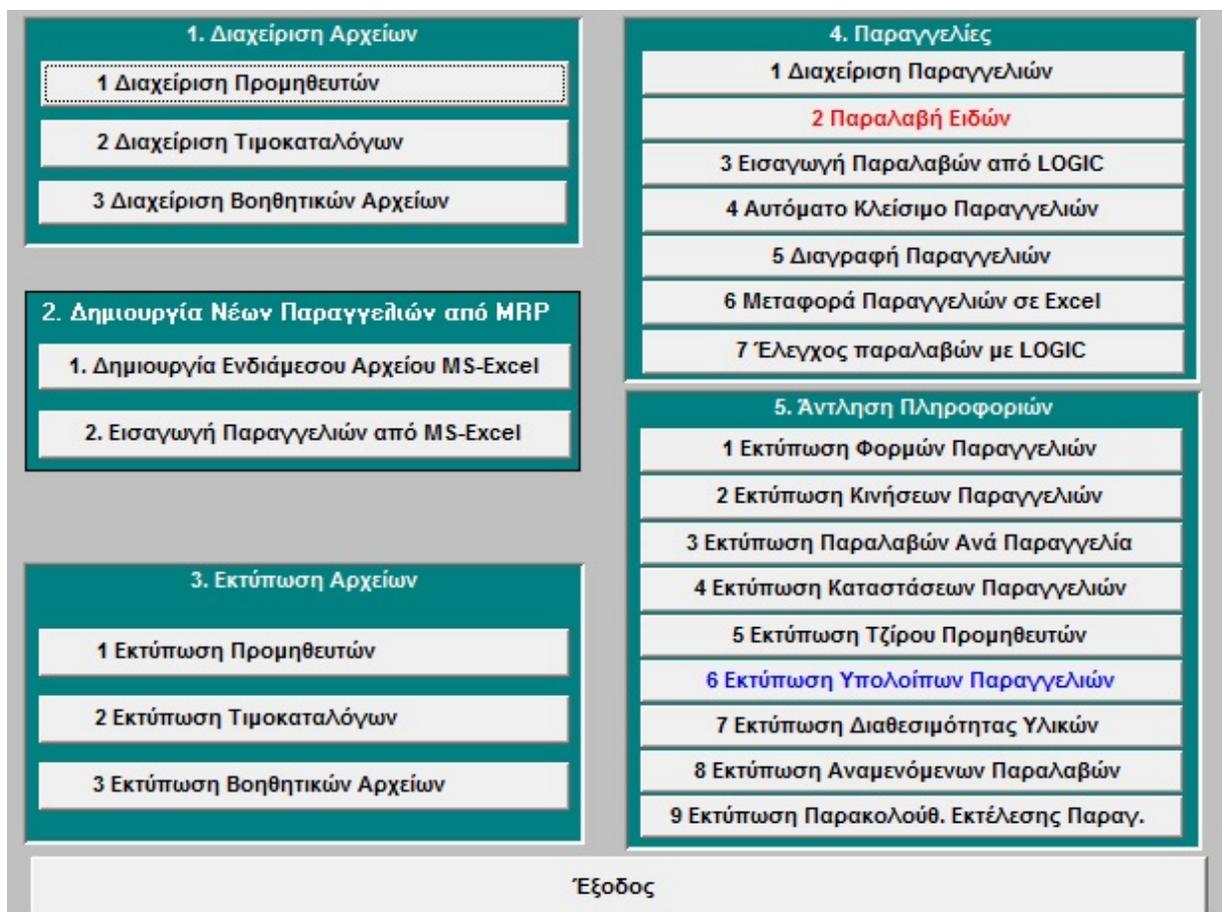
Εικόνα 5-5: Καθαρές ανάγκες ανά ΠΠΠ στο MRP

Δημιουργούνται έτσι (Εμφάνιση / Εκτύπωση MRP) οι καθαρές ανάγκες των α' υλών ανά εβδομαδιαία περίοδο. Ο υπεύθυνος προγραμματισμού παραγωγής μπορεί να έχει άμεση εποπτεία για τη



στάθμη του διαθέσιμου αποθέματος, των εκκρεμών παραλαβών και των καθαρών αναγκών για το σύνολο των υλικών (παραπάνω έχουν επιλεγθεί μόνο οι α' ύλες) που είναι καταχωρημένα στο αρχείο ειδών της βάσης δεδομένων και συμμετέχουν στους πίνακες υλικών των τεχνικών προδιαγραφών (τελικά προϊόντα, εξαρτήματα, φασόν, α' ύλες).

Στη συνέχεια μεταφέρονται οι καθαρές ανάγκες α' υλών μέσα από την Διαχείριση Εντολών Προμήθειας (εφαρμογή PURCH), σε ένα ειδικά διαμορφωμένο αρχείο σε μορφή MS Excel, προκειμένου να γίνουν οι απαραίτητες ομαδοποιήσεις πριν μετασχηματιστούν σε εντολές προμήθειας. Αυτό συμβαίνει όταν ο χρήστης πατήσει το κατάλληλο πλήκτρο από το βασικό μενού της εφαρμογής (Δημιουργία Ενδιάμεσου Αρχείου MS-Excel) όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 5-6: Βασικό μενού εφαρμογής PURCH προ ανασχεδιασμού

Για την ολοκλήρωση λοιπόν των εντολών προμήθειας απαιτείται η χρήση του ενδιάμεσου αρχείου MS Excel που ονομάζεται "Α ΥΛΕΣ" και αναφέρεται σε κάθε μήνα του τρέχοντος έτους. Με αυτό τον τρόπο, ο χρήστης είναι σε θέση :

- να έχει γενική εποπτεία όλων των παραγγελιών και αναγκών του MRP
- να ομαδοποιεί τις παραγγελίες με το κριτήριο που επιθυμεί



- να αλλάζει την ποσότητα παραγγελίας και την ημερομηνία παράδοσης ενός είδους
- να ελέγχει αν η ημερομηνία παράδοσης συμφωνεί με τον χρόνο παράδοσης του εκάστοτε προμηθευτή
- να εισάγει εύκολα μία έκτακτη παραγγελία
- να ακυρώσει μία παραγγελία

Για να γίνει κατανοητή η χρησιμότητα του ενδιάμεσου αυτού αρχείου, ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή των σημαντικότερων φύλλων εργασίας καθώς και των λειτουργιών που προσφέρει το καθένα ξεχωριστά.

Φύλλο εργασίας 'zhtblTempParag' : Στο φύλλο εργασίας 'zhtblTempParag' παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του τρεξίματος της εφαρμογής MRP μαζί μια πληθώρα πληροφοριών για κάθε κωδικό είδους. Είναι ο αρχικός πίνακας παραγγελιών στον οποίο εμφανίζονται όλες οι προτεινόμενες παραγγελίες και ο χρήστης μπορεί να τροποποιήσει σε αυτή την καρτέλα ποσότητα, ημερομηνία παράδοσης ή/και να διαγράψει κάποια γραμμή παραγγελίας. Οι καρτέλες που εμφανίζονται είναι ο κωδικός προμηθευτή, η ονομασία προμηθευτή, ο Κωδικός υλικού, η περιγραφή υλικού, η μονάδα μέτρησης, το απόθεμα ασφαλείας, η ελάχιστη παραγγελία, η κβάντα παραγγελίας, το LT Υλικού, το LT προμηθευτή, η τιμή μονάδας, το αρχικό απόθεμα, οι μικτές ανάγκες Περιόδου 1, το απόθεμα περιόδου 1, οι καθαρές ανάγκες περιόδου 1, η ημερομηνία παράδοσης περιόδου 1, η ημερομηνία παραγγελίας περιόδου 1 και τα αναμενόμενα περιόδου 1. Οι στήλες 1 έως 12 εμφανίζονται πάντα για κάθε κωδικό υλικού ενώ οι στήλες 13 έως 18 επαναλαμβάνονται για όσες περιόδους έχει ορίσει ο χρήστης .

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Κωδ Προμηθ	Προμηθευτής	Κωδ Υλικού	Περιγ Υλικού	ΜΜ	Απόθ Ασφ	Ελαχ Παρ	Κβάντα Παρ	LT Υλικ	LT Προμ	Τιμή Αρχ	Αρχικό Απόθεμα	Μικτά Π1	Απόθ Π1	Ποσότητα Π1	Ημ Παράδ Π1	Ημ Παραγ Π1	Αναμ Π1
2	K0950	ARIA GRAPH	F7810	ΘΗΚΗ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΣΥ	TM	4000	0	0	0	30	0.016	7852	2619	9233	0			4000
3	K0950	ARIA GRAPH	K1154	ΚΟΥΤΙ 11054	TM	7000	0	0	0	30	0.023	22439	15107	14832	0			7500
4	K0950	ARIA GRAPH	K1160	ΚΟΥΤΙ 11060	TM	1000	0	0	0	30	0.023	1851	1047	1804	0			1000
5	K0950	ARIA GRAPH	K1600	ΚΟΥΤΙ ΚΥΛ 10 TEM	TM	5000	0	0	0	30	0.075	17618	2169	23949	0			8500
6	K0950	ARIA GRAPH	K1610	ΚΟΥΤΙ 10 TEM 16090K	TM	100	0	1000	0	30	0.375	1840	0	1840	0			0
7	K0950	ARIA GRAPH	K1660H	ΚΟΥΤΙ ΚΥΛΙΝΔ ΜΕ ΛΑΒΤΜ	TM	100	0	1000	0	30	0.05	1600	0	1600	0			0
8	K0950	ARIA GRAPH	K1675	ΚΟΥΤΙ 16075K	TM	7000	0	0	0	30	0.023	18705	5535	15670	0			2500
9	K0950	ARIA GRAPH	K1683	ΚΟΥΤΙ 16083K	TM	3000	0	0	0	30	0.023	4631	0	10131	0			5500
10	K0950	ARIA GRAPH	K1690	ΚΟΥΤΙ 16090K	TM	1000	0	0	0	30	0.023	2901	0	2901	0			0
11	K0950	ARIA GRAPH	K20033	ΚΟΥΤΙ ΡΟΖΕΤΑΣ ΑΣΦΑΤΜ	TM	100	0	1000	0	30	0.088	1769	42	1727	0			0
12	K0950	ARIA GRAPH	K2160	ΚΟΥΤΙ 21060	TM	500	0	1000	0	30	0.05	4530	584	3946	0			0
13	K0950	ARIA GRAPH	K5560	ΚΟΥΤΙ 25060	TM	100	0	0	0	30	0.053	836	209	627	0			0
14	K0950	ARIA GRAPH	K5660	ΚΟΥΤΙ 24060	TM	1000	0	0	0	30	0.053	1407	950	1657	0			1200
15	K0950	ARIA GRAPH	K6110	ΚΟΥΤΙ ΠΟΜΟΛΟΥ	TM	2000	0	1000	0	30	0.083	5122	3217	2905	1000	8/2/2013	9/1/2013	0
16	K0950	ARIA GRAPH	K6145	ΚΟΥΤΙ 6145	TM	100	0	1000	0	30	0.135	1715	30	1685	0			0
17	K0950	ARIA GRAPH	K6150	ΚΟΥΤΙ ΠΟΜΟΛΟΥ	TM	100	0	1000	0	30	0.094	548	0	548	0			0
18	K0950	ARIA GRAPH	K6500	ΚΟΥΤΙ 95016-30	TM	600	0	0	0	30	0.06	6421	239	6182	0			0
19	K0950	ARIA GRAPH	K6501	ΚΟΥΤΙ ΣΠΑΝΙΟΛ ΜΗΧΤΜ	TM	0	0	0	0	30	0.378	2902	0	2902	0			0
20	K0950	ARIA GRAPH	K65100	ΚΟΥΤΙ ΝΕΟΥ ΚΙΤ	TM	500	1500	0	0	30	0.032	290	1023	3289	0			1500
21	K0950	ARIA GRAPH	K65105	ΚΟΥΤΙ ΝΕΟΥ ΚΙΤ ΜΗΧ.!	TM	100	400	0	0	30	1.03	2839	204	2635	0			0

Εικόνα 5-7: Πληροφορίες για κάθε κωδικό είδους στο MS-Excel



Φύλλο εργασίας ‘Περίοδοι’: Στο φύλλο εργασίας ‘Περίοδοι’ γίνεται ομαδοποίηση όλων των προτεινόμενων εντολών αγοράς του MRP βάσει ομαδοποιημένων ημερομηνιών παράδοσης που ορίζονται από το χρήστη και περιλαμβάνει τα εξής πεδία :

1. Ανάγκες από #Ημερομηνία#
2. Ανάγκες έως #Ημερομηνία#
3. Ημερομηνία Παράδοσης

Για να γίνουν οι απαραίτητες ομαδοποιήσεις, ο χρήστης συμπληρώνει την νέα ημερομηνία παράδοσης στην αντίστοιχη στήλη. Οι περίοδοι και οι ημερομηνίες παράδοσης σχετίζονται με τους αντίστοιχους χρόνους παράδοσης (Lead Times) των προμηθευτών. Εκτός από τους χρόνους παράδοσης των προμηθευτών που δεσμεύουν τις ημερομηνίες, λαμβάνεται υπόψιν και ο αριθμός των παραγγελιών που πραγματοποιούνται. Δεν είναι εφικτό οικονομικά να γίνονται παραγγελίες από τον ίδιο προμηθευτή παραπάνω από μία φορά το μήνα, για απόκλιση λίγων ημερών. Οι ομαδοποιήσεις των παραγγελιών είναι ο κύριος λόγος ύπαρξης του αρχείου και γι’ αυτό δίνεται μεγάλη προσοχή από τον χρήστη στη συμπλήρωσή του. Αξίζει να σημειωθεί ότι γίνεται πάντα έλεγχος από το χρήστη ώστε η Ημερομηνία Παράδοσης να είναι μικρότερη από τις Ανάγκες από #Ημερομηνία#.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Προσοχή : Οι ημερομηνίες να είναι έγκυρες (προσοχή στις τελευταίες μέρες του μήνα)						
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Εικόνα 5-8: Συμπλήρωση ομαδοποιημένων ημ/νιών παράδοσης στο MS-Excel

Φύλλο εργασίας ‘Αναλυτικό’: Στο φύλλο εργασίας ‘Αναλυτικό’ εμφανίζονται αναλυτικά και για κάθε είδος οι προτεινόμενες εντολές αγοράς από το MRP, ομαδοποιημένες στις περιόδους που ορίζει ο χρήστης στο φύλλο ‘Περίοδοι’. Η ύπαρξη αυτής της ομαδοποίησης είναι εμφανής καθώς το MRP μπορεί να βγάλει τις ανάγκες για ένα είδος (όπως και γίνεται) κάθε εβδομάδα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα που φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί, για το είδος με κωδικό F7810 την πρώτη Περίοδο έχουν εκδοθεί από το MRP τρεις εντολές παραγγελίας, με απόκλιση μιας εβδομάδας η καθεμία. Βάσει αυτής της



ομαδοποίησης υπολογίζεται και η συνολική ποσότητα παραγγελίας ενός είδους για μία περίοδο σε επόμενο φύλλο εργασίας, αθροίζοντας δηλαδή όλες τις επιμέρους προτεινόμενες παραγγελίες για κάθε είδος. Οι πληροφορίες που εμφανίζονται είναι ο κωδικός προμηθευτή, η ονομασία προμηθευτή, ο κωδικός υλικού, η περιγραφή υλικού, η μονάδα μέτρησης, το απόθεμα ασφαλείας, η ελάχιστη παραγγελία, η κβάντα παραγγελίας, το LT Υλικού, το LT προμηθευτή, η τιμή μονάδας, το αρχικό απόθεμα, η ποσότητα περιόδου 1, η ημερομηνία παράδοσης περιόδου 1 και η ημερομηνία παραγγελίας περιόδου 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	Κωδ Προμηθ	Προμηθευτής	Κωδ Υλικού	Περιγ Υλικού	ΜΜ	Απόθ Ασφ	Ελαχ Παρ	Κβάντα Παρ	LT Υλικ	LT Προμ	Τιμή Δρχ	Αρχικό Απόθεμα	Ποσότητα Π1	Ημ Παράδ Π1	Ημ Παραγ Π1	Ποσότητα Π2	Ημ Παράδ Π2	Ημ Παραγ Π2
2	K0950	ARIA GRAPH	F7810	ΘΗΚΗ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ Σ ΤΜ		4000	0	0	0	30	0.016	7852	2.075	29/3/2013	27/2/2013			
3			----										999	5/4/2013	8/3/2013			
4			----										2.011	12/4/2013	13/3/2013			
5			----													301	19/4/2013	20/3/2013
6			----													402	28/4/2013	29/3/2013
7			----													794	10/5/2013	10/4/2013
8			----															
9			----															
10			----															
11			----															
12			----															
13			----															
14			----															
15			----															
16	K0950	ARIA GRAPH	K1154	ΚΟΥΤΙ 11054	ΤΜ	7000	0	0	0	30	0.023	22439						
17			----										4.028	15/3/2013	13/2/2013			
18			----										12.886	5/4/2013	8/3/2013			
19			----													14.073	10/5/2013	10/4/2013
20			----															
21			----															
22			----															
23			----															
24	K0950	ARIA GRAPH	K1160	ΚΟΥΤΙ 11060	ΤΜ	1000	0	0	0	30	0.023	1851				1.189	10/5/2013	10/4/2013
25			----															
26	K0950	ARIA GRAPH	K1600	ΚΟΥΤΙ ΚΥΛ 10 ΤΕΜ	ΤΜ	5000	0	0	0	30	0.075	17618						
27			----															
28			----															
29			----															
30			----															

Εικόνα 5-9: Προτεινόμενες εντολές αγοράς για κάθε κωδικό είδους στο MS-Excel

Φύλλο εργασίας ‘Συγκεντρωτικό’: Στο φύλλο εργασίας ‘Συγκεντρωτικό’ αντλούνται στοιχεία από τα φύλλα εργασίας ‘zhtblTerParag’ και ‘Αναλυτικό’, και συνοψίζονται οι βασικές πληροφορίες των προτεινόμενων παραγγελιών. Είναι το βασικό φύλλο εργασίας πάνω στο οποίο ο υπεύθυνος προγραμματισμού μπορεί να τροποποιήσει τα στοιχεία μίας παραγγελίας, να εισάγει μία έκτακτη παραγγελία και να ελέγξει αν οι ομαδοποιημένες ημερομηνίες παραλαβών είναι έγκυρες συμβουλευόμενος τις ημερομηνίες παραγγελίας και το χρόνο παράδοσης του εκάστοτε προμηθευτή. Οι πληροφορίες που εμφανίζονται είναι ο κωδικός προμηθευτή, η ονομασία προμηθευτή, ο κωδικός υλικού, η περιγραφή υλικού, η μονάδα μέτρησης, το απόθεμα ασφαλείας, η ελάχιστη παραγγελία, η κβάντα παραγγελίας, το LT Υλικού, το LT προμηθευτή, η τιμή μονάδας, το αρχικό απόθεμα, η ποσότητα παραγγελίας περιόδου, η ημερομηνία παράδοσης περιόδου, η ημερομηνία παραγγελίας περιόδου, οι



ανάγκες μήνα 1/μήνα 2/μήνα 3/μήνες 1+2+3/μήνα 4/μήνα 5, οι ανάγκες πρότυπου μήνα, οι ανάγκες νέου πρότυπου μήνα, η Budget price, η ποσότητα παραγγελίας (Μήνες 1+2+3), η πραγματική ημερομηνία παραλαβής, η πρόβλεψη επόμενου μήνα, η πρόβλεψη μεθεπόμενου μήνα, το Lead Time προμηθευτή και τέλος η ημερομηνία παραγγελίας.

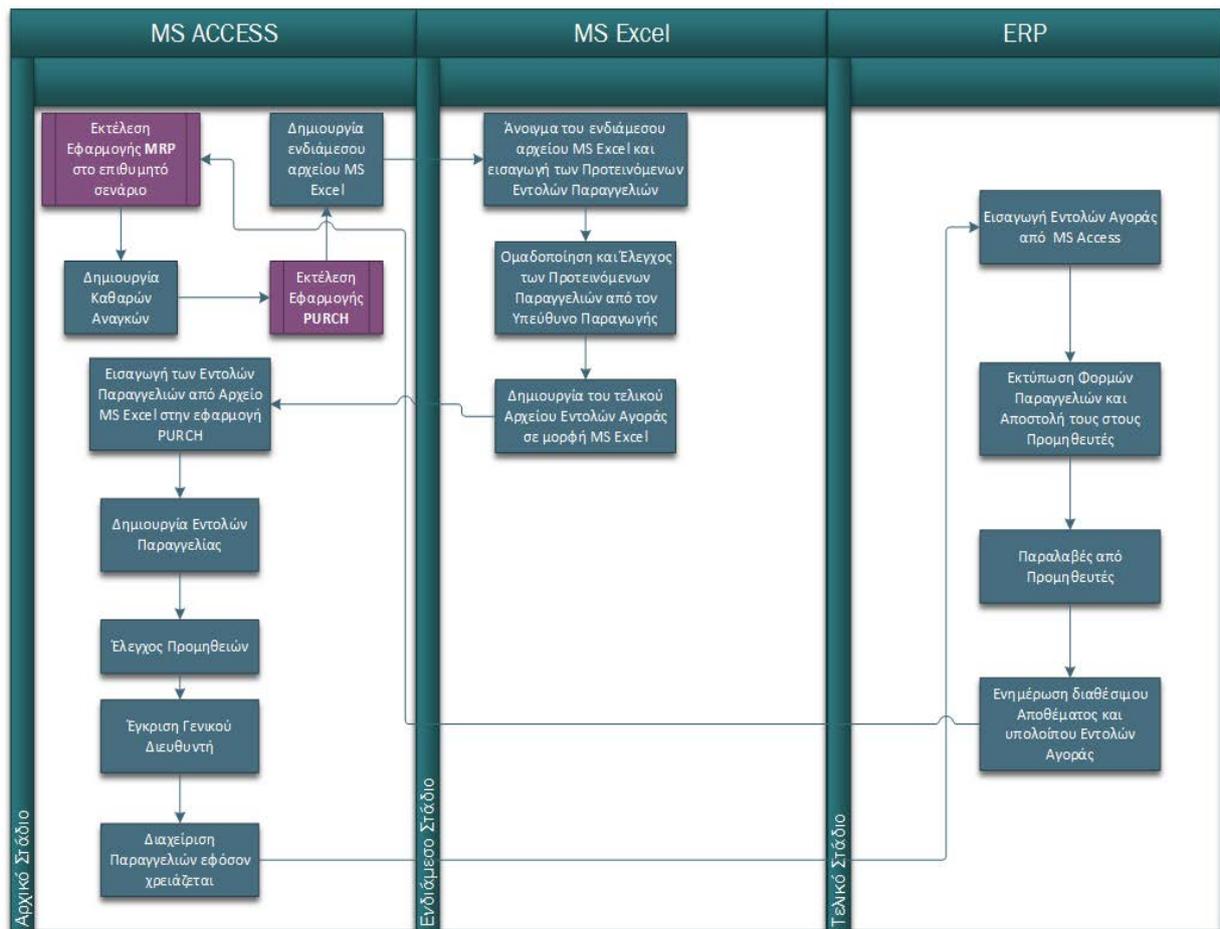
Το πρόβλημα έγκειται στις ημερομηνίες παράδοσης των α' υλών που εμφανίζει το MRP, οι οποίες ταξινομούνται βάσει των καθαρών αναγκών του συστήματος. Είναι κατανοητό ότι δεν είναι δυνατό να γίνουν π.χ. τέσσερις παραγγελίες μέσα σε περίοδο ενός μήνα στον ίδιο προμηθευτή για ένα μόνο είδος. Ο χρήστης πρέπει να εισάγει την ομαδοποιημένη ημερομηνία παράδοσης, η οποία έχει υπολογιστεί προηγουμένως στο φύλλο εργασίας 'Περίοδοι', στη στήλη 'date' για κάθε κωδικό είδους και να ελέγξει ότι η ημερομηνία παραγγελίας είναι μικρότερη από την ημερομηνία παράδοσης μείον τον χρόνο παράδοσης του προμηθευτή. Πρέπει να σημειωθεί ακόμα ότι ο πρότυπος μήνας που εμφανίζεται στην καρτέλα, είναι μια στατιστική βοήθεια του μέσου όρου πλήθους κομματιών για το τρέχον έτος και αντλεί τα δεδομένα από την εφαρμογή Main, η οποία λειτουργεί επίσης σε περιβάλλον MS Access.

Α	B	C	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY
#	Προμηθευτής	Κωδ Υλικού	mth 1	mth 2	mth 3	mth 1+2+3	mth 4	mth 5	mth 6	mth 7	Πρότυπος μήνας	Περίοδος πρότυπου μήνα	budget price	order	date	πρόβλεψη	πρόβλεψη 2
50	ARIA GRAPH	F7810	0	0	5.085	5.085	1.497	5.155	10.578	0	6.706	7.093	0.02	6.000	8/3/2013	5.000	5.000
50	ARIA GRAPH	K1154	0	0	16.893	16.893	14.073	14.676	15.204	0	10.604	15.514	0.02	16.000	8/3/2013	14.000	14.000
50	ARIA GRAPH	K1675	0	0	14.477	14.477	3.198	12.699	14.012	0	13.258	12.918	0.02	14.000	8/3/2013	0	13.000
50	ARIA GRAPH	K1683	0	0	2.939	2.939	503	2.215	8.357	0	5.305	6.689	0.02	3.000	8/3/2013	0	2.000
50	ARIA GRAPH	K5660	0	0	909	909	522	385	1.974	0	1.423	1.522	0.05	1.000	8/3/2013	500	500
50	ARIA GRAPH	K6110	1.000	0	3.000	4.000	1.000	5.000	3.000	0	2.309	3.328	0.08	4.000	8/3/2013	1.000	5.000
50	ARIA GRAPH	K7400	0	0	100	100	0	150	150	0	162	232	0.08	100	8/3/2013	0	150
50	ARIA GRAPH	K75101	357	1.758	1.242	3.357	794	1.575	2.382	0	#N/A	#N/A	#N/A	3.300	8/3/2013	1.000	2.300
50	ARIA GRAPH	K7610	0	0	14.000	14.000	10.000	21.000	13.000	0	16.224	19.341	0.03	14.000	8/3/2013	10.000	21.000
50	ARIA GRAPH	K7620	0	0	1.000	1.000	1.000	0	0	0	102	154	0.03	1.000	8/3/2013	1.000	0
50	ARIA GRAPH	K7710	0	2.000	4.000	6.000	3.000	3.000	5.000	0	4.578	4.418	0.03	6.000	8/3/2013	3.000	5.000
50	ARIA GRAPH	K8014	0	0	2.000	2.000	0	5.000	0	0	4.085	4.595	0.05	2.000	8/3/2013	0	5.000
50	ARIA GRAPH	K8074	0	0	483	483	0	0	0	0	554	915	0.04	500	8/3/2013	0	0
50	ARIA GRAPH	K9012	0	0	9.000	9.000	5.000	12.000	12.000	0	11.208	14.197	0.03	9.000	8/3/2013	5.000	12.000
50	ARIA GRAPH	K9080	0	0	3.000	3.000	0	2.000	0	0	1.833	1.571	0.06	3.000	8/3/2013	0	0
50	ARIA GRAPH	K9125	0	0	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000	0	3.151	3.662	0.03	9.000	8/3/2013	3.000	2.000
50	ARIA GRAPH	K9130	0	0	9.000	9.000	12.000	10.000	10.000	0	9.069	12.809	0.03	9.000	8/3/2013	12.000	10.000
50	ARIA GRAPH	K9135	0	2.000	10.000	12.000	4.000	8.000	8.000	0	9.080	11.700	0.03	12.000	8/3/2013	4.000	8.000
50	ARIA GRAPH	K9213	0	0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0	711	914	0.03	1.000	8/3/2013	1.000	1.000
50	ARIA GRAPH	K9213X	0	0	130	130	0	0	0	0	14	0	0.03	150	8/3/2013	0	0
50	ARIA GRAPH	KE9012	0	0	16.000	16.000	15.000	26.000	26.000	0	20.987	31.758	0.03	16.000	8/3/2013	15.000	26.000
50	ARIA GRAPH	KE9012G	0	5.000	7.000	12.000	8.000	7.000	8.000	0	2.113	3.146	0.03	12.000	8/3/2013	8.000	7.000
50	ARIA GRAPH	KE9012L	0	1.000	6.000	7.000	6.000	6.000	6.000	0	2.976	4.892	0.03	7.000	8/3/2013	6.000	6.000
50	ARIA GRAPH	KE9212	1.000	0	3.000	4.000	2.000	1.000	3.000	0	2.217	2.463	0.03	4.000	8/3/2013	2.000	1.000
155	ΑΛΕΞΑΝΔΡΗ ΣΤΕΡ	R94631	0	0	270	270	260	260	386	0	246	#N/A	0.00	800	8/3/2013	0	0
150	ΑΝΑΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ	D6595700	530	50	0	580	0	2.095	75	0	1.539	1.040	0.01	1.000	8/3/2013	0	1.000

Εικόνα 5-10: Συγκέντρωση ομαδοποιημένων παραγγελιών στο MS-Excel

Η διαδικασία αυτή, εκτός από αρκετά επίπονη και χρονοβόρα για το χρήστη επιφέρει σε μεγάλο βαθμό τον παράγοντα ανθρώπινου λάθους, αφού πρέπει χειροκίνητα να τροποποιεί τα στοιχεία σε 400 με 500 κωδικούς είδους.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί φαίνεται ολόκληρη η διαδικασία δημιουργίας παραγγελιών από την εταιρεία DOMUS περνώντας από τρία στάδια. Αποτελείται από το αρχικό στάδιο, το οποίο περιλαμβάνει τον Προγραμματισμό Απαιτήσεων Υλικών και γενικά τις λειτουργίες που πραγματοποιούνται σε περιβάλλον MS Access, το ενδιάμεσο στάδιο που λαμβάνει μέρος η ομαδοποίηση των παραγγελιών και το τελευταίο στάδιο, όπου τα δεδομένα πλέον έχουν μεταφερθεί στο επιχειρησιακό σύστημα πόρων της επιχείρησης.



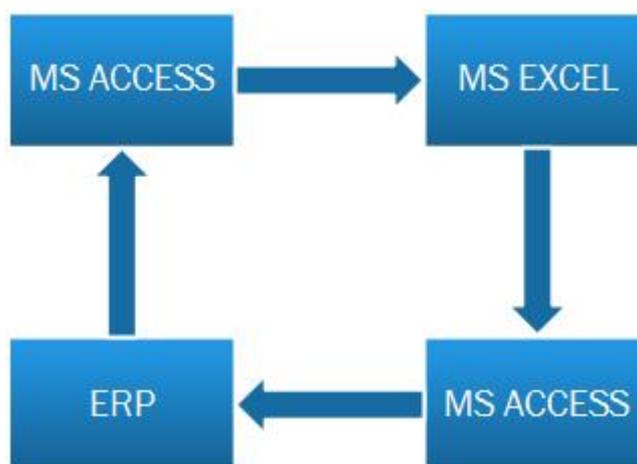
Εικόνα 5-11: Διάγραμμα διαδικασίας δημιουργίας παραγγελίας με ενδιάμεσο στάδιο

Ξεκινώντας από περιβάλλον MS Access, ο χρήστης τρέχει το MRP στο επιθυμητό σενάριο και δημιουργούνται οι καθαρές ανάγκες. Αμέσως μετά εκτελεί την εφαρμογή PURCH και εμφανίζονται οι προτεινόμενες εντολές παραγγελίας. Συνεχίζοντας σε περιβάλλον MS Excel, εισάγονται οι προτεινόμενες εντολές παραγγελίας και ο υπεύθυνος παραγωγής τις ομαδοποιεί και τις ελέγχει, χρησιμοποιώντας τα κριτήρια που αναφέρθηκαν παραπάνω, με αποτέλεσμα την δημιουργία του τελικού αρχείου εντολών προμήθειας. Τα δεδομένα επιστρέφουν σε περιβάλλον MS Access όπου εκτελείται η εφαρμογή PURCH. Εκεί δημιουργούνται οι εντολές παραγγελίας, ελέγχονται οι προμήθειες και τις

εγκρίνει ο Γενικός Διευθυντής. Εφόσον χρειάζονται τροποποίηση τα στοιχεία, γίνεται η διαχείριση παραγγελιών και περνάνε στο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα ERP. Στη συνέχεια εκτυπώνονται οι φόρμες παραγγελιών και αποστέλλονται στους προμηθευτές. Πραγματοποιούνται οι παραλαβές από τους προμηθευτές και ενημερώνονται οι αποθήκες για το διαθέσιμο απόθεμα και το υπόλοιπο εντολών αγοράς ανατροφοδοτώντας την εφαρμογή MRP.

5.4 Ανασχεδιασμός Δημιουργίας Νέων Παραγγελιών

Η εταιρεία DOMUS σε συνεργασία με τον υπεύθυνο παραγωγής και προμηθειών εκδήλωσε την επιθυμία να ανασχεδιάσει την εφαρμογή προμηθειών που χρησιμοποιεί τα τελευταία χρόνια. Αυτό συνέβη διότι αντιμετώπιζε αρκετά προβλήματα στο σύνολο της διαχείρισης των προμηθειών, με αποτέλεσμα να χάνεται πολύτιμος χρόνος από τον εκάστοτε χρήστη και συγχρόνως να μην εμφανίζονται τα επιθυμητά αποτελέσματα για την επιχείρηση. Η διαδικασία του κύκλου των δεδομένων που περιγράφηκε πιο πάνω γίνεται πιο εύκολα κατανοητή από το ακόλουθο σχήμα.



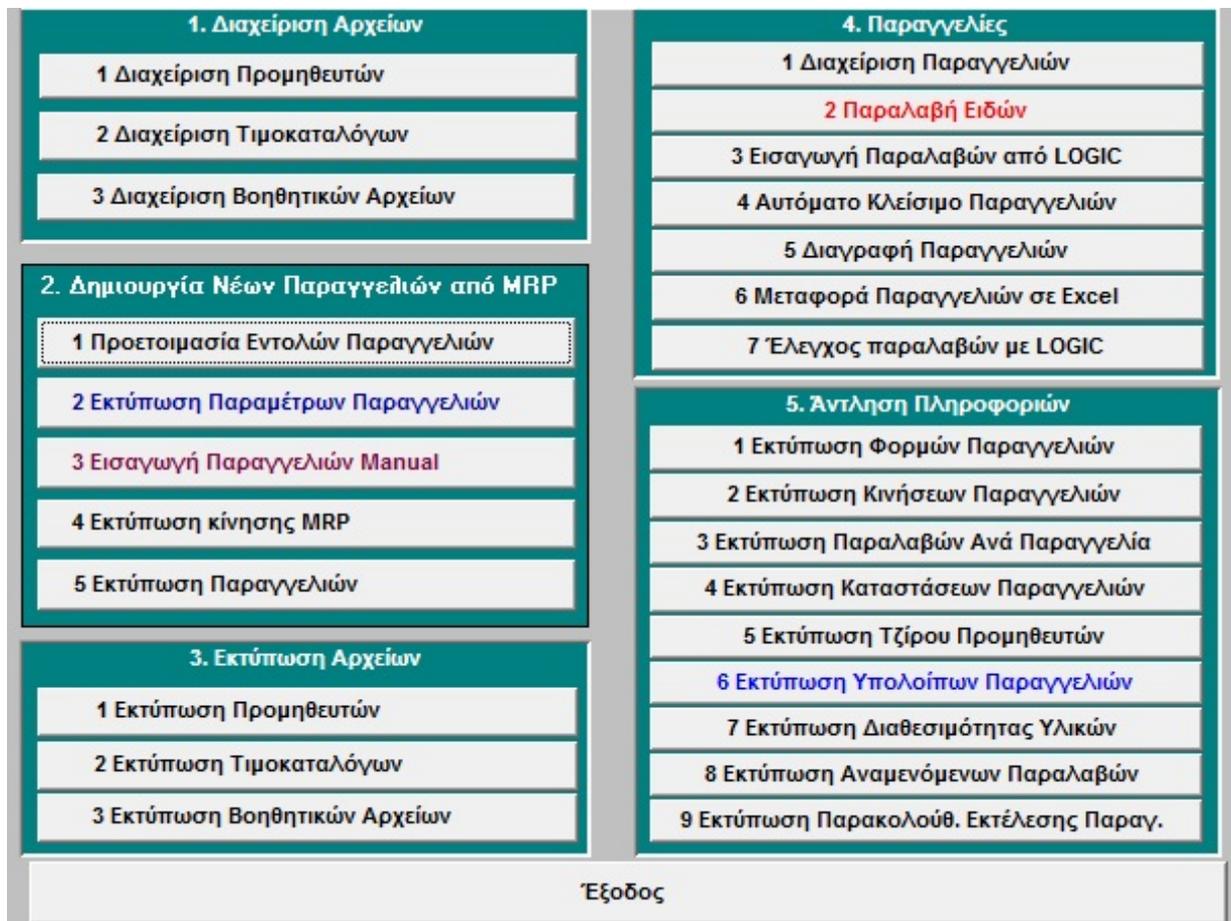
Εικόνα 5-12: Μεταφορά δεδομένων προ ανασχεδιασμού

Το κυριότερο μειονέκτημά της, είναι η ομαδοποίηση που πραγματοποιείται από τη χρήση του ενδιάμεσου αρχείου “Α ΥΛΕΣ” το οποίο μπορεί εύκολα να τροποποιηθεί σε περιβάλλον MS Excel, όχι βέβαια στον βαθμό που επιθυμεί ο χρήστης. Στο πλαίσιο του ανασχεδιασμού της εφαρμογής προμηθειών της εταιρίας, κρίθηκε απαραίτητη η κατάργηση αυτού του αρχείου και η μεταφορά όλων των λειτουργιών του στην φόρμα διαχείρισης εντολών προμήθειας (εφαρμογή PURCH), σε περιβάλλον MS Access. Οι απαραίτητες ομαδοποιήσεις θα γίνονται πλέον με διαφορετικό τρόπο, έτσι ώστε η όλη διαδικασία να είναι πιο απλή και λιγότερο πολύπλοκη.

Ο υπεύθυνος προμηθειών, σύμφωνα με την πολύχρονη εμπειρία του στα ζητήματα που απασχολούν την εταιρία, καθοδήγησε με τις κατάλληλες συμβουλές του τον ανασχεδιασμό της εφαρμογής προμηθειών έτσι ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα. Τροποποιήθηκε κατά κύριο λόγο η εφαρμογή PURCH για την απαλοιφή του ενδιάμεσου αρχείου και παράλληλα εισήχθησαν δεδομένα,



αλλά και νέοι πίνακες, στην κεντρική βάση δεδομένων PRSTBLES που χρησιμοποιεί η MS Access για να λειτουργήσει. Η νέα εφαρμογή απεικονίζεται στη συνέχεια.



Εικόνα 5-13: Βασικό μενού νέας εφαρμογής PURCH

Η αλλαγή που πραγματοποιήθηκε από τον προγραμματιστή είναι στο δεύτερο πεδίο ‘Δημιουργία Νέων Παραγγελιών από MRP’. Η Προετοιμασία Εντολών Παραγγελίας, η Εκτύπωση Παραμέτρων Παραγγελιών, η Εισαγωγή Παραγγελιών Manual (χειροκίνητα), η Εκτύπωση κίνησης MRP και η Εκτύπωση Παραγγελιών είναι οι πέντε νέες κατηγορίες που προστέθηκαν στο βασικό μενού της Διαχείρισης Εντολών Προμήθειας. Όπως φαίνεται εγκαταλείφθηκε τελείως η επιλογή της Δημιουργίας Ενδιάμεσου Αρχείου MS-Excel, η οποία εμφανιζόταν στο προηγούμενο μενού, ενώ η Εισαγωγή Παραγγελιών από MS-Excel μετονομάστηκε σε χειροκίνητη εισαγωγή.

5.4.1 Εκτύπωση Παραμέτρων Παραγγελιών

Ένα από τα βασικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η εν λόγω εταιρεία στην εφαρμογή προμηθειών, είναι η οργάνωση των ημερομηνιών παράδοσης των προμηθευτών της. Η ομαδοποίηση των παραγγελιών παίζει πρωταρχικό ρόλο για την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης. Όπως περιγράφηκε



παραπάνω, ο διαχειριστής μπορεί να τροποποιεί τις ημερομηνίες παράδοσης στην προετοιμασία εντολών παραγγελιών. Για να μπορέσει όμως να φτάσει σε αυτό το σημείο, όπου το σύστημα θα του προτείνει από μόνο του ποιες ημερομηνίες χρήζουν αλλαγή, πρέπει να καταφέρει το ίδιο, να αντλεί σωστές πληροφορίες από έναν πίνακα της κεντρικής βάσης δεδομένων. Όσο πιο σωστές λοιπόν είναι οι παράμετροι, τόσο λιγότερες είναι οι αλλαγές που θα χρειαστούν οι ημερομηνίες κι αυτό συνάδει βέβαια και με τον χρόνο που θα καταναλώσει ο χρήστης για την τροποποίησή τους.

Αρχικά, έγινε μία προσπάθεια έτσι ώστε να δημιουργούνται οι παράμετροι ομαδοποίησης με μία πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί. Ο χρήστης δεν μπορούσε να επέμβει στα δεδομένα αυτού του πίνακα, αφού το πρόγραμμα δημιουργούσε τις περιόδους καθαρής ανάγκης σύμφωνα με τους χρόνους παράδοσης των προμηθευτών. Όταν όμως έγινε δοκιμή του προγράμματος από τον υπεύθυνο του τμήματος, παρατηρήθηκαν προβλήματα στις τελικές ημερομηνίες παράδοσης με αποτέλεσμα να χάνεται πολύτιμος χρόνος στις μετέπειτα διορθώσεις. Ένα απλό παράδειγμα που καθιστά τον αυτοματοποιημένο πίνακα δυσλειτουργικό είναι οι εναλλαγές των ΠΠΠ του εκάστοτε μήνα με διαφορετικό πλήθος ημερών. Αυτό σημαίνει ότι κάποιοι μήνες έχουν τέσσερις εβδομάδες, ενώ άλλοι έχουν πέντε με 30 ή 31 ημέρες, με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτή η σωστή ομαδοποίηση.

Παράμετροι για την παραγωγή Παραγγελιών

ID	Lead Time Periods	Περίοδοι καθαρής ανάγκης	Περίοδοι ημερ. παράδοσης	+Περίοδοι πρόβλ .1	+Περίοδοι πρόβλ .2
0	0	4	0	5	4
1	1	5	1	5	4
2	2	6	2	5	4
3	3	7	3	5	4
4	4	8	4	5	4
5	5	9	5	5	4
6	6	10	6	5	4
7	7	11	7	5	4
8	8	12	8	5	4
9	9	13	9	5	4
10	10	14	10	5	4
11	11	15	11	5	4
12	12	16	12	5	4
13	13	17	13	5	4
14	14	18	14	5	4
15	15	19	15	5	4
16	16	20	16	5	4
17	17	21	17	5	4
18	18	22	18	5	4
19	19	23	19	5	4
20	20	24	20	5	4

Εικόνα 5-14: Παράμετροι για την ομαδοποίηση των παραγγελιών



Έτσι, κρίθηκε αναγκαία η δημιουργία ενός πίνακα παραμετροποίησης στον οποίο θα μπορεί να επεμβαίνει ο χρήστης για την ομαλή εμφάνιση των αποτελεσμάτων. Τα πεδία που επεξεργάζεται ο νέος πίνακας είναι ο χρόνος παράδοσης (Lead Time) του προμηθευτή σε περιόδους προγραμματισμού παραγωγής, το πλήθος ΠΠΠ που θα ομαδοποιείται η καθαρή ανάγκη τους (ποσότητα εντολής), το πλήθος ΠΠΠ με ομαδοποιημένη ημερομηνία παράδοσης, το πλήθος ΠΠΠ που θα ομαδοποιείται η καθαρή ανάγκη τους μετά την ποσότητα εντολής (πρόβλεψη 1) και τέλος το πλήθος ΠΠΠ που θα ομαδοποιείται η καθαρή ανάγκη τους μετά την ποσότητα εντολής και την πρόβλεψη 1 (πρόβλεψη 2). Τα πεδία αυτά εικονίζονται στην συνέχεια με ορισμένες ενδεικτικές εγγραφές, οι οποίες βέβαια συζητήθηκαν πρώτα με τον υπεύθυνο προμηθειών έτσι ώστε να ανταποκρίνονται κάλλιστα και στην πραγματικότητα.

Lead Time Perioδ	Περίοδοι καθαρής ανάγκη	Περίοδοι ημερ. παράδοσ	+Περίοδοι πρόβλ	+Περίοδοι πρόβλ. 2
2	6	2	4	4
3	8	3	4	4
4	9	5	4	4
5	10	5	4	4
6	11	6	4	4
7	12	7	4	4
8	13	8	4	4
9	14	9	4	4
10	15	10	4	4
11	16	11	4	4
12	17	12	4	4
13	18	13	4	4
14	19	14	4	4
*	0	0	0	0

Εικόνα 5-15: Ομαδοποίηση ΠΠΠ παράδοσης ανά lead time προμηθευτή

Ανάλογα λοιπόν με τον χρόνο παράδοσης του προμηθευτή, ο χρήστης δηλώνει το πλήθος των περιόδων για τον υπολογισμό της καθαρής ανάγκης, της ημερομηνίας παράδοσης, της πρόβλεψης 1 και της πρόβλεψης 2. Η κάθε περίοδος αναφέρεται σε επτά ημερολογιακές ημέρες του έτους. Αν για παράδειγμα ο χρόνος παράδοσης του προμηθευτή είναι τριάντα ημέρες, τότε ο ίδιος κατατάσσεται στην έκτη σειρά του πίνακα για lead time πέντε περιόδων. Αυτό σημαίνει ότι θα ομαδοποιείται η καθαρή



ανάγκη, όσων ανήκουν σε αυτή την κατηγορία, για εννιά περιόδους κι έτσι θα δημιουργείται η ποσότητα εντολής. Παράλληλα, εμφανίζεται μία ομαδοποιημένη ημερομηνία παράδοσης που αντιστοιχεί σε πέντε περιόδους και υπολογίζεται αυτόματα η πρόβλεψη των δύο επόμενων μηνών, δηλαδή για την πρόβλεψη 1, προσθέτονται πέντε εβδομάδες στις περιόδους καθαρής ανάγκης (14 περίοδοι) ενώ για την πρόβλεψη 2, επιπλέον τέσσερις εβδομάδες (18 περίοδοι). Όμως για κάθε προμηθευτή γίνεται έλεγχος για το σύνολο των υλικών που προμηθεύει. Έτσι, εάν η ωριότερη ημερομηνία ανάγκης των υλικών ενός προμηθευτή είναι μεγαλύτερη από την ημερομηνία παράδοσης που υπολογίστηκε σύμφωνα με το Lead Time του καθενός, τότε η ημερομηνία παράδοσης μεταφέρεται σε αυτήν την ημερομηνία.

Αξίζει να σημειωθεί ακόμα ότι σε περίπτωση που η ημερομηνία παράδοσης πέφτει μέσα σε Σαββατοκύριακο, γυρνάει αυτόματα στην προηγούμενη Παρασκευή. Ακόμα, όλοι οι περίοδοι εμπεριέχουν τις πληροφορίες των αργιών, αφού διαβάζονται από τον πίνακα tblPPP της κεντρικής βάσης δεδομένων της MS-Access που απεικονίζεται στη συνέχεια.

ID	PPP	DateEnd	WorkDays	Click to Add
360	13/045	10/11/2013	6	
361	13/046	17/11/2013	5	
362	13/047	24/11/2013	5	
363	13/048	30/11/2013	5	
364	13/049	8/12/2013	5	
365	13/050	15/12/2013	5	
366	13/051	31/12/2013	5	
367	14/003	19/1/2014	3	
368	14/004	26/1/2014	3	
369	14/005	31/1/2014	5	
370	14/006	9/2/2014	3	
371	14/007	16/2/2014	3	
372	14/008	23/2/2014	3	
373	14/009	28/2/2014	4	
374	14/010	9/3/2014	3	
375	14/011	16/3/2014	4	
376	14/012	23/3/2014	5	
377	14/013	31/3/2014	4	
378	14/014	6/4/2014	4	
379	14/015	13/4/2014	5	
380	14/016	20/4/2014	3	
381	14/017	27/4/2014	4	
382	14/018	30/4/2014	3	
383	14/019	11/5/2014	5	
384	14/020	18/5/2014	5	
385	14/021	25/5/2014	4	
386	14/022	31/5/2014	5	
387	14/023	8/6/2014	5	

Εικόνα 5-16: Ημερολογιακές αργίες κάθε έτους

Οι παράμετροι αυτοί βοηθούν τον χρήστη ακόμα περισσότερο, σε σχέση με τις ομαδοποιημένες ημερομηνίες που χρησιμοποιούσε μέχρι τώρα, αφού οι κατηγορίες είναι πιο αναλυτικές και αυτοματοποιημένες με αποτέλεσμα να μην χρειάζεται συνήθως περαιτέρω έλεγχο. Ο ίδιος μπορεί να



αλλάξει οποιαδήποτε τιμή του πίνακα ανάλογα με τον χρόνο παράδοσης προμηθευτών αλλά και σύμφωνα με την εμπειρία του για νέες ανάγκες που δημιουργούνται και στη συνέχεια πατάει το πλήκτρο “Ok” για την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Είναι φανερό λοιπόν ότι ο χρόνος απασχόλησης του χρήστη μειώνεται δραστικά, όσον αφορά την κατηγοριοποίηση των προμηθευτών, και το αποτέλεσμα είναι ακόμα πιο αξιόπιστο.

5.4.2 Προετοιμασία Εντολών Παραγγελιών

Με την προετοιμασία εντολών παραγγελιών ξεκινά η κεντρική οθόνη της διαδικασίας, στην οποία εμφανίζεται το φύλλο δεδομένων όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Την πρώτη φορά που θα εισέλθει ο χρήστης, το φύλλο θα είναι κενό, όπως επίσης και μετά την ολοκλήρωση των παραγγελιών. Όταν συμβαίνει αυτό, ο χρήστης είναι υποχρεωμένος να επιλέξει το σενάριο που επιθυμεί και στη συνέχεια να πατήσει το πλήκτρο “Αντληση Δεδομένων”. Από αυτή την στιγμή και μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία, τα δεδομένα αποθηκεύονται προσωρινά στο φύλλο, ακόμα και αν κλείσει η εφαρμογή. Αυτό σημαίνει ότι για να ξαναρχίσει η διαδικασία από την αρχή, ενώ αυτή βρίσκεται σε εξέλιξη, αρκεί να επιλεγεί ένα διαφορετικό σενάριο.

IN	Κωδ. Υλ.	Πληκτρο	Αλικού	Κωδικός Προμηθευ	Όνομα Προμηθευτή	Κωδ. Ομάδ
*		1 πππ-1				
		2 πππ-2				
		3 Μήνα 1				
		4 Μήνα 2				
		5 πππ-3				
		6 πππ-4				
		7 πππ-5				

Εικόνα 5-17: Αρχικό φύλλο δεδομένων Προετοιμασίας Παραγγελιών

Σε αυτό το σημείο, εφόσον ο χρήστης έχει τρέξει το επιθυμητό σενάριο MRP για το οποίο θέλει να ομαδοποιηθούν οι καθαρές ανάγκες των α' υλών, πρέπει να είναι σε θέση να διαχειρίζεται τις ομαδοποιημένες ανάγκες για το σενάριο MRP που επέλεξε. Για την διαδικασία αυτή, η οποία



πραγματοποιούταν στο ενδιάμεσο αρχείο MS-Excel, δημιουργήθηκε το συγκεκριμένο φύλλο δεδομένων, μία κύρια φόρμα ομαδοποίησης των καθαρών αναγκών, που έχει ως αποτέλεσμα την κάλυψη των πεδίων που προϋπήρχαν αλλά και την δημιουργία νέων για την ευκολότερη εποπτεία. Τα πεδία που κρίθηκαν απαραίτητα είναι :

- Κωδικός σεναρίου MRP
- Κωδικός υλικού
- Περιγραφή υλικού
- Κωδικός προμηθευτή
- Όνομα προμηθευτή
- Κωδικός ομάδας
- Μονάδα μέτρησης
- Τιμή μονάδας
- Συνολικό κόστος μονάδας
- Χρόνος παράδοσης προμηθευτή (lead time)
- Ποσότητα είδους
- Ημερομηνία παράδοσης
- Πρόβλεψη εντολής αγοράς επόμενου μήνα (1)
- Πρόβλεψη εντολής αγοράς μεθεπόμενου μήνα (2)
- Πρότυπος μήνας
- Απόθεμα ασφαλείας είδους
- Εκτός παραγγελίας
- Συνολικό κόστος παραγγελίας
- Split



ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΛΕΙΘΡΟΠΟΙΪΑΣ

Ενότητα: 1 ΠΠΠ Έναρξη: 14/01

IN	Κωδ. Υλικού	Περιγραφή Υλικού	Κωδικός Προμηθευ	Όνομα Προμηθευτή	Κωδ. Ομάδ	M. Μετρητ	Τιμ. Μονάδ	Συν. Κόστος	LT Προμ.	Ποσότητα	Ημερ. Παράδοσης	Πρόβλ 1	Πρόβλ 2	Πρότ. Μήνα	Απόθεμα Ασφ.	Εκτός Παραγγελίας	Split
	L1010	ΣΑΚΟΥΛΑΚΟ 8*13 CM	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0046	690,00	4	150.000	4/4/2014	100.000	100.000	96.382	60.000	0	0
	L6120	ΣΑΚΟΥΛΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0192	9,60	4	500	4/4/2014	0	450	454	500	500	1
	L6120	ΣΑΚΟΥΛΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0192	13,44	4	700	4/4/2014	0	450	454	0	289	1
	L1020	ΣΑΚΟΥΛΑΚΟ 110 X 200mm	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0100	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	2.769	5.000	0	0
	L1025	ΣΑΚΟΥΛΑΚΟ 110x250	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0107	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	14.263	10.000	0	0
	L1030	ΣΑΚΟΥΛΑΚΟ 100*300	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0150	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	311	500	0	0
	L6121	ΣΑΚΟΥΛΑ ΔΙΑΦΑΝΗ 340MM	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0900	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	0	0	0	0
	L6510	ΣΑΚΟΥΛΑ ΓΑΛΑΚΤΕΡΟ Μικ. 1	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0142	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	66	100	0	0
	L6620	ΣΑΚΟΥΛΑ ΓΑΛΑΚΤΕΡΟ ΜΕΓ.	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0192	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	143	200	0	0
	L7301	ΣΑΚΟΥΛΑΚΟ ΣΥΣ. D-FENDEF	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0114	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	784	800	0	0
	L7301	ΣΑΚΟΥΛΑΚΟ ΓΑΛΑΚΤ. ΣΥΣΤ.	L2050	ΠΑΜΑΛ	1	TM	0,0179	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	50	50	0	0
	AL6140162	ΠΛΑΚΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ 6145 D0222		ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,2968	1.484,00	4	5.000	4/4/2014	0	0	1.469	1.500	0	0
	AL7300520	ΠΕΡΙΦΑΛ. AL 7300	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,5400	9.730,26	4	18.019	4/4/2014	10.551	4.184	11.686	8.000	2.589	0
	AL73231520	ΠΕΡΙΦΑΛ. AL 73231	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,5140	51,40	4	100	4/4/2014	0	0	100	100	100	1
	AL73231520	ΠΕΡΙΦΑΛ. AL 73231	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,5140	976,60	4	1.900	4/4/2014	0	0	100	0	1.900	1
	AL7301112	ΕΓΜΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,3472	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	457	500	0	0
	AL7300162	ΕΓΜΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,3496	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	57	100	0	0
	AL7310162	ΕΓΜΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,3600	0,00	4	0	4/4/2014	5.000	0	3.231	3.000	0	0
	AL7310262	ΕΞΟΧΟΦΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,2700	0,00	4	0	4/4/2014	5.000	0	3.745	3.000	0	0
	AL7350520	ΟΔΑΚ. ΧΡΩΜΑΤΙΣΤΗ	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,4608	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	241	0	0	0
	AL91430670	ΚΑΤΟ ΓΛΩΣΣΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	D0222	ΣΟΥΛΑΤΗΣ	1	TM	0,1300	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	3.856	3.000	0	0
	B1400	ΠΡΟΦΑΝ ΟΡΕΙΑΚΑΚΟΥ	B2120	ΧΑΝΚΟΡ	1	KG	1,6000	3.200,00	4	2.000	4/4/2014	4.284	1.000	2.136	2.000	0	0
	B1100	ΠΡΟΦΑΝ ΟΡΕΙΧ	B2120	ΧΑΝΚΟΡ	1	KG	3,1600	34.840,45	4	11.063	4/4/2014	8.491	2.891	5.631	5.000	3.184	0
	B1600	ΠΡΟΦΑΝ ΟΡΕΙΑΚΑΚΟΥ	B2120	ΧΑΝΚΟΡ	1	KG	2,9500	0,00	4	0	4/4/2014	0	0	91	0	0	0
	B1700	ΠΡΟΦΑΝ ΟΡΕΙΑΚΑΚΟΥ	B2120	ΧΑΝΚΟΡ	1	KG	1,6000	0,00	4	0	4/4/2014	500	0	72	0	0	0
	Z5000	ZAMAK	Z6210	TRAVIS	2	KG	1,8800	43.240,00	5	23.000	18/4/2014	23.000	23.000	20.136	18.000	0	0
	B0025100	ΚΥΛΙΝΔΡΑΚΟ	D0530	MAQUIMPORT	2	TM	0,2014	0,00	6	0	18/4/2014	0	0	3.401	4.500	0	0
	F9066	ΦΕΛΙΖΟΛ PLUS	F0910	ΑΠΟΘ. ΚΟΤΣΑΛΙΑΝΗΣ ΕΠΕ		TM	0,4500	0,00	6	0	18/4/2014	0	0	6	50	0	0
	A0230	ΣΤΕΡΕΙΟΣ ΓΛΩΣΣ ΜΠΛΙΝΑΣ A1525		ΠΕΛΤΕΚΗΣ Γ.	1	TM	0,1360	408,00	6	3.000	18/4/2014	3.000	0	1.849	1.500	0	0

σελ. 490 of 822 | Info | Ομαδοποίηση Εντολών Παραγγελιών | Export Data to Excel | Έγγραφο | Συνολικό Κόστος : 280.884,15

Εικόνα 5-18: Φόρμα ομαδοποίησης - Προετοιμασία Εντολών Παραγγελίας

Στην παραπάνω εικόνα παρατίθενται τα πεδία σε στήλες. Ο κωδικός ομάδας (πέμπτη στήλη) παίρνει τις τιμές 1 ή 2 ανάλογα με το αν ο προμηθευτής είναι εσωτερικού ή εξωτερικού αντίστοιχα. Η μονάδα μέτρησης (έκτη στήλη) μπορεί να είναι είτε σε τεμάχια, είτε σε κιλά. Η ημερομηνία παράδοσης (ενδέκατη στήλη) προκύπτει από την Περίοδο Προγραμματισμού Παραγωγής (ΠΠΠ) παράδοσης που δηλώνεται στον πίνακα ομαδοποιήσεων ΠΠΠ. Η πρόβλεψη εντολής αγοράς επόμενου μήνα (δωδέκατη στήλη) προκύπτει από το άθροισμα των καθαρών αναγκών για τις ΠΠΠ πρόβλεψης 1 που έχουν δηλωθεί στον πίνακα ομαδοποιήσεων ΠΠΠ. Η πρόβλεψη εντολής αγοράς μεθεπόμενου μήνα (δέκατη τρίτη στήλη) προκύπτει αντίστοιχα από το άθροισμα για τις ΠΠΠ πρόβλεψης 2. Η στήλη Εκτός παραγγελίας (δέκατη έκτη) αποτελείται από δεδομένα με κόκκινο και πράσινο χρώμα και αναφέρεται στην ποσότητα καθαρών αναγκών που δεν μπορούν να παραληφθούν εγκαίρως στην αποθήκη και συμπληρώνεται από την επόμενη στήλη split, η οποία θα αναλυθεί στη συνέχεια. Τέλος, ο πρότυπος μήνας (δέκατη τέταρτη στήλη) είναι η μέση μηνιαία ποσότητα εντολής προμήθειας που αντλείται από το νέο πίνακα που προστέθηκε στην βάση δεδομένων της MS-Access (PRSTBLES) και εικονίζεται αμέσως μετά.



ID	CODE	QTY	year	Click to Add
7082	A1173	5979,7998046875	2014	
7083	A1178	3736,5	2014	
7084	A1179	671,799987792969	2014	
7085	A1180	40,2999992370605	2014	
7086	A1200	882	2014	
7087	A9361	957,099975585938	2014	
7088	E65142	142,699996948242	2014	
7089	D65100235	196,100006103516	2014	
7090	K6543	0	2013	
7091	K6536	0	2013	
7092	G96050R	282,799987792969	2014	
7093	G96050L	161,600006103516	2014	
7094	G5330	99	2014	
7095	F9056	6,09999990463257	2014	
7096	E6545	0	2013	
7097	E6540	0	2013	
7098	D6530230	0	2013	
7099	E65180	6,09999990463257	2014	
7100	D6535105	50	2013	
7101	E65141	66,1999969482422	2014	
7102	D93635040	976,200012207031	2014	
7103	D93635030	976,200012207031	2014	
7104	D8044730	0	2013	
7105	D7931100Z	166,5	2014	
7106	D7900790	2030	2014	
7107	D6535712	0	2013	
7108	D6535210	0	2013	
7109	A2530	2647,19995117188	2014	

Εικόνα 5-19: Νέος πίνακας μέσης μηνιαίας ποσότητας εντολής προμήθειας

Όλα τα δεδομένα που χρειάζεται η φόρμα ομαδοποίησης, αντλούνται από την κεντρική βάση δεδομένων της MS-Access (PRSTBLES), οι πίνακες της οποίας περιέχουν τα ακριβή στοιχεία για την λειτουργία όλων των εφαρμογών που σχετίζονται με αυτήν. Η μόνη στήλη (δέκατη) που τροφοδοτείται από διαφορετική πηγή είναι η Ποσότητα είδους και ξεχωρίζει με έντονα μαύρα νούμερα. Ο προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών (MRP) αναλαμβάνει αυτή την εργασία και ενημερώνει τις ποσότητες με τις καθαρές ανάγκες των υλών που χρειάζονται, για το ανάλογο σενάριο πάντα.

5.4.2.1 Διαχείριση καθαρών αναγκών εκτός παραγγελίας

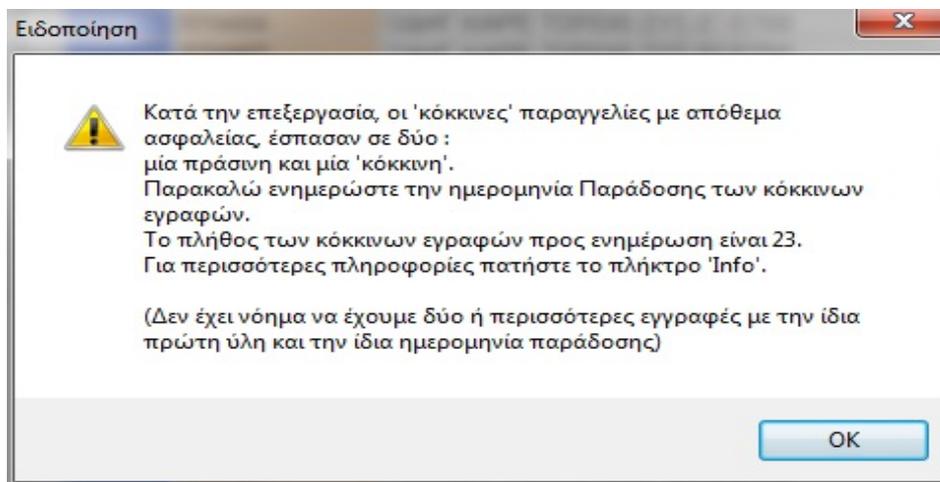
Πολλές φορές, οι εντολές παραγγελιών εμφανίζουν αποτελέσματα τα οποία δεν είναι εφικτό να πραγματοποιηθούν την στιγμή που πρέπει. Αυτό είναι ένα σύνηθες πρόβλημα του υπεύθυνου προμηθειών και μπορεί να συμβεί εύκολα με μία έκτακτη εντολή προμήθειας που πρέπει να προγραμματιστεί σήνα με τις υπόλοιπες παραλαβές, είτε παρουσιάζοντας κάποιο πρόβλημα με τον εκάστοτε προμηθευτή όπως είναι ο χρόνος παράδοσης. Ο χρήστης θα πρέπει να είναι ενήμερος κάθε φορά για τις καθαρές ανάγκες που δεν είναι δυνατόν να παραληφθούν εγκαίρως στην αποθήκη για οποιοδήποτε λόγο και επίσης να μπορεί εύκολα να τροποποιήσει τις ημερομηνίες αυτές, έτσι ώστε να κυλίσει ομαλά η παραγωγή των προϊόντων.

Για να είναι εφικτός λοιπόν ο έλεγχος των καθαρών αναγκών, δημιουργήθηκε η στήλη 'Εκτός Παραγγελίας' που αναφέρθηκε παραπάνω. Αν μεταξύ της ημερομηνίας εκτέλεσης του MRP και της ημερομηνίας παράδοσης υπάρξει καθαρή ανάγκη που δεν μπορεί να καλυφθεί από το απόθεμα



ασφαλείας, τότε το ποσό που συσσωρεύεται ως καθαρή ανάγκη μέχρι την ημερομηνία παράδοσης, μαρκάρεται με κόκκινο χρώμα. Εφόσον το απόθεμα ασφαλείας είναι μεγαλύτερο του μηδενός, τότε η εντολή χωρίζεται αυτόματα σε δύο εντολές. Η πρώτη εντολή, η οποία θα έχει πράσινο χρώμα θα είναι αυτή που καλύπτεται πλήρως από το απόθεμα ασφαλείας και στη συνέχεια, το ποσό που υπολείπεται θα μαρκάρεται με κόκκινο χρώμα σαν δεύτερη εντολή. Στην περίπτωση που αυτή η ποσότητα είναι μηδενική δεν θα χρωματίζεται η εγγραφή. Το σύστημα είναι προγραμματισμένο να βάζει και στις δύο εγγραφές την ίδια ημερομηνία παράδοσης, παράλληλα όμως δεν επιτρέπει σε μία παραγγελία δύο εντολές του ίδιου υλικού με την ίδια ημερομηνία παράδοσης. Εδώ πλέον είναι απαραίτητη η επέμβαση του χρήστη, ο οποίος πρέπει να αλλάξει την ημερομηνία παράδοσης του κόκκινου ποσού έτσι ώστε να μπορέσει να προχωρήσει στην δημιουργία εντολών παραγγελίας.

Εφόσον ο χρήστης αγνοήσει τις κόκκινες εγγραφές που εμφανίζονται στην στήλη 'Εκτός Παραγγελίας' και πατήσει το τελικό πλήκτρο "Δημιουργία Εντολών Παραγγελίας", το σύστημα δεν οριστικοποιεί την παραγγελία, αλλά εμφανίζει μία ειδοποίηση και ενημερώνει για το πλήθος των κόκκινων εγγραφών που χρειάζονται τροποποίηση. Επιπρόσθετα, προτρέπει τον χρήστη να πατήσει το πλήκτρο "Info" για να λάβει περισσότερες πληροφορίες. Ο έλεγχος αυτός του συστήματος έχει σκοπό να βοηθήσει, έτσι ώστε να μην είναι εφικτή η δημιουργία εντολής παραγγελίας χωρίς να μπορεί να καλυφθεί από τις πρώτες ύλες που είναι διαθέσιμες. Το μήνυμα που εμφανίζεται είναι το ακόλουθο :



Εικόνα 5-20: Ειδοποίηση λανθασμένων ημερομηνιών παράδοσης

Το πρόγραμμα διευκολύνει ακόμα περισσότερο τον χρήστη με το πλήκτρο "Info" (Information), το οποίο δημιουργήθηκε για να συγκεντρώνει σε ένα φύλλο δεδομένων, που ακολουθεί αμέσως μετά, όλες τις διπλές παραγγελίες ανά υλικό που εμφανίζονται με κόκκινο μόνο χρώμα και απαιτείται η αλλαγή ημερομηνίας τους. Ακόμα, παρατίθενται κάποια σχόλια-συμβουλές προς τον χρήστη με μπλε γράμματα στη δεξιά μεριά του φύλλου, τα οποία τον προτρέπουν να ενημερώσει όλους τους εμπλεκόμενους προμηθευτές με την ένδειξη 'εσωτερικού-εξωτερικού', να αλλάξει τις εμφανιζόμενες ημερομηνίες



παράδοσης και προτείνει επιπλέον έναν τρόπο εμφάνισης μόνο αυτών των παραγγελιών στον πίνακα με τις εντολές παραγγελίας.

Κωδ. Υλικού	Περιγραφή	Καθαρ	Ημ. Παράδοση
A6916	ΠΕΙΡΟΣ ΣΥΡΤΗ	9000	18/4/2014
A75155	ΑΞΟΝΑΣ	1250	18/4/2014
A7525Z	ΠΕΙΡΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 35MM ΨΕΥΔΑΡ.	11	30/5/2014
A8043	ΒΙΔΑ ΓΛΩΣΣΑΣ	1274	18/4/2014
A9011	ΠΕΙΡΟΣ ΔΙΠΛΟ ΜΟΡΣΟ	344025	18/4/2014
A9041	ΠΕΙΡΟΣ ΤΕΤΡΑΓ. ΕΛΑΤ	4000	18/4/2014
A9348	ΠΕΙΡΟΣ ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ ΜΙΚΡΗΣ ΚΛΕΙΔ	1700	18/4/2014
A9504	ΠΕΙΡ. ΧΩΡΙΣ ΜΟΡ	2750	18/4/2014
AL75231520	ΧΕΙΡ/ΒΗ AL 75231	1900	4/4/2014
D6140100X	ΤΑΠΑ ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΑΣΗΜΙ	3407	4/4/2014
D92435	ΡΟΔΕΛΑ STOPPER ΜΠΙΛΙΑΣ	4800	18/4/2014
D93635030	ΓΡΑΝΑΖΙ 3ΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ	8010	30/5/2014
D94635500	ΑΞΟΝΑΣ ΡΑΟΥΛΟΥ	1100	18/4/2014
D94635520	ΓΛΩΣΣΑ	1100	18/4/2014
D9904F	ΡΥΘ.ΜΗΧΑΝ.ΚΥΠΡ.ΠΟΛΛΑΠΛΟΝ ΕΠΙΛ.	237	30/5/2014
DH2K	ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΛΑΒΗ ΝΙΚΕΛ	400	30/5/2014
E6110	ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΚΩΝΙΚΟ ΠΟΜΟΛΟΥ	10248	4/4/2014
E6140	ΕΛΑΤΗΡΙΟ 6140	8642	4/4/2014
L6120	ΣΑΚΟΥΛΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	700	4/4/2014
M4008A	ΑΝΟΞΕΙΔ.Σ/ΒΙΔΑ Μ4*8 ΦΡΕΖ.ΣΤΑΥ.	9000	30/5/2014
M5006Z	ΒΙΔΑ ALLEN ΑΚΕΦΑΛΗ Μ5Χ6 DIN916	9282	4/4/2014

Εδώ βλέπουμε τις παραγγελίες ανά υλικό που είναι διπλές (πράσινη και κόκκινη), αλλά έχουν την ίδια ημερομηνία παράδοσης.

Για την εμφάνιση στον πίνακα με τις εντολές παραγγελίας, μόνο αυτών των παραγγελιών, βάλτε φίλτρο τον αριθμό 1 στην τελευταία δεξιά στήλη (split). Πριν προχωρήσετε στην καταχώρηση των εντολών παραγγελίας, πρέπει να έχετε βάλει διαφορετικές ημερομηνίες στις παραπάνω δυάδες.

Επίσης, σιγουρευτείτε ότι έχετε ενημερώσει όλους τους εμπλεκόμενους προμηθευτές με την ένδειξη 'εσωτερικού' - 'εξωτερικού'.

ok

Εικόνα 5-21: Συγκεντρωτικές πληροφορίες καθαρών αναγκών εκτός παραγγελίας (Info)

Ένα επιπλέον βοήθημα που θα συγκεντρώνει όλες τις διπλές παραγγελίες με ίδια ημερομηνία παράδοσης, χωρίς να υποχρεώνει τον χρήστη να αλλάξει φύλλο δεδομένων ενώ βρίσκεται στον πίνακα με τις εντολές παραγγελίας, προσφέρει η τελευταία στήλη 'Split'. Παίρνει τις τιμές 0 και 1, υποδεικνύοντας έτσι τις παραγγελίες που δεν έχουν υποστεί αλλαγή και αυτές που έχουν χωριστεί σε δύο αντίστοιχα. Ο χρήστης μπορεί να φιλτράρει την εμφάνιση των αποτελεσμάτων στη στήλη αυτή πατώντας το βελάκι που βρίσκεται στην κορυφή και διαλέγοντας να εμφανιστούν μόνο τις εγγραφές με τον αριθμό 1. Με αυτόν τον τρόπο συσσωρεύει όλες τις διπλές παραγγελίες με κόκκινο, αλλά και πράσινο χρώμα, καθιστώντας έτσι πιο εύκολη την αλλαγή των ημερομηνιών παράδοσης.

Εικόνα 5-22: Φίλτρο στήλης split

Όποτε εκτελούνται οι παραπάνω αυτόματες ενέργειες, με το πάτημα του πλήκτρου “Άντληση Δεδομένων”, ο τελικός υπολογισμός της ημερομηνίας παράδοσης και το χώρισμα των εντολών καταγράφονται αυτόματα σε ένα αρχείο της μορφής Changes_X_X_2014.txt. Το όνομα του αρχείου υποδεικνύει την ημερομηνία που αποθηκεύτηκε το αρχείο, στον φάκελο που τρέχει το πρόγραμμα, και έτσι ο χρήστης μπορεί να ανατρέξει ανά πάσα στιγμή σε οποιαδήποτε ημερομηνία επιθυμεί και να δει αναλυτικά τις παραγγελίες που τροποποιήθηκαν. Η όψη του αρχείου είναι η ακόλουθη:



"Ενέργειες από το σύστημα :"

"=====

"Η παραγγελία για το υλικό M4008A / ΑΝΟΞΕΙΔ.Σ/ΒΙΔΑ M4*8 ΦΡΕΖ.ΣΤΑΥ., έσπασε σε 2 παραγγελίες : από αρχική ποσότητα 10000 σε 1000 και 9000"

"Προμηθευτής : G0630 / NANJING SILVER RICH HARDW => Η ημερομηνία παράδοσης άλλαξε από 30/5/2014 σε 13/6/2014"

"Η παραγγελία για το υλικό A7525Z / ΠΕΙΡΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 35MM ΨΕΥΔΑΡ., έσπασε σε 2 παραγγελίες : από αρχική ποσότητα 111 σε 100 και 11"

"Η παραγγελία για το υλικό D93635030 / ΓΡΑΝΑΖΙ 3ΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ, έσπασε σε 2 παραγγελίες : από αρχική ποσότητα 9510 σε 1500 και 8010"

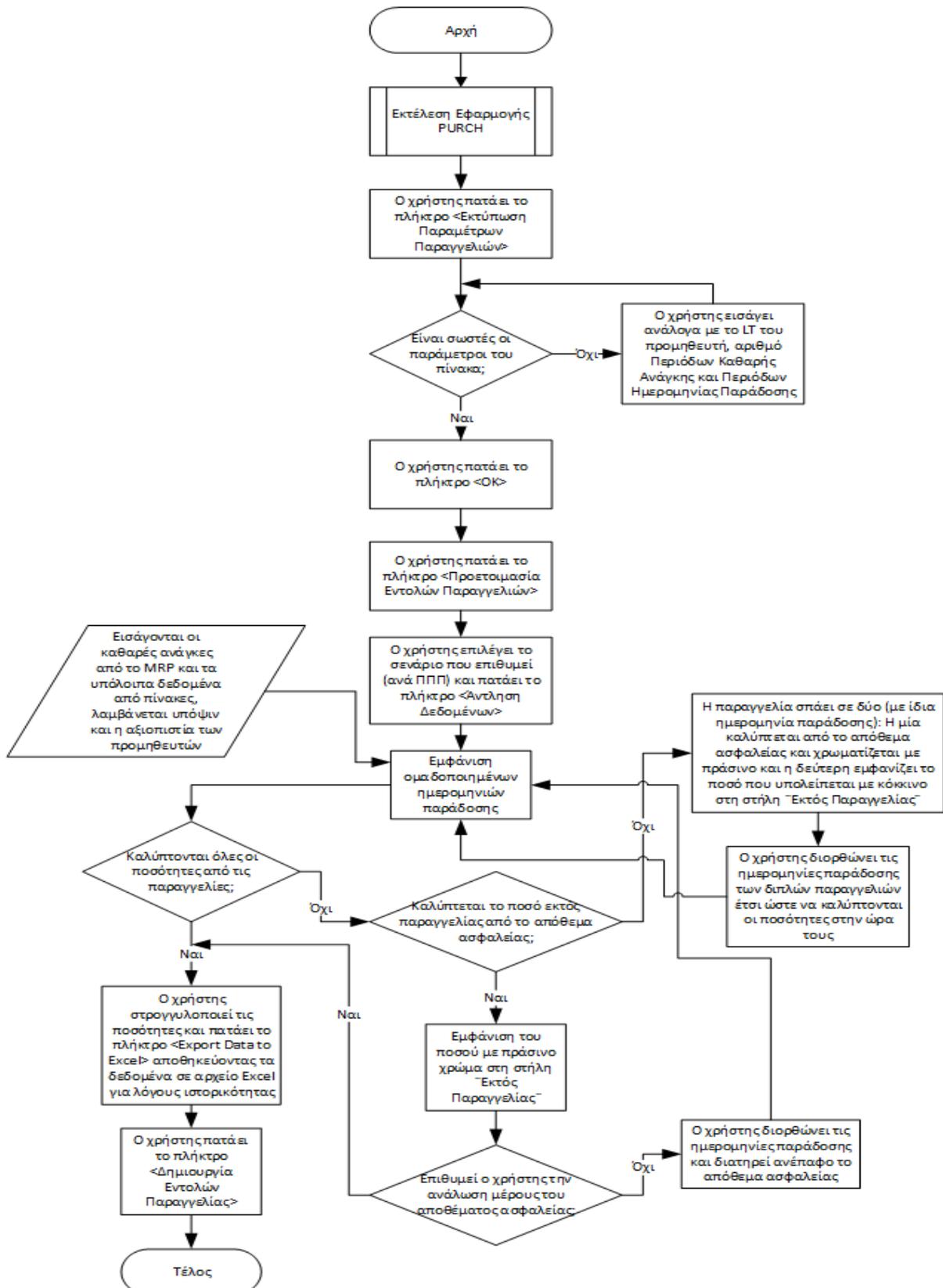
"Η παραγγελία για το υλικό D9904F / ΡΥΘ.ΜΗΧΑΝ.ΚΥΠΡ.ΠΟΛΛΑΠΛΟΝ ΕΠΙΛ., έσπασε σε 2 παραγγελίες : από αρχική ποσότητα 437 σε 200 και 237"

"Η παραγγελία για το υλικό DH2K / ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΛΑΒΗ ΝΙΚΕΛ, έσπασε σε 2 παραγγελίες : από αρχική ποσότητα 700 σε 300 και 400"

Εικόνα 5-23: Αυτόματη καταγραφή τροποποιημένων εντολών παραγγελίας

Τέλος, καθώς ο χρήστης μεταβάλλει την ημερομηνία παράδοσης, το κόκκινο ποσό στην στήλη 'Εκτός Παραγγελίας' υπολογίζεται ξανά από το σύστημα. Οπότε ενημερώνει τον χρήστη σε ποια ημερομηνία θα μηδενιστεί.

5.4.3 Διαδικασία Δημιουργίας Εντολών Παραγγελιών



Εικόνα 5-24: Διάγραμμα ροής Δημιουργίας Εντολών Παραγγελιών



Παραπάνω απεικονίζεται το διάγραμμα ροής που ακολουθεί ο χρήστης για να δημιουργήσει τις εντολές παραγγελίας με την ανασχεδιασμένη εφαρμογή PURCH. Αυτό βέβαια συμβαίνει, εφόσον ο ίδιος έχει τρέξει την εφαρμογή MRP για το σενάριο που επιθυμεί και έχουν υπολογιστεί οι καθαρές ανάγκες για όλες τις πρώτες ύλες που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή.

Με την εκτέλεση της εφαρμογής PURCH, εμφανίζεται το κύριο μενού επιλογών (εικόνα 5-11). Εκεί ο χρήστης επιλέγει την εκτύπωση παραμέτρων παραγγελιών και του εμφανίζεται ένας πίνακας παραμετροποίησης (εικόνα 5-20) στον οποίο επεμβαίνει για να διεξαχθεί η ομαδοποίηση των παραγγελιών. Σύμφωνα με τον χρόνο παράδοσης του κάθε προμηθευτή καθώς και τις περιόδους προγραμματισμού παραγωγής που αντιστοιχούν στον μηνιαίο προγραμματισμό, ο χρήστης συμπληρώνει τον αριθμό των περιόδων για τις καθαρές ανάγκες, τις ημερομηνίες παράδοσης, την πρόβλεψη 1 και την πρόβλεψη 2. Συνήθως οι στήλες με τις προβλέψεις δεν μεταβάλλονται αφού πρόκειται για τον επόμενο και τον μεθεπόμενο μήνα, από τέσσερις δηλαδή προστιθέμενες περιόδους στην κάθε μία. Όταν ο χρήστης έχει συμπληρώσει τα στοιχεία που θεωρεί απαραίτητα, πατάει το τελικό πλήκτρο “OK” και μεταφέρεται πάλι στο αρχικό μενού της εφαρμογής.

Συνεχίζει με την επιλογή προετοιμασίας εντολών παραγγελιών (εικόνα 5-12) και επιλέγει το σενάριο που επιθυμεί. Εμφανίζονται έτσι οι ομαδοποιημένες ημερομηνίες παράδοσης (εικόνα 5-13) και οι ποσότητες των πρώτων υλών που πρέπει να αγοραστούν. Για διάφορους λόγους κάθε φορά, εμφανίζονται δύο ειδών παραγγελίες που δεν μπορούν να καλυφθούν εγκαίρως (εικόνα 5-13). Οι μεν καλύπτονται από το απόθεμα ασφαλείας του είδους και εικονίζονται με πράσινο χρώμα ενώ οι δε, δεν καλύπτονται, και σπάνε σε δύο παραγγελίες με ίδιες ημερομηνίες παράδοσης. Ο χρήστης πρέπει να αλλάξει τις όμοιες ημερομηνίες παράδοσης για τα ίδια υλικά και εφόσον επιθυμεί, μπορεί να αλλάξει και αυτές που ικανοποιούνται από το απόθεμα ασφαλείας.

Όταν ολοκληρώσει τις αλλαγές των ημερομηνιών παράδοσης, ελέγχει και τις ποσότητες που αντλήθηκαν από το MRP. Αυτό προϋποθέτει την στρογγυλοποίησή τους σε μερίδες των 100 τις περισσότερες φορές. Τελευταίο βήμα είναι η αποθήκευση των στοιχείων της παραγγελίας εξάγοντάς τες σε ένα αρχείο MS-Excel, έτσι ώστε να διατηρηθούν τα δεδομένα για μετέπειτα ελέγχους. Πλέον, με το πάτημα του πλήκτρου “Δημιουργία Εντολών Παραγγελίας”, ολοκληρώνεται η διαδικασία και οι παραγγελίες είναι έτοιμες για διαχείριση ή για εκτύπωση και αποστολή.

5.4.4 Εισαγωγή παραγγελιών Manual

Τα κύρια χαρακτηριστικά του παλιού συστήματος ήταν διατήρηση της ιστορικότητας της διαδικασίας μέσα από ένα αρχείο Excel και η εισαγωγή παραγγελιών εκτός συστήματος, πάλι με την χρήση ενός αρχείου Excel. Στο νέο σύστημα έγινε μια προσπάθεια ώστε ο χρήστης, εφόσον το επιθυμεί, να μπορεί να κρατάει την ιστορικότητα των παραγγελιών σε ένα νέο αρχείο Excel πατώντας το πλήκτρο “Export Data to

Export Data to Excel

Άκουρο



Excel”, δηλαδή εξαγωγή δεδομένων στο Excel. Αυτό βρίσκεται στον πίνακα προετοιμασίας εντολών παραγγελιών και το αρχείο αποθηκεύεται με το όνομα A_YLES_X_X_2014, όπου και πάλι υποδεικνύεται η ημερομηνία αποθήκευσης. Η μορφή του αρχείου απεικονίζεται παρακάτω.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1	SENARIO	StartPeriod	Mat_Code	Mat_Name	Sup_Code	Sup_Nam	Komad1	UMEAS	UCOST	TotalCost	LT_Sup	Kather	Date_Parr	Prov_1	Prov_2	QTY	MININV	KatherFail
2	1	14/011	R75414	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	2	0	0
3	1	14/011	R75318	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	4	0	0
4	1	14/011	R75319	ΟΔΗΓ.ΤΟΙ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	0	0	0
5	1	14/011	R75401	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	2	0	0
6	1	14/011	R75402	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	2	0	0
7	1	14/011	R75403	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	2	0	0
8	1	14/011	R75404	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	3	0	0
9	1	14/011	R75405	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	3	3	0	0
10	1	14/011	R75406	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	6	0	0
11	1	14/011	R75407	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	6	0	0
12	1	14/011	R75408	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	0	0	0
13	1	14/011	R75409	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	0	0	0
14	1	14/011	R75410	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	1	0	0
15	1	14/011	R75411	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	1	0	0
16	1	14/011	S5251214	ΛΑΜΑ INC	D0350	ΚΑΡΑΓΛΑΨ	1 KG	4,6	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	5	4	0
17	1	14/011	R7920	ΕΝΤΥΠΟ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0105	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	0	0	0
18	1	14/011	S0250052	ΛΑΜΑ 2.5'	D0350	ΚΑΡΑΓΛΑΨ	1 KG	0,9	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	3	2	0
19	1	14/011	S0250041	ΛΑΜΑ 2.5'	D0350	ΚΑΡΑΓΛΑΨ	1 KG	0,9	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	3	2	0
20	1	14/011	S0150	1.5 * 58 mr	C0465	ΒΡΥΚΟ Α	1 KG	0,95	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	4	5	0
21	1	14/011	R94635	ΕΝΤΥΠΟ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0047	0	0	0	0	14/3/2014	168	206	210	0	0
22	1	14/011	R93653	ΕΝΤΥΠΟ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,03	0	0	0	0	14/3/2014	791	822	539	0	0
23	1	14/011	R75412	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	1	0	0
24	1	14/011	R7940	ΕΝΤΥΠΟ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,009	0	0	0	0	14/3/2014	0	20	2	0	0
25	1	14/011	R75413	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	1	0	0
26	1	14/011	R75419	ΟΔΗΓ.ΤΟΙ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	0	0	0
27	1	14/011	R75418	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	2	0	0
28	1	14/011	R75417	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	2	0	0
29	1	14/011	R75416	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	1	0	0
30	1	14/011	R75415	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	1	0	0
31	1	14/011	R75315	ΟΔΗΓ. ΤΟΙ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	2	0	0
32	1	14/011	R91186	ΕΝΤΥΠΟ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,009	6,084	0	0	676	14/3/2014	47	243	281	0	0
33	1	14/011	R74307	ΟΔΗΓ.ΚΑΡ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0	0	0	0	14/3/2014	0	0	2	0	0
34	1	14/011	R75317	ΟΔΗΓΙΕΣ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0,047	0	0	5	14/3/2014	0	0	4	0	0
35	1	14/011	R74407	ΟΔΗΓ.ΚΑΡ	E750	ΕΚΤΥΠΟΣΗ ΟΔΗΓΙΕ	TM	0,0094	0,0188	0	0	2	14/3/2014	2	0	1	0	0

Εικόνα 5-25: Εξαγωγή δεδομένων σε αρχείο MS-Excel

Αντίστοιχα, ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να εισάγει τις αντίστοιχες παραγγελίες στο σύστημα. Αυτό επιτυγχάνεται με το πλήκτρο “Εισαγωγή Παραγγελιών Manual” και έτσι δεν χάνονται οι δύο δυνατότητες που προϋπήρχαν. Η επιλογή αυτή οδηγεί στην εικόνα που ακολουθεί και στη συνέχεια προσδιορίζεται το μονοπάτι που είναι αποθηκευμένο το αρχείο.

Μενού εισαγωγής παραγγελιών από MS Excel

Εισαγωγή Παραγγελιών από αρχείο MS Excel

Προσοχή!!!!

1. Τα αρχεία MS-Excel ΔΕΝ πρέπει να έχουν την πρώτη σειρά κενή ή με τίτλους .
2. Όλες οι στήλες είναι υποχρεωτικές με την εξής σειρά : κωδικός προμηθευτή, κωδικός είδους, ποσότητα, ημερομηνία παράδοσης, πρόβλεψη 1 και πρόβλεψη 2.
3. Σειρά διαδικασιών: έλεγχος ύπαρξης κωδικού προμηθευτή, κωδικού είδους, αριθμητικής τιμής πεδίου ποσότητας, έγκυρης ημερομηνίας παράδοσης, ύπαρξης τιμοκαταλόγου και αριθμητικής τιμής για τις προβλέψεις όταν δεν είναι κενά τα αντίστοιχα πεδία.

Δώστε το αρχείο απ' όπου θέλετε να εισάγετε τις παραγγελίες συμπληρώνοντας επίσης το μονοπάτι (path) του αρχείου Excel. π.χ.
(drive:\dir1\dir2\...\αρχείο.xls) :

E:\april 2014 GR2.xls

OK
Ακυρο

Στοιχεία Παραγγελιών

Κωδ. Φακέλου:

Ημ/νία Παραγγελίας:

Αρ. Ειδών ανά Παραγγελία:

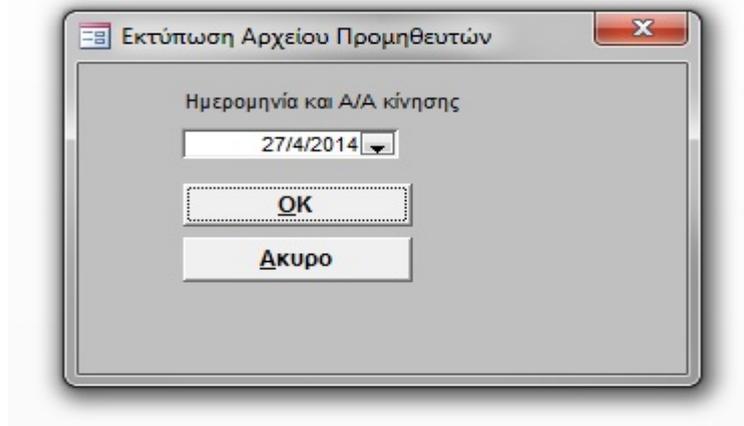
Εικόνα 5-26: Μενού εισαγωγής παραγγελιών από MS-Excel



Όταν ο διαχειριστής νιώσει ότι μπορεί να λειτουργήσει η επιχείρηση εξολοκλήρου στο νέο σύστημα, τότε μπορεί να καταστήσει άχρηστη κάποια από τις δυνατότητες αυτές. Οι αλλαγές που έγιναν στην βάση δεδομένων, δεν καταργούν την παλιά εφαρμογή. Κατά τη μετατροπή για παράδειγμα του χρόνου παράδοσης του προμηθευτή από ημέρες σε περιόδους, διατηρήθηκαν και οι δύο δυνατότητες, οπότε η παλιά εφαρμογή βλέπει τον χρόνο σε ημέρες, ενώ η νέα σε περιόδους. Εξασφαλίζεται έτσι, μία σιγουριά για το αποτέλεσμα.

5.4.5 Εκτύπωση κίνησης MRP

Επιλέγοντας ο χρήστης την “Εκτύπωση κίνησης MRP”, εμφανίζεται το παράθυρο που εικονίζεται πιο κάτω. Πίσω από αυτή τη δυνατότητα κρύβεται ο μηχανισμός διατήρησης ιστορικότητας των στοιχείων του MRP που χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία των εντολών παραγγελίας.



Εικόνα 5-27: Επιλογή εκτύπωσης αρχείου προμηθευτών

Με την εισαγωγή της ημερομηνίας και το πάτημα του πλήκτρου “OK”, εμφανίζεται η εκτύπωση MRP τελικής παραγγελίας. Το φύλλο περιέχει το όνομα και τον κωδικό προμηθευτή, τους κωδικούς κάθε υλικού αναλυτικά, την ποσότητα του MRP καθώς και την ποσότητα παραγγελίας.



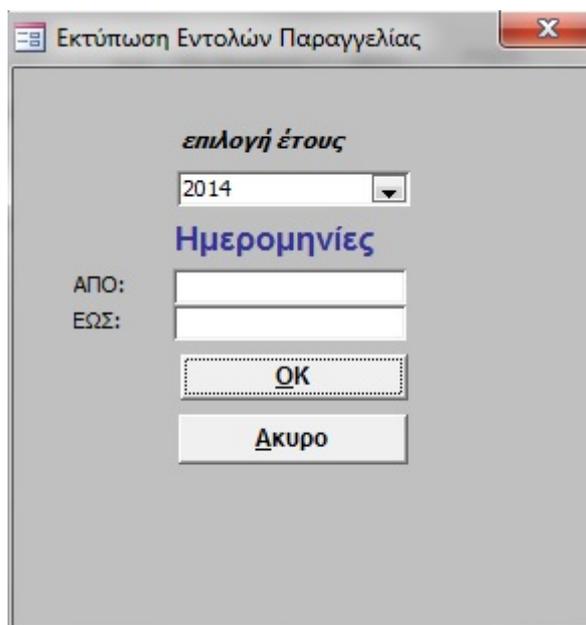
Εκτύπωση MRP - Τελικής Παραγγελίας		DOMUS A.E.B.E.	
Κριτήρια επιλογής εγγραφών		17/6/2014 7:09:55 μμ	
Ημερ. Δημιουργίας : 27/4/2014			
Α/Α κίνησης : 3			
Προμηθευτής: K0950 ARIA GRAPH			
Υλικό :	Ποσότητα MRP :	Ποσότητα Παραγγελίας :	
K9012X ΚΟΥΤΙ 90120X	34	34	
Προμηθευτής: G6260 DIDA LOCS CO.LTD			
Υλικό :	Ποσότητα MRP :	Ποσότητα Παραγγελίας :	
D6110300 ΚΑΡΕ ΠΟΜΟΛΟΥ 8 x 8 x112 M M	1.868		
G81245 ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΕΣΩΠΟΡΤΑΣ	25		
G81140 ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΕΣΩΠΟΡΤΑΣ	1	1	
G96250L ΚΟΥΤΙΑΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΪΑΣ 100 mm	1.500		
Προμηθευτής: D6441 DORCAS			
Υλικό :	Ποσότητα MRP :	Ποσότητα Παραγγελίας :	
D9901 ΗΛΕΚΤΡ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΥΠΡΙΟΥ	100		
D9904F ΡΥΘ.ΜΗΧΑΝ.ΚΥΠΡ.ΠΟΛΛΑΠΛΟΝ ΕΠΙΛ.	229	229	
Προμηθευτής: G6275 ET METALS CITY LTD			
Υλικό :	Ποσότητα MRP :	Ποσότητα Παραγγελίας :	
D93635020 ΓΡΑΝΑΖΙ 2ΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ	3.000	3.000	
Προμηθευτής: G6240 GRAND HUI HARDWARE			
Υλικό :	Ποσότητα MRP :	Ποσότητα Παραγγελίας :	
D7610850 ΑΝΤΙΚΡΙΣΜΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ	21.665	21.665	
A9130Z ΣΤΕΛΕΧ. ΡΥΘΜΙΖ.ΑΝΩ ΓΛΩΣ.	5.000	5.000	
G6200X ΣΕΤ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΠΟΜΟΛΟΥ	50	50	
M5040L Σ/ΒΙΔΑ ΦΡΕΖ. ΣΤΑΥΡ. Μ5X40	684	684	
M5025Z Σ/ΒΙΔΑ Μ5*25 ΨΕΥΔ.ΣΤ.	10.424	10.424	
T8101Z Λ/Β. 8 *1 ΨΩΜ.ΣΤ.	7.679	7.679	
D7610550Z ΓΛΩΣΣΑ ΜΕΓΑΛΗ	7.519	7.519	
D7610500Z ΓΛΩΣΣΑ ΜΙΚΡΗ	16.069	16.069	
Εκτύπωση MRP - Τελικής Παραγγελίας		Σελίδα 1 από 3	

Εικόνα 5-28: Εκτύπωση MRP τελικής παραγγελίας

Οπότε, ο χρήστης μπορεί εύκολα να εκτυπώνει τις τελικές παραγγελίες που πραγματοποιούνται κάθε φορά. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να διατηρεί, σε έντυπη μορφή, το ιστορικό όλων των τελικών παραγγελιών και να ανατρέχει ανά πάσα στιγμή στην ημερομηνία που χρειάζεται, βλέποντας τις αναλυτικές ποσότητες παραγγελίας κάθε υλικού καθώς και τους προμηθευτές που τα παρέχουν σε κατηγορίες.

5.4.6 Εκτύπωση Παραγγελιών

Αυτό είναι το τελικό στάδιο της δημιουργίας Εντολών Παραγγελίας. Εφόσον έχει ολοκληρωθεί όλη η διαδικασία που αναλύθηκε στις παραπάνω ενότητες, οι εντολές παραγγελίας έχουν δημιουργηθεί σύμφωνα με τις απαραίτητες ενέργειες του χρήστη και είναι έτοιμες να σταλούν στους προμηθευτές της επιχείρησης. Με το πάτημα αυτού του πλήκτρου, εμφανίζεται στην οθόνη του χρήστη το παρακάτω παράθυρο.



Εικόνα 5-29: Εκτύπωση εντολών παραγγελίας

Στη συνέχεια ο χρήστης επιλέγει το έτος και το διάστημα των ημερομηνιών που επιθυμεί και πατάει το πλήκτρο “OK”. Έτσι οι παραγγελίες εκτυπώνονται και η διαδικασία δημιουργίας εντολών παραγγελίας έχει ολοκληρωθεί.

5.5 Επισήμανση Αναξιοπιστίας Προμηθευτή

Ένα ακόμη πρόβλημα που τέθηκε από τον υπεύθυνο παραγωγής προς αντιμετώπιση, είναι η αξιοπιστία των προμηθευτών της επιχείρησης. Οι κωδικοί είδους που χρησιμοποιούνται από την εταιρεία για παραγγελία είναι πάρα πολλοί, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, κι αυτό συνάδει βέβαια και με έναν μεγάλο αριθμό προμηθευτών εσωτερικού αλλά και εξωτερικού. Μετά από την πολύχρονη εμπειρία στην αγορά, την εναλλαγή αρκετών προμηθευτών αλλά και την συνεχόμενη συνεργασία με πολλούς από αυτούς, ο χρήστης πρέπει να μπορεί να κατηγοριοποιεί τους προμηθευτές της εταιρείας από άποψη εγκυρότητας και αξιοπιστίας. Δεν είναι λίγες οι φορές που αργεί η παράδοση της παραγγελίας πρώτων υλών για ορισμένο χρονικό διάστημα με αποτέλεσμα να καθυστερεί ολόκληρη η παραγωγική διαδικασία, εφόσον βέβαια δεν είναι εφικτό να καλυφθεί από το απόθεμα ασφαλείας του είδους. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου αργοπορεί ο εφοδιασμός των υλών από συγκεκριμένους μόνο προμηθευτές, τους οποίους δεν μπορεί πλέον η εταιρεία να εμπιστευτεί στον χρόνο παράδοσης που παρουσιάζουν. Όταν αυτό το φαινόμενο εμφανιστεί για μία μόνο φορά, το περιστατικό μπορεί να χαρακτηριστεί τυχαίο, αλλά όταν ο προμηθευτής το έχει κάνει επανειλημμένα, πρέπει να εντάσσεται στην λίστα των αναξιόπιστων προμηθευτών.



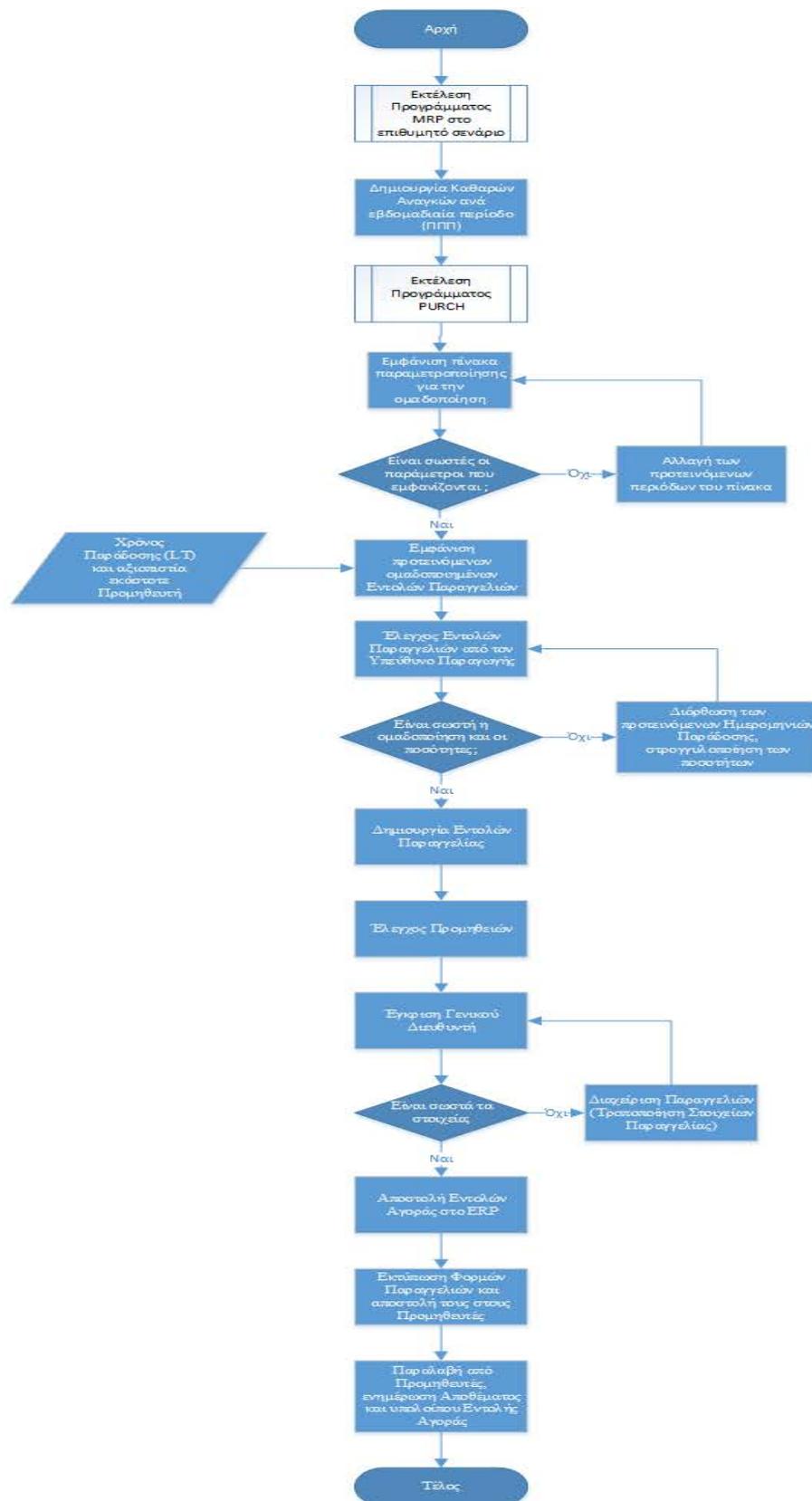
CAPUNIT	HCAP	WAIT	SUPLEADT	SUPLP	UNRELIABLE	SUPLPUN	LABH	GENC	ALTM1	ALTM2	ALTM3
T	0	0	10	2	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	25	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	0		<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	25	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	7	1	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	0		<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	0		<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	25	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	15	2	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	30	0		<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	15	2	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	40	6	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	25	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	1	5			<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	0		<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	25	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
K	0	60	60	8	<input type="checkbox"/>		0	0			
K	200	0,5			<input type="checkbox"/>		1,2	0			
T	500	0	0		<input type="checkbox"/>		0,6	0			
T	300	0	0		<input type="checkbox"/>		0,55	0			
T	180	0	0		<input type="checkbox"/>		0,15	0			
T	0	0	70	10	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	35	5	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	90	12	<input checked="" type="checkbox"/>	4	0	0			
K	0	0	60	8	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	15	2	<input type="checkbox"/>		0	0			
K	0	0	90	12	<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0			<input type="checkbox"/>		0	0			
K	0	0	20	3	<input type="checkbox"/>		0	0			
K	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
K	0	0	30	4	<input type="checkbox"/>		0	0			
K	0	0	0		<input type="checkbox"/>		0	0			
T	0	0	90	12	<input type="checkbox"/>		0	0			

Εικόνα 5-30: Νέα πεδία στην καρτέλα προμηθευτών

Γι' αυτό τον λόγο λοιπόν, δημιουργήθηκαν δύο νέες στήλες στην καρτέλα των προμηθευτών 'Centerf' και εμφανίζονται στην παραπάνω εικόνα. Στην πρώτη στήλη 'UNRELIABLE' ο χρήστης δηλώνει τον προμηθευτή ως αναξιόπιστο μαρκάροντας το κουτάκι που του αντιστοιχεί εντάσσοντάς τον στην λίστα. Το επόμενο βήμα για τον χρήστη είναι να εισάγει στο σύστημα πόσο αναξιόπιστος είναι ο προμηθευτής κι αυτό το καταφέρνει με την νέα στήλη που ακολουθεί 'SUPLPUN'. Στο πεδίο αυτό εισάγονται οι περίοδοι αναξιόπιστίας, σύμφωνα με τα δείγματα που έχει δείξει ο προμηθευτής, αν για παράδειγμα πρέπει να γίνει η παραγγελία τέσσερις εβδομάδες νωρίτερα, τότε εισάγεται ο αριθμός 4.

Με την εκτέλεση του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP), το σύστημα συνυπολογίζει τις περιόδους των αναξιόπιστων προμηθευτών και εμφανίζει τα ανάλογα αποτελέσματα. Όταν δημιουργηθούν οι εντολές παραγγελίας, φαίνεται ότι για τους συγκεκριμένους προμηθευτές οι παραγγελίες αυτές έχουν μεταφερθεί σε νωρίτερη ημερομηνία. Το αποτέλεσμα είναι η εξασφάλιση του εφοδιασμού των προϊόντων στην επιθυμητή ημερομηνία και η ομαλότητα της παραγωγικής διαδικασίας με έναν αυτοματοποιημένο τρόπο.

5.6 Παραγωγική Διαδικασία



Εικόνα 5-31: Διάγραμμα Ροής Παραγωγικής Διαδικασίας



Στο πιο πάνω σχήμα εικονίζεται η συνολική ροή της παραγωγής, η οποία περνάει από τρία στάδια εφαρμογών με ενδιάμεσα βήματα. Ξεκινά με την εκτέλεση της εφαρμογής MRP, όπου ο χρήστης επιλέγει την περίοδο προγραμματισμού παραγωγής (ΠΠΠ) που επιθυμεί, έτσι ώστε να εμφανιστούν οι ποσότητες των α' υλών που πρέπει να παραγγελθούν και οι αντίστοιχοι προμηθευτές που θα κάνουν την αποστολή τους. Γνωρίζοντας τις καθαρές ανάγκες, ο χρήστης περνάει στο επόμενο στάδιο.

Τρέχει την εφαρμογή PURCH μέσα από την οποία εισάγει τις σωστές παραμέτρους για την ομαδοποίηση και γίνεται ο ανάλογος έλεγχος. Εμφανίζονται οι ομαδοποιημένες εντολές παραγγελίας και πραγματοποιείται ένας δεύτερος έλεγχος στις ημερομηνίες παράδοσης καθώς και στις ποσότητες παραγγελίας, οι μεν τροποποιούνται από τον χρήστη ενώ οι δε στρογγυλοποιούνται για να είναι ομαλή η αποστολή. Το επόμενο βήμα είναι η δημιουργία των εντολών παραγγελίας και ο έλεγχος των προμηθειών. Τον τελευταίο λόγο έχει ο Γενικός Διευθυντής της εταιρείας, ο οποίος ελέγχει τα στοιχεία της παραγγελίας και επισημαίνει τυχόν λάθη που εμφανίζονται. Αυτά διορθώνονται στην διαχείριση παραγγελιών και η παραγωγή είναι έτοιμη να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο, την αποστολή των εντολών στο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα.

Το ERP δέχεται τις εντολές αγοράς και εκεί γίνεται η εκτύπωση των φορμών των παραγγελιών έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί η αποστολή τους προς τους προμηθευτές. Τελευταίο βήμα είναι η παραλαβή των α' υλών από τους προμηθευτές, η ενημέρωση του αποθέματος αλλά και του υπολοίπου εντολής αγοράς. Ανατροφοδοτείται λοιπόν η αποθήκη και το MRP για τα μετέπειτα αποτελέσματα. Τα δύο πρώτα στάδια εκτελούνται στην ίδια γλώσσα προγραμματισμού, όπου αυτό ήταν και το ζητούμενο του ανασχεδιασμού. Το ιδανικό για μία επιχείρηση θα ήταν να χρησιμοποιείται μία γλώσσα προγραμματισμού και στα τρία στάδια με ένα ενοποιημένο εξ ολοκλήρου σύστημα αλλά αυτό προϋποθέτει περισσότερο χρόνο, αλλά και χρήμα, για τη δημιουργία του.



6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στις αρχές του 21ου αιώνα οι επιχειρήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο καλούνται να αντιμετωπίσουν σημαντικές προκλήσεις. Το φάσμα των προκλήσεων είναι ευρύ και εκτείνεται από την παγκοσμιοποίηση της αγοράς και την εντατικοποίηση της ανταγωνιστικότητας που προκαλεί η εποχή της Πληροφορικής, έως το πρόβλημα της οικονομικής κρίσης που πλήττει όλο και περισσότερες χώρες. Μία από τις σημαντικές προσφορές της Πληροφορικής για την υποστήριξη των επιχειρήσεων στη μάχη της αγοράς αποτελούν τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα που παρέχουν ενιαίο τρόπο λειτουργίας με τυποποιημένες διαδικασίες, αυξημένες δυνατότητες customization και διαχείριση πληροφοριών καθώς και ένα ανοικτό μέσο επικοινωνίας των στελεχών σε επιχειρησιακό πλαίσιο.

Στην εποχή αυτή λοιπόν είναι προφανής και αναπόφευκτη η ανάγκη εγκατάστασης ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος ERP σε μια επιχείρηση διότι ικανοποιεί τις ανάγκες της, ενοποιώντας και τυποποιώντας τις βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες της και δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο λειτουργίας και επικοινωνίας. Αποτελεί ένα υπόβαθρο στο οποίο μπορούν να συνδεθούν εξειδικευμένες εφαρμογές που εξυπηρετούν συγκεκριμένες ανάγκες της εταιρείας. Ένα σύστημα ERP είναι μια έτοιμη λύση που απαιτεί βασικά παραμετροποίηση και προσφέρει ευκολία εγκατάστασης και συντήρησης. Η επιλογή ενός συστήματος ERP θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες, το μέγεθος και τον προσανατολισμό της επιχείρησης και επιβάλλεται η σωστή προετοιμασία που πρέπει να συνάδει με τον στρατηγικό σχεδιασμό της επιχείρησης και την ριζική της αναμόρφωση σε όλο το εύρος της επιχειρηματικής υποδομής.

Το ERP είναι ένα σύστημα που έχει πολλές δυνατότητες ιδιαίτερα στην πληροφόρηση, την ταχύτητα, είναι εύελκτο και προσαρμόζεται εύκολα, είναι λειτουργικό, έχει δυνατότητες να επεκτείνεται και να βελτιώνεται συνεχώς. Επίσης η τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την υλοποίησή του είναι σύγχρονη. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι το ERP παρέχει πολλά οφέλη στις επιχειρήσεις αλλά είναι και ακριβό στην απόκτηση και τη συντήρησή του. Αυτό βέβαια εξαρτάται από το μέγεθος και τις οικονομικές δυνατότητες μιας επιχείρησης.

Μπορούμε να πούμε ότι οι εταιρείες που κατασκευάζουν ERP συστήματα προσπαθούν να εξελίσσονται συνεχώς και να αναβαθμίζουν τα συστήματά τους με νέες τεχνολογίες και σύγχρονες αρχιτεκτονικές. Χρησιμοποιούν σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης και βάσεις δεδομένων με μεγάλη αποθηκευτική δυνατότητα. Ωστόσο υπάρχουν διάφοροι λόγοι που τους εμποδίζουν στο να εκμεταλλευτούν πλήρως τις νέες τεχνολογίες όπως το μεγάλο κόστος, η πολυπλοκότητα που τις διακρίνει ή η έλλειψη της απαιτούμενης τεχνογνωσίας. Επίσης πολλές από αυτές δεν κρίνονται απαραίτητες για τα δεδομένα της Ελλάδας.

Στην Ελλάδα το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων είναι πολύ μικρές, μικρές και μεσαίες σε αντίθεση με το αντίστοιχο ποσοστό των υπολοίπων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτό έχει κάποια



συγκριτικά πλεονεκτήματα, όπως είναι η ευελιξία, αλλά και σαφή μειονεκτήματα όπως η έλλειψη πόρων και ειδικευμένων στελεχών. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις δεν έχουν ανάγκη τις τεχνολογικές λύσεις που υπάρχουν. Είμαστε της άποψης ότι η επένδυση στις νέες τεχνολογίες είναι μονόδρομος και ο μόνος τρόπος να αποκτήσουν οι εταιρείες κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των πολυεθνικών κολοσσών που όλο και πιο εύκολα εισβάλλουν στο Ελληνικό τοπίο. Επομένως, περισσότερο από ποτέ στην επιχειρηματική τους πορεία πρέπει να λάβουν υπόψη τους την επιλογή ενός ERP προγράμματος για την επιχείρηση τόσο υπό τεχνολογικό πρίσμα όσο και υπό οικονομικό.

Επιπρόσθετα όμως, οι ελληνικές επιχειρήσεις επιλέγουν το λογισμικό ERP που θα χρησιμοποιήσουν βασιζόμενες σε κριτήρια όπως ο σύντομος χρόνος υλοποίησης και τα χαμηλά κόστη. Ειδικότερα οι επιχειρήσεις μικρού μεγέθους εμπιστεύονται τις τοπικές λύσεις τεχνολογίας των πληροφοριών λόγω της ευελιξίας τους, της γρήγορης υιοθέτησης των νομικών ρυθμίσεων και την υποστήριξη του τοπικού πωλητή. Παρατηρείται όμως το φαινόμενο ότι υλοποιούν το σύστημα κυρίως για να καρπωθούν τα λειτουργικά οφέλη, μη συνειδητοποιώντας τα στρατηγικά ή διοικητικά οφέλη που θα μπορούσαν να προκύψουν.

Ας μην ξεχνάμε βέβαια ότι κάθε σύστημα αποτελείται από επιμέρους τμήματα (τα υποσυστήματα) με την απαραίτητη αυτοτέλεια και χαρακτηριστικά του συστήματος, που υπόκεινται όμως και εξυπηρετούν τους ευρύτερους στόχους του συστήματος στο οποίο ανήκουν. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις στην Ελλάδα προτιμούν τις βασικές εφαρμογές των συστημάτων ERP, δηλαδή τη Λογιστική & Χρηματοοικονομική Διαχείριση, την Εμπορική Εφαρμογή, τη Διαχείριση Υλικών & Υποστήριξη Προμηθειών και τη βασική λειτουργικότητα του Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής.

Η εταιρεία που μελετήσαμε, παρότι ανήκει στις μικρομεσαίες και κατέχει την πρώτη θέση σε πωλήσεις στην χώρα μας, χρησιμοποιεί μόνο το Οικονομικό και το Εμπορικό υποσύστημα του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος. Ο ανασχεδιασμός της εφαρμογής προμηθειών που ζητήθηκε, πραγματοποιήθηκε επιτυχώς μειώνοντας τον χρόνο απασχόλησης του χρήστη κατά μεγάλο βαθμό, καθώς και απλοποίησε όλη την διαδικασία που ακολουθείται και το interface της εφαρμογής με αποτέλεσμα να χρειάζεται ακόμα λιγότερη τεχνογνωσία από τον χρήστη. Ανασχεδιάστηκε η εφαρμογή ενώ θα μπορούσε κάλλιστα η επιχείρηση να εισάγει ένα νέο υποσύστημα, Προμηθειών ή και Προγραμματισμού & Ελέγχου Παραγωγής, το οποίο θα ενοποιούσε ακόμα περισσότερο τα τμήματα της προσφέροντας μία ολοκληρωμένη εικόνα με σωστή συνεργασία. Εδώ επιβεβαιώνεται και η παραπάνω έρευνα που αναφέρει ότι μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων ενώ εγκαθιστούν ένα σύστημα ERP, δεν εγκαταλείπουν ποτέ πλήρως τα υπάρχοντα συστήματα και τις εφαρμογές που χρησιμοποιούσαν ως τότε.

Ο κυριότερος λόγος εμφάνισης του φαινομένου αυτού είναι η έλλειψη οικονομικών πόρων. Το κόστος ανάπτυξης, αλλά κυριότερα το κόστος παραμετροποίησης ενός συστήματος ERP, έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να ανέλθει σε πενταπλάσιο. Η γλώσσα δομημένης αναζήτησης είναι αρκετά πολύπλοκη για



τον μέσο χρήστη και απαιτεί έμπειρους προγραμματιστές για οποιαδήποτε παραμετροποίηση που θα χρειαστεί το σύστημα, ώστε να μπορεί να ανταπεξέρχεται στις νέες ανάγκες που εμφανίζονται στην επιχείρηση. Οπότε η εύκολη λύση είναι η ανάπτυξη των εφαρμογών που προϋπήρχαν στην επιχείρηση και λειτουργούν κατά κύριο λόγο με τη βάση δεδομένων MS Access, σε γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic της οποίας τα βασικά στοιχεία είναι οικεία στην πλειονότητα των προγραμματιστών, προσδίδοντας ένα σημαντικό πλεονέκτημα τόσο σε επίπεδο σχεδίασης όσο και καταχώρησης και επεξεργασίας των δεδομένων από τον τελικό χρήστη.

Η άποψή μου, ως μηχανικός, είναι ότι η επιχείρηση πρέπει να διαθέσει τα επιπλέον χρήματα για να έχει μια ολοκληρωμένη εικόνα και παράλληλα να εποπτεύει τα τμήματά της. Το όφελος θα είναι η γρηγορότερη ανάπτυξή της και η ανταγωνιστικότητα που θα την φτάσει στην κορυφή. Πρέπει να εγκαταλειφθεί πλέον η κοινή πεποίθηση στην Ελλάδα ότι οι ιδιοκτήτες των εταιριών, τουλάχιστον των ΜΜΕ, είναι απρόθυμοι να αφήνουν άλλους να παίρνουν αποφάσεις σχετικά με αυτή, ενώ λανθασμένα πιστεύουν ότι έχουν όλες τις απαραίτητες γνώσεις για την σωστή διαχείριση της επιχείρησής τους και δεν επιθυμούν να προσλάβουν διευθυντές και συμβούλους. Ένας IT μάνατζερ για παράδειγμα, μπορεί να διαχειρίζεται και να αξιοποιεί τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα και να αντιμετωπίζει τεχνικά, οικονομικά και νομικά προβλήματα που προκύπτουν κατά τη δικτύωση των δομών και τη ροή των πληροφοριών. Ακόμη, ασχολείται με την συγκέντρωση, την ταξινόμηση, την επεξεργασία και τη μετάδοση των πληροφοριών μέσω των συστημάτων και δικτύων επικοινωνίας και διάφορων εφαρμογών λογισμικού. Φαίνεται λοιπόν πόσο αναγκαία και σημαντική είναι η πρόσληψη ενός ή περισσότερων ατόμων με τέτοιες ικανότητες. Βέβαια στην Ελλάδα της οικονομικής κρίσης αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως πολυτέλεια για πολλούς, αφού το συνηθέστερο φαινόμενο είναι η μείωση των θέσεων εργασίας και η ανάθεση περισσότερων αρμοδιοτήτων στους είδη υπάρχοντες υπαλλήλους της επιχείρησης. Άλλωστε, η απόφαση βρίσκεται μόνο στα χέρια του ιδιοκτήτη και μόνο αυτός μπορεί να αλλάξει το μέλλον της εταιρείας του, αυτό θα συμβεί πιο εύκολα όμως όταν έχει του κατάλληλους συμβούλους δίπλα του.



7 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Τατσιοπούλος Η., Χατζηγιαννάκης Δ., (2008), Επιχειρησιακή Οργάνωση με τη βοήθεια πληροφοριακών συστημάτων SAP. Εκδόσεις Παπασωτηρίου
2. Λουκής Ε., Ανδριτσάκης Α., Διαμαντοπούλου Β., (2009), Ολοκληρωμένη Μηχανογραφική Υποστήριξη Επιχειρήσεων με SAP.
3. Liaquat Hossain, Jon David Patrick, M.A. Rashid, (2002), «Enterprise Resource Planning: Global Opportunities & Challenges», Idea Group Publishing
4. Y. Yusuf, A. Gunasekaran and M. S. Abthorpe, (2004), Enterprise Information Systems Project Implementation: A Case Study of ERP in Rolls-Royce, Int'l. J. of Production Economics
5. Laudon K. C., Laudon J. P., (2009), Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, 8^η αμερικάνικη έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
6. Laudon K. C., Laudon J. P., (2006), Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, 6^η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
7. Davenport, (1998), "Putting the Enterprise into the Enterprise System", Harvard Business Review
8. Donatas Ratkevicius, Ceslovas Ratkevicius, Rimvydas Skyrius, (2012), "Erp Selection Criteria: Theoretical and Practical Views", Vilnius University, Lithuania
9. Sherry Finney, Martin Corbett, (2007), "ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors", Business Process Management Journal
10. Porter Michael E., (1985), "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance", Free Press, Simon & Schuster Inc.
11. Yi C.Y., Ngai E.W.T., Moon K-L., (2011), "Supply chain flexibility in an uncertain environment: exploratory findings from five case studies", Supply Chain Management: An international Journal
12. Marnewick, C. and Labuschagne, L., (2005), "A conceptual model for enterprise resource planning (ERP)", Information Management & Computer Security
13. Χρήση των E.R.P. συστημάτων από τις ελληνικές επιχειρήσεις
<http://dspace.lib.ntua.gr/>
14. <http://www.industryweek.com/articles>
15. <http://www.dmsretail.com/erp.htm>
16. <http://www.3comma14.gr/pi/?survey=16918>
17. http://ec.europa.eu/index_el.htm
18. <http://epilegoerp.wordpress.com>
19. <http://icteval.ktpae.gr>
20. www.manoeuvre.com.au
21. <http://panorama-consulting.com/>

8 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Atlantis ERP (altec)

Το Atlantis ERP είναι ένα από τα πιο ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα όχι μόνο στη χώρα μας, αλλά και στην Ευρώπη γενικότερα. Είναι ένα βραβευμένο για την πληρότητα και τις σύγχρονες προδιαγραφές του προϊόν. Έχει ενσωματωμένο ένα προηγμένο εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας (BI), το Atlantis Analyzer, το οποίο επιτρέπει τη δυναμική και σε πραγματικό χρόνο πρόσβαση και ανάλυση κρίσιμων επιχειρηματικών δεδομένων. Το Atlantis Analyzer συσχετίζει τα δεδομένα που συλλέγουν τα διάφορα υποσυστήματα, τα αναλύει και τα επεξεργάζεται περαιτέρω με οποιονδήποτε τρόπο (χάρη και στη δυνατότητα του Atlantis ERP να επικοινωνεί με λύσεις τρίτων κατασκευαστών), βγάζοντας στην «έξοδο» αναφορές και OLAP Cubes, που επιτρέπουν στην επιχείρηση να δει τα δεδομένα απ' όποια οπτική γωνία θέλει.

Μια συνοπτική εικόνα ανάλυσης πωλήσεων φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

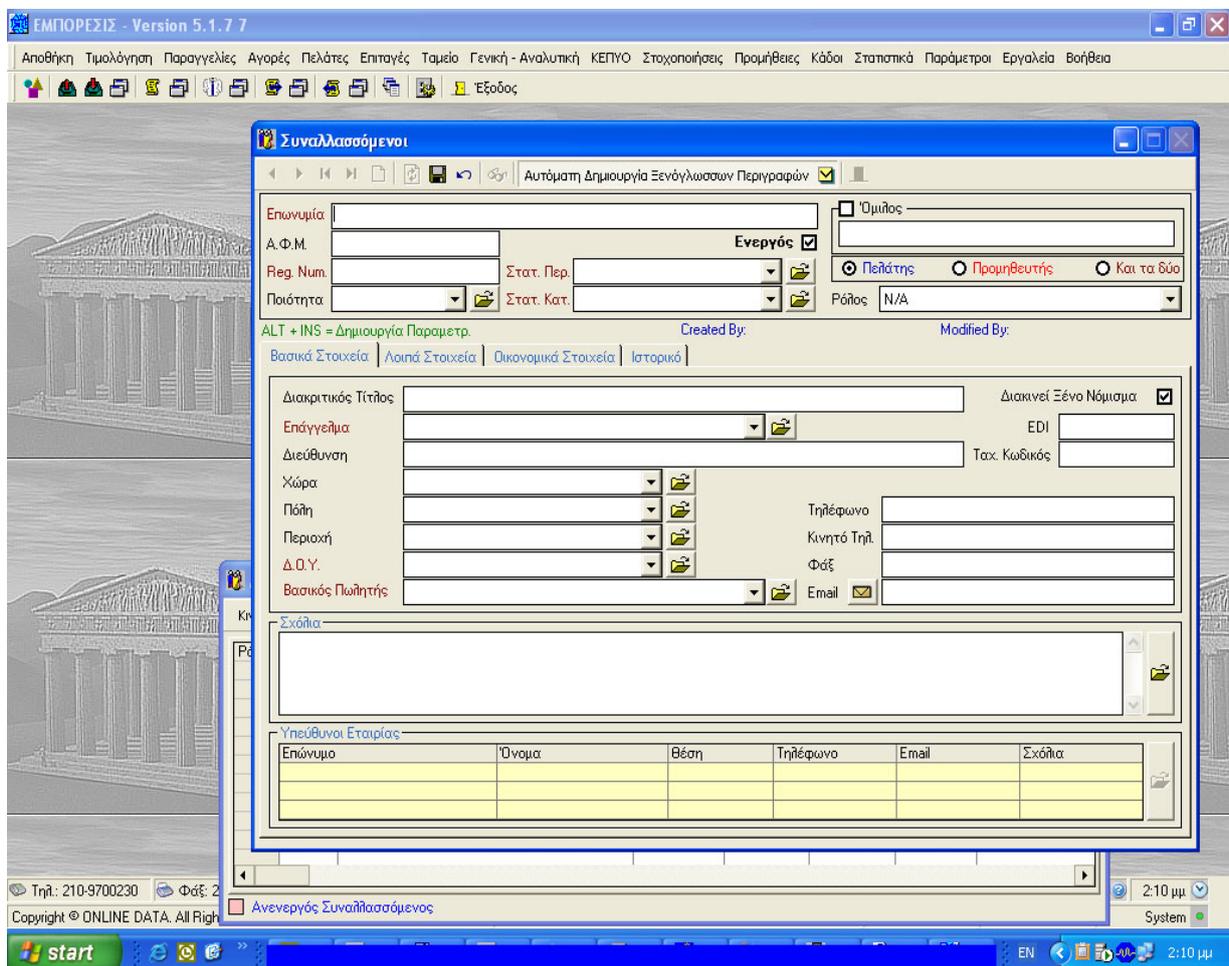




Emporesis ERP

Το Emporesis ERP είναι μία ολοκληρωμένη σειρά εφαρμογών που απαρτίζουν ένα πλήρες σύστημα σχεδιασμού επιχειρησιακών πόρων, με απεριόριστη δυναμική. Ενσωματώνει σύγχρονα εργαλεία και τεχνικές που όχι μόνο εξυπηρετούν τις ανάγκες μιας επιχείρησης, αλλά δρομολογούν και μεθόδους ελέγχου και αποτίμησης του παραγόμενου έργου.

Τα χαρακτηριστικά που ενσωματώνει το Emporesis ERP προσφέρουν μέγιστη ευελιξία, ουσιαστική παραγωγή, πλήρη έλεγχο και εργαλεία κοστολόγησης. Το σύστημα περιλαμβάνει μία σειρά υποσυστημάτων τα οποία συνεργάζονται μεταξύ τους άψογα για να προσφέρουν στην επιχείρηση ευελιξία στις λειτουργίες, πληροφόρηση, παραγωγικότητα και συστήματα σχεδιασμού. Ακολουθεί εικόνα του υποσυστήματος με τους συναλλασσόμενους (πελάτες/προμηθευτές):



Entersoft Business Suite ERP

Το Entersoft Business Suite υποβοηθά την ανάπτυξη της επιχείρησής σας και τη μείωση του κόστους χωρίς να θέτει όρια, υποστηρίζει την επέκταση του πληροφοριακού συστήματός σας με νέα λειτουργικότητα και διαθέτει ειδική σχεδίαση ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί γρήγορα σε νέες



διαδικασίες. Η χρήση αλλά και η διαρκής ενσωμάτωση στο προϊόν διεθνών τεχνολογιών αιχμής φέρνουν το Entersoft Business Suite στις πρώτες θέσεις των ERP-CRM συστημάτων επόμενης γενιάς. Τεχνολογικά προηγμένο λογισμικό που ενοποιεί τις λειτουργίες όλων των τμημάτων, παρέχοντας λειτουργίες ERP και CRM αλλά και τη δύναμη της πολυδιάστατης πληροφόρησης ενός συστήματος Business Intelligence.

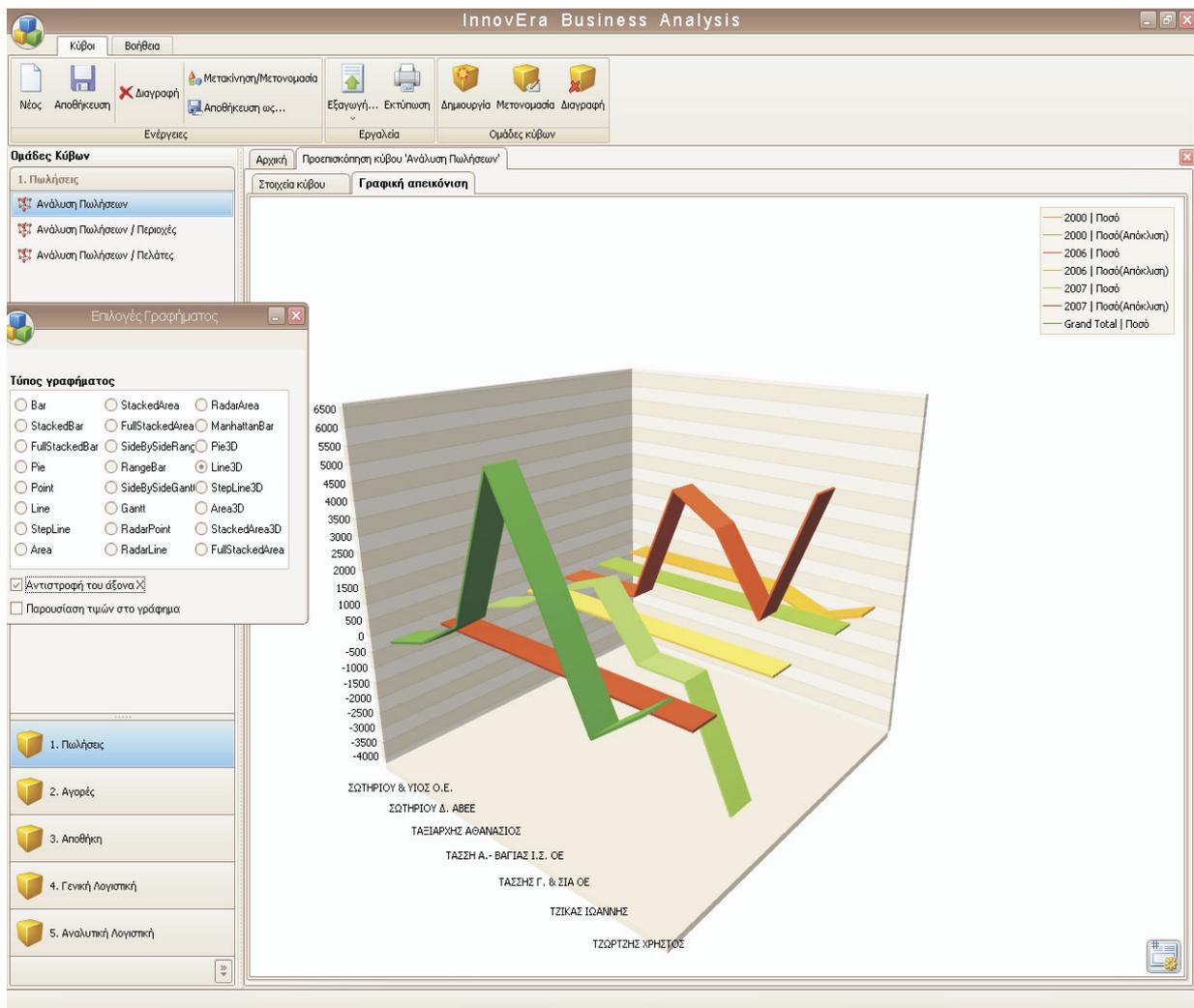
Όνομα/Όνοματεπώνυμο	Α.Φ.Μ.	Status	Διακ. Πάθ.	No Call (Y/N)	Τηλ. 1	Νομός	Τζίρος	Software House	ERP - Εμπορ(Υ)	Χρήσιμος (Range)	Dealer
ΠΑΚΟΙ ΙΩΑΝΝΗΣ Η ΕΜΠΟΡΙΟ ΕΙ.		CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input checked="" type="checkbox"/>		ΑΤΤΙΚΗ		ENTERSOFT	Red		
ΠΑΝ ΕΙΘΜΑΣ	047995677	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2310-478190	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		ENTERSOFT	Red		ENTERSOFT
ΑΡΓΥΡΗ	100886345	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2321020709	ΣΕΡΡΕΣ		ENTERSOFT	Red	01 - 05	A & N COMPUT...
ΡΕΑΣ ΜΑΛΛΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΒ.	999998019	CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input type="checkbox"/>	2109976200	ΑΤΤΙΚΗ	3.855.779	ENTERSOFT	Red		
ΛΑΣ Α.Ε.	095401550	CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input checked="" type="checkbox"/>	2109976100	ΑΤΤΙΚΗ	17.875.977	ENTERSOFT	Red		A & N COMPUT...
ΣΕΤΑΣ	101684525	CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input type="checkbox"/>	2241086580	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΙΑ		ENTERSOFT	Red	01 - 05	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛ.
Ε	999911289	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	23410755756	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		ENTERSOFT	Red		ΝΕΔΑ/ΑΝΘΡΑΚ.
ΜΕΤΑΝΤΙΝΟΣ	035167727	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2422031202	ΜΑΓΝΗΣΙΑ	564.287	ENTERSOFT	Red	01 - 05	ΔΕΜΕΣΙΑΣ ΕΥ.
Ε.Ε.Π.Ε.	095428653	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	24610-29089	ΚΟΖΑΝΗ	2.028.540	ENTERSOFT	Red	01 - 05	ΡΟΜΠΕ Ι. - ΖΟ.
	094282373	CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input type="checkbox"/>	2105782400	ΑΤΤΙΚΗ	2.431.638	ENTERSOFT	Red	76 - 100	-COMPUTEC. SY
ΙΑ Ο.Ε.	999705922	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2392073307	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		ENTERSOFT	Red		ENTERSOFT
Ν.ΚΥΡ.Ε.Π.Ε.	999796269	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2310703676	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	5.227.960	ENTERSOFT	Red	01 - 05	Κατασκευαστής
Β.Ε.Ε.	099280725	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	24430-22460	ΚΑΡΔΙΤΣΑ	1.430.522	ENTERSOFT	Red		ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟ.
ΕΠ.Ε.	099064254	CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input type="checkbox"/>	2102847456	ΑΤΤΙΚΗ		ENTERSOFT	Red	01 - 05	Entersoft
ΚΟΙ Ο.Ε.	081069899	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2541022246	ΕΛΛΑΔΗ	356.267	ENTERSOFT	Red	01 - 05	ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦ.
	094311766	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	24320720838	ΤΡΙΚΑΛΑ	7.687.832	ENTERSOFT	Red	06 - 15	LOG ON
ΣΙΛΒΙΟΣ ΧΡ.	093228850	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2310889186	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ		ENTERSOFT	Red		ΝΕΔΑ/ΑΝΘΡΑΚ.
ΚΕΛΑΜΗΣ Α.Ο.Ε.	999297725	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2382026880	ΠΕΛΛΑ		ENTERSOFT	Red		A & N COMPUT...
ΓΕΛΟΣ	052104136	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	2331027747	ΗΜΑΘΙΑ		ENTERSOFT	Red	01 - 05	A & N COMPUT...
Η.Α.Β.Ε.Ε. ΤΑΙΕΤΣΑΡΩΝ	094423021	CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input type="checkbox"/>	2102465510	ΑΤΤΙΚΗ	1.913.892	ENTERSOFT	Red	01 - 05	DIGICOM SYST.
ΒΑΣΙΛΗΗ	029015475	CLIENT	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	<input type="checkbox"/>	25520-22331	ΕΒΡΟΣ	1.776.094	ENTERSOFT	Red		
Α.Α.Β.Ε.Ε.	094286741	CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input type="checkbox"/>	2102836440	ΑΤΤΙΚΗ	3.551.274	ENTERSOFT	Red	01 - 05	A & N COMPUT...
ΟΥΚΑΝΕΛΟΠΟΥΛΟΥ Α.Ε.	094136554	CLIENT	ΑΘ-ΕΡD	<input type="checkbox"/>	2761023045	ΜΕΣΣΗΝΙΑ	3.359.893	ENTERSOFT	Red	01 - 05	ΠΑΝΤΑΡΑΡΑΣ Ε.

InnovEra ERP

Το InnovEra σχεδιάστηκε από την Data Communication ειδικά για τις ελληνικές αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις. Βασισμένο στο Microsoft Dynamics NAV, που χρησιμοποιείται από 50.000 επιχειρήσεις σε 130 χώρες παγκοσμίως, και στην 20χρονη εμπειρία της Data Communication, παρέχει στον επιχειρηματία όλη την απαραίτητη λειτουργικότητα, ώστε να καλύψει τις υποχρεώσεις που επιβάλλει η ελληνική νομοθεσία, αλλά και να διευθύνει αποδοτικά την επιχείρησή του. Το InnovEra διαθέτει πρότυπες λειτουργίες που καλύπτουν άμεσα τις τυπικές ανάγκες των επιχειρήσεων, ιδιαίτερα όσων δραστηριοποιούνται στους κλάδους εμπορίου και παροχής υπηρεσιών, χωρίς να απαιτείται χρονοβόρα παραμετροποίηση του συστήματος. Βασιζόμενο στο Microsoft Dynamics NAV προσφέρει πλούσια λειτουργικότητα για ολοκληρωμένη κάλυψη των αναγκών της επιχείρησης και βελτιώνει τις διαδικασίες αγορών, πωλήσεων και διαχείρισης αποθήκης. Επίσης, εξασφαλίζει πρόσβαση



σε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τη διαχείριση των πελατών, βελτιώνει την εξυπηρέτηση των πελατών με το ενσωματωμένο υποσύστημα CRM και παρακολουθεί τους δείκτες που επιθυμεί ο επιχειρηματίας με τη λειτουργία των «Διαστάσεων». Το χαμηλό κόστος κτήσης, η ταχύτατη εγκατάσταση, παραμετροποίηση και εκπαίδευση των χρηστών (έκδοση τιμολογίων σε δύο μόνον ημέρες από την εγκατάσταση!), καθώς και η δυνατότητα μεταφοράς στοιχείων από άλλες εφαρμογές, καθιστούν το InnovEra μία ιδιαίτερα δελεαστική πρόταση για όλες τις ελληνικές επιχειρήσεις. Βασισμένο στο Microsoft Dynamics NAV, το προϊόν της CGSoft προσφέρει πλούσια λειτουργικότητα για ολοκληρωμένη κάλυψη των αναγκών της επιχείρησης. Βελτιώνει τις διαδικασίες αγορών, πωλήσεων και διαχείρισης αποθήκης. Εξασφαλίζει πρόσβαση σε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τη διαχείριση των πελατών και παρακολουθεί τους δείκτες που επιθυμεί ο επιχειρηματίας με τη λειτουργία των "Διαστάσεων". Ακολουθεί γραφική απεικόνιση πωλήσεων:

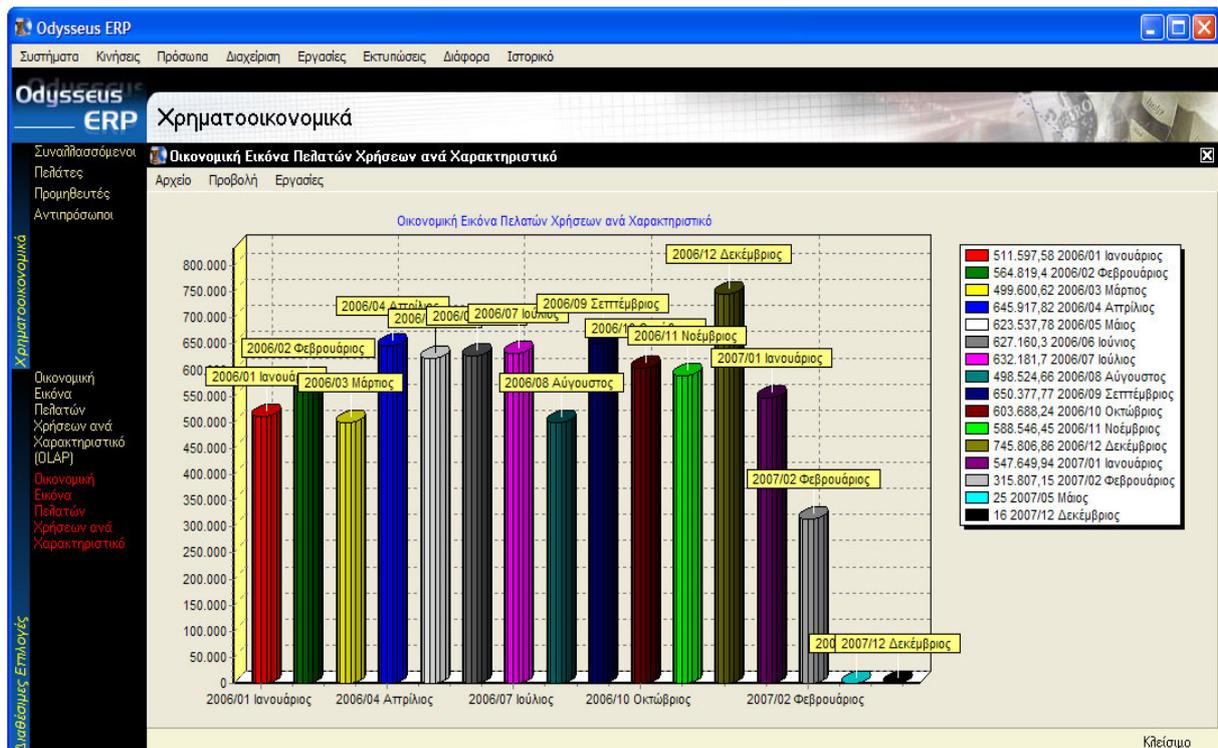




Odysseus ERP

Το Odysseus ERP είναι ένα καινοτόμο σύστημα της BizTEC, προϊόν της πολυετούς εμπειρίας της στη μηχανογράφηση επιχειρήσεων. Σχεδιάστηκε για επιχειρήσεις και παραγωγικές μονάδες κάθε τύπου. Δεν απαιτεί ειδικές τεχνικές γνώσεις για το χειρισμό του και το περιβάλλον του είναι ιδιαίτερα φιλικό στο χρήστη και προσαρμόζεται εύκολα στις ανάγκες κάθε εταιρείας.

Η εφαρμογή δίνει απλές λύσεις σε δύσκολες διαδικασίες. Διαχειρίζεται εύκολα τιμολογιακές πολιτικές, υποκαταστήματα, πολλούς αποθηκευτικούς χώρους, χρηματοοικονομικά, αξιόγραφα, χορηγήσεις, κοστολόγηση εισαγωγών, κοστολόγηση παραγωγής, υπηρεσίες, πωλήσεις, αγορές, παραγγελίες, παρτίδες, σειριακούς, μετασχηματισμούς κ.ά. Καλύπτει, δηλαδή όλες τις βασικές λειτουργίες μίας επιχείρησης, ενώ είναι εύκολα επεκτάσιμο με εξειδικευμένα υποσυστήματα. Παρακάτω φαίνεται η οικονομική εικόνα πελατών, όπως εμφανίζεται στο πρόγραμμα:



Optimal ERP

Το ERP Optimal, η νέα εμπορική διαχείριση της Protech, σκοπό έχει κατά βάση να εξυπηρετήσει τη μεγάλη αγορά στον κλάδο της εντατικής λιανικής και της εστίασης με αναλυτική παρακολούθηση της αποθήκης αυτού του τύπου των εταιρειών. Επιπλέον είναι ένα εργαλείο πληροφόρησης το οποίο μπορεί να βοηθήσει στη λήψη αποφάσεων όλες τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που θέλουν να έχουν μία εμποροοικονομική ανάλυση της εικόνας τους. Ακολουθεί παραστατικό πώλησης:



Παραστατικό Πώλησης

Σειρά: ΤΔΑ Παραστατικό: ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ Αρίθμηση: 100000001 Ημερομηνία: 26/04/2009 Ώρα: 14:30

Στοιχεία Πελάτη

Κωδικός: ΘΕΣ-0001 Επωνυμία: PRO TECH ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡ Τρόπος Πληρωμής: ΕΠΙ ΠΙΣΤΩΣΗ
ΑΦΜ: 999999999 ΔΟΥ: Σκοπός Διακίνησης: ΠΩΛΗΣΗ
Διεύθυνση: 13ο χλμ ΕΟ Αθηνών - Λαμίας Αρ: Πωλητής: ΠΑΓΚΑΛΙΔΟΥ ΟΛΥΜΠΙΑ
Περιοχή: Μεταμόρφωση Πόλη: Αθήνα
ΤΚ: 144 51 Χώρα:
Τηλέφωνο: 2109249148

Κωδικός	Περιγραφή	ΜΜ	Ποσότητα	Αξία Μονάδος	Ποσοστό Εκπτ	Καθαρή Αξία	Αξία ΦΠΑ	Συνολική Αξία	% ΦΠΑ
001	Ζυγός 15 καλών	TEM	5	100	0	500	90	590	19
▶ 002	Ζυγός 20 καλών	TEM	5	100	0	500	90	590	19
*									

Ποσότητα: 10 Καθαρή Αξία: 1000 Αξία Έπιπτωσης: 0 Αξία ΦΠΑ: 180 Συνολική Αξία: 1180

ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΛΕΙΣΙΜΟ

Thesis.net ERP

Η CGSoft, με ενσωματωμένη 20ετή εμπειρία στο σχεδιασμό, στην υλοποίηση και την υποστήριξη ERP συστημάτων σε επιχειρήσεις σε όλη την Ελλάδα και το εξωτερικό, σας παρέχει μέσα από τη σουίτα επιχειρηματικού software Thesis.net πλήρη και λειτουργική κάλυψη κάθε επιχειρηματικής ανάγκης ανεξαρτήτως μεγέθους και δραστηριότητας. Το Thesis.net ERP, σε συνεργασία με τα υπόλοιπα συστήματα της σουίτας εφαρμογών Thesis.net, ενσωματώνει ολοκληρωμένες επιχειρησιακές διαδικασίες που καλύπτουν όλο το εύρος των οικονομικών και λειτουργικών διαδικασιών. Αναβαθμίζει τις επιχειρησιακές διαδικασίες, προσφέροντας υψηλή ολοκλήρωση και διαθεσιμότητα της πληροφορίας. Το εύρος, το βάθος και η ευελιξία του το καθιστούν κορυφαία λύση για την ελληνική αγορά. Το βασικό μενού απεικονίζεται παρακάτω:



Οικονομικά Στοιχεία	Χρέωση (EUR)	Χρέωση (EUR)	Πίστωση (EUR)	Πίστωση (EUR)
Χρήση	131,73	131,73	131,73	131,73
Υπόλοιπο	3.771,79	3.771,79		
Προσθετικά	3.903,52	3.903,52	131,73	131,73
Τζίφος	110,70	110,70		

Ανοικτό υπόλοιπο 1	Ανοικτό υπόλοιπο 2	Εκκρ. παραγγελίες	Μικτό κέρδος	Εκκρ. δειλ. αποστ.
EUR 191.792,79	EUR 191.792,79	EUR 0,00	EUR 110,70	EUR 0,00

Αξία ΚΕΠΥΟ	Αξία ΚΕΠΥΟ
EUR 110,7	EUR 110,7

Orama ERP

Η Q&R (Quality & Reliability) δημιούργησε το εξελιγμένο λογισμικό επόμενης γενιάς Orama ERP, το οποίο είναι μία πολυχρηστική εφαρμογή που δημιουργήθηκε ειδικά για να καλύψει τις ανάγκες της ελληνικής αγοράς και να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να χειρίζονται με αποτελεσματικότητα σημαντικά τμήματά τους. Παράλληλα, διαθέτει ενσωματωμένες Εφαρμογές Οικονομικών και Διαχείρισης Προσωπικού, η ανάπτυξη των οποίων ενσωματώνει αξιόλογες μεθόδους επιχειρηματικής ανάλυσης, εκπαίδευση εργαζομένων και νέες μεθόδους εργασίας όσον αφορά στους πελάτες.

Το Orama ERP δημιουργήθηκε ειδικά για τις επιχειρήσεις που γνωρίζουν ότι η προηγμένη τεχνολογία αποτελεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημά τους και τους εξασφαλίζει το απαραίτητο προβάδισμα για την επιτυχημένη εξέλιξή τους. Ακολουθεί το βασικό μενού:



Main Menu

Εταιρία: GENEPHARM A.E. VERSION 3 Χρήση: 2009 Χρήστης: Orama New Release

Login Setup Memo History Exit

Βασικό μενού

- Α. ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
- Β. ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ
- Γ. ΠΩΛΗΣΕΙΣ/ΠΕΛΑΤΕΣ
- Δ. ΑΓΟΡΕΣ/ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ
- Ε. CASH FLOW
- Η. RESEARCH & DEVELOPMENT
- Π. MRP II
- Τ. MIS REPORTING
- Χ. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
- Ω. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
- Καταγραφή Προβλημάτων

Orama Mail

Εισερχόμενα 0

Εξερχόμενα 0

Help Desk: 210 8029409

Shortcut

Copyright 2005, Quality & Reliability. All rights reserved

Microsoft Business Solution ERP

Μία πλήρης λύση επιχειρησιακής διαχείρισης, ιδιαίτερα ευέλικτη για να προσαρμόζεται στις νέες ευκαιρίες που εμφανίζονται στην αγορά. Το Microsoft Dynamics NAV διαθέτει ολοκληρωμένες λειτουργίες για την οικονομική διαχείριση, τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και των σχέσεων με τους πελάτες. Βασικά χαρακτηριστικά του είναι η βελτιωμένη παραγωγικότητα, η βελτίωση ανταλλαγής δεδομένων, η βελτιωμένη δυνατότητα δημιουργίας αναφορών και η ενοποίηση με το Microsoft Office. Στη συνέχεια ακολουθεί το κύριο μενού και συγκεκριμένα μία καρτέλα ειδών.

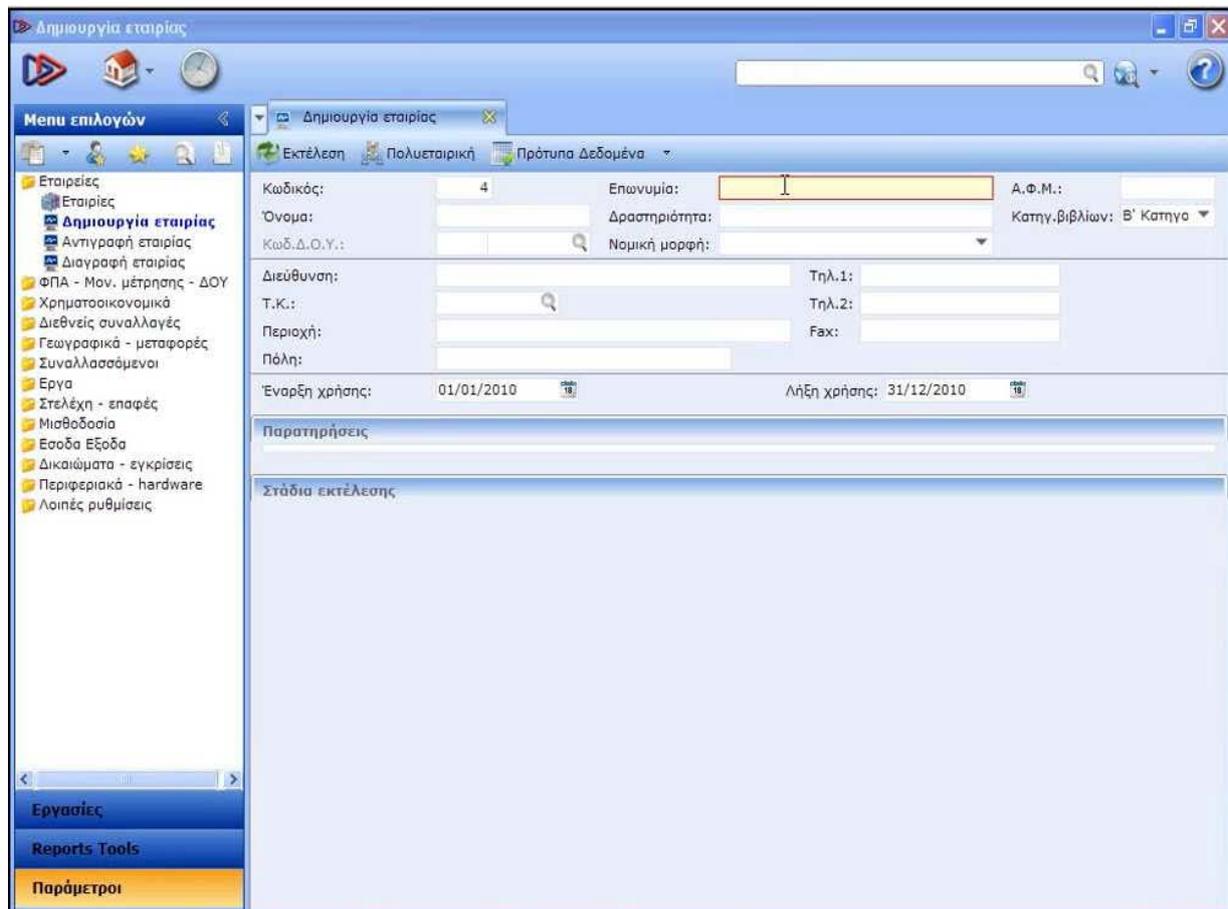


Κωδικός	Περιγραφή	Υπαρξη...	Τεχνική...	Κωδ. Τε...	Κωδ. Φα...	Βασική Μ...	Το Κόστο...	Κόστος...	Τιμή Μον...	Κωξ
IB_AKOUST	ακουστικό					TEM	✓	0,00	0,00	
IB_MAIN	κυρίως σώμα					TEM	✓	0,00	0,00	
IB_PLIKT...	απλά πλήκτρα					TEM	✓	0,00	0,00	
IB_PLIKT...	φωτιζόμενα πλήκτρα					TEM	✓	0,00	0,00	
IB_SYSK	συστατικό τηλεφώνου			IB_BOM	IB_FASE...	TEM	✓	0,00	0,00	
LSU-15	Πλαίσιο ηχείου 15" 100W					TEM		15,00	21,00	
LSU-4	Τweeteη ηχείου 4" 100W					TEM		15,00	21,00	
LSU-8	Κόρνα ηχείου 8" 100W					TEM		15,00	21,00	
LS-MAN-10	Εγχειρίδιο για Ηχεία					TEM		12,00	0,00	
LS-S15	Βάση για Ηχεία LS-150					TEM		45,00	79,00	
LS-10PC	Ηχεία, Ασπρα για PC					ΚΟΥΤΙ		25,00	59,00	
LS-100	Ηχεία 100W OakwoodDeluxe		✓	LS-100		TEM		15,00	21,00	
LS-120	Ηχεία, Black, 120W					TEM		45,00	88,00	
LS-150	Ηχεία, Cherry, 150W					TEM		72,00	129,00	
LS-2	Καλώδια για Ηχεία					ΚΟΥΤΙ		15,00	21,00	
LS-75	Ηχεία, Cherry, 75W					TEM		36,00	79,00	
LS-81	Ηχεία, Walnut, 80W					TEM	✓	36,00	79,00	
NEO PO...				BIKE	1000	TEM	✓	0,00	0,00	
SELA						TEM	✓	0,00	0,00	01
SPK-100	Ακίδα για LS-100					TEM		15,00	21,00	
1896-S	Γραφείο ATHENS					TEM		745,37	1.005,80	
1900-S	Καρέκλα Επισκ. PARIS, μιάρη					TEM		143,545	193,70	
1906-S	Φορητή Συρταριέρα ATHENS					TEM		322,905	435,80	
1908-S	Καρέκλα LONDON, μπλε					TEM		141,455	191,00	
1920-S	Τραπεζή Συνεδριάσεων ANTWERP					TEM		482,60	651,10	
1924-W	Μονάδα Αποθήκ. Βάσης CHAM...		✓			TEM		126,40	211,30	
1928-S	Λάμπα AMSTERDAM					TEM		40,945	55,20	
1928-W	Μον. Αποθ./Συρταρία ST.MOR...		✓			TEM		297,40	529,90	
1936-S	Καρέκλα Επισκ. BERLIN, κίτρινη					TEM		143,545	193,70	
1952-W	Μονάδα Αποθήκευσης/Ράφι Ο...		✓			TEM		144,90	245,50	
1960-S	Καρέκλα Επισκ. ROME, πράσινη					TEM		143,545	193,70	

Soft1 ERP

Η Soft One Technologies A.E. ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2002 με στόχο την αποκλειστική ενασχόληση με business software, τις υπηρεσίες και τεχνολογίες που σχετίζονται με αυτό. Προσφέρει καινοτομικές ολοκληρωμένες λύσεις για τη μηχανογράφηση επιχειρήσεων που στοχεύουν στην πολύπλευρη και αποδοτική αξιοποίηση των μηχανογραφικών τους συστημάτων στο σύγχρονο, σύνθετο και διευρυμένο επιχειρηματικό περιβάλλον.

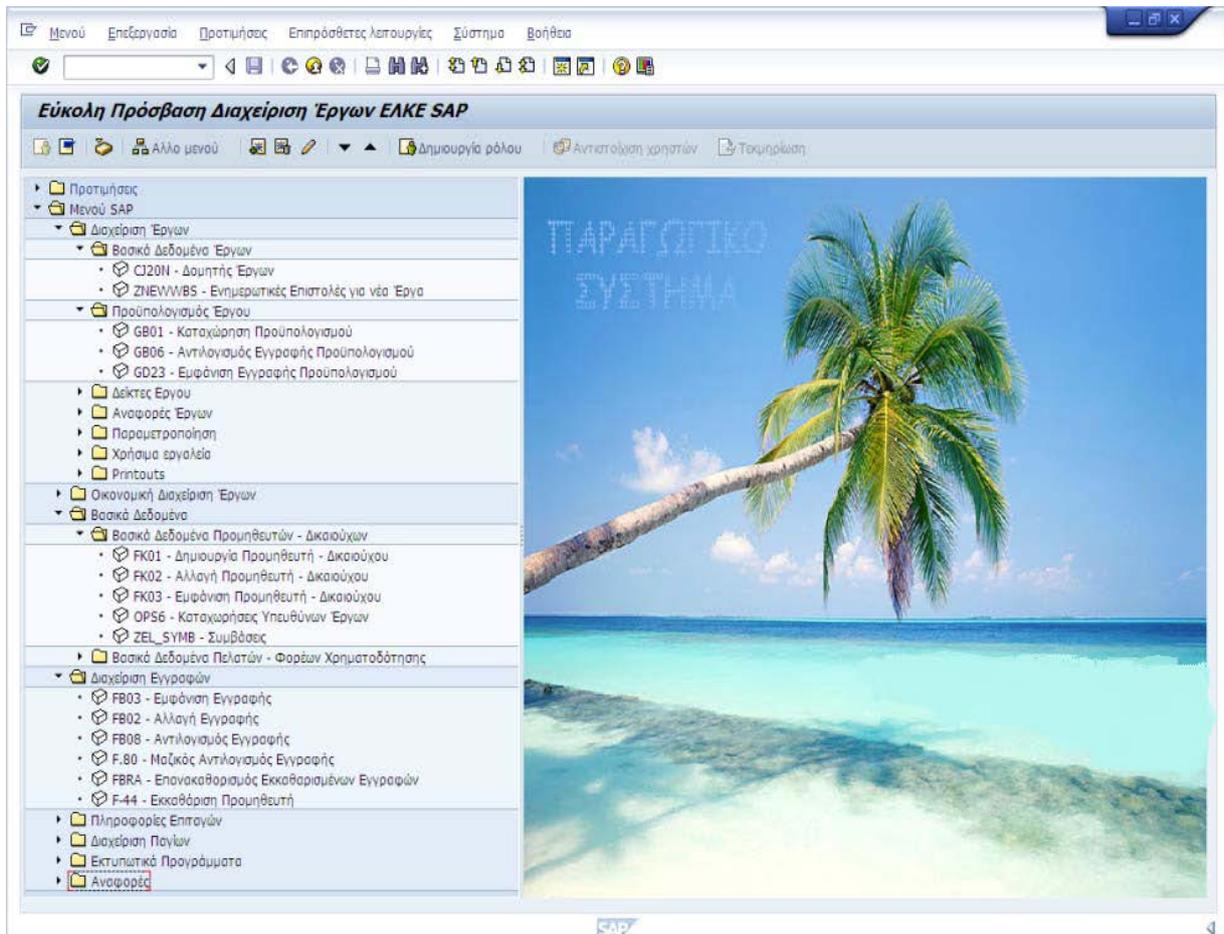
Οι εφαρμογές της SoftOne είναι αποτέλεσμα της 26ετούς εμπειρίας στην ανάπτυξη εφαρμογών για τις ελληνικές επιχειρήσεις. Η φιλοσοφία της εταιρίας εστιάζει στην παροχή πραγματικά σύγχρονων, ολοκληρωμένων λύσεων που καλύπτουν τις λειτουργικές απαιτήσεις και ταυτόχρονα ενσωματώνουν την παροχή υπηρεσιών. Εξασφαλίζουν την κρίσιμη λειτουργικότητα ξεχωριστά για κάθε επιχείρηση και ακόμη καλύπτουν ειδικές διαχειρίσεις. Το αρχικό μενού επιλογών παρατίθεται αμέσως μετά:



Sap ERP

Σήμερα η *SAP Hellas* κατέχει ηγετική θέση στην ελληνική αγορά λογισμικού εξακολουθώντας να παρέχει προϊόντα, λύσεις και υπηρεσίες παρόλο τον ανταγωνισμό που αναπτύσσεται τόσο από διεθνείς επιχειρήσεις, όσο και από ελληνικές.

Με την υποστήριξη της *SAP Hellas* οι εγκαταστάσεις του λογισμικού *SAP ERP* στην Ελλάδα συνεχώς αυξάνονται και περιλαμβάνουν ολοένα και περισσότερους τομείς επιχειρήσεων που σχετίζονται με τη βιομηχανία, τις υπηρεσίες, το εμπόριο, τα νοσοκομεία, τις εταιρίες τηλεπικοινωνιών και τηλεφωνίας, τις φαρμακευτικές εταιρίες, τις τράπεζες, τις τεχνικές εταιρίες, τις ασφαλιστικές εταιρίες, τις εκδοτικές - εκτυπωτικές εταιρίες, τις ναυτιλιακές εταιρίες, τις πολυεθνικές επιχειρήσεις, το Δημόσιο κ.λπ., καλύπτοντας όλο και μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής αγοράς. Ακολουθεί η αρχική εικόνα εύκολης πρόσβασης:



Open Accounting ERP

Η Open System Software είναι μία εταιρεία Πληροφορικής με μεγάλη εξειδίκευση στην παραγωγή επιχειρησιακού λογισμικού. Ιδρύθηκε από στελέχη που διαθέτουν 25ετή εμπειρία στο συγκεκριμένο τομέα. Η μακροχρόνια εμπειρία της στην ανάπτυξη και υλοποίηση εμπορικών εφαρμογών σε πολλούς εμπορικούς και βιομηχανικούς κλάδους, καθώς και η συμμετοχή της σε μεγάλα έργα Πληροφορικής του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα τής έχει δώσει την κατάλληλη τεχνογνωσία για να παρέχει ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις πληροφοριακών συστημάτων. Το Open Accounting ERP είναι ένα πληρέστατο πληροφοριακό σύστημα Διοίκησης και Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων. Διαθέτει όλα τα υποσυστήματα που είναι απαραίτητα για τη σύννομη και χωρίς κενά μηχανογραφική λειτουργία των επιχειρήσεων και είναι εγκατεστημένο σε ένα μεγάλο εύρος επιχειρήσεων, από μικρού και μεσαίου μεγέθους μέχρι παραρτήματα πολυεθνικών εταιρειών, ενώ έχει και αρκετές υλοποιήσεις για κάθετες αγορές. Ακολουθεί εικόνα διαχείρισης συναλλασσομένων:



Διαχείριση Συναλλαγασομένων - Νέα Εγγραφή

Γενικά 2. Επικοινωνία 3. Οικονομικά 4. Άλλα 5. Λεπτομέρειες 6. Επαφές

Τυπος: ΠΕΛΑΤΕΣ Α.Φ.Μ: 094001414 Κωδικός: 30.00.0089

Επωνυμία: ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΙΣΤΙΚΗ ΑΕΒΕΞ

Κατηγορίες που Ανήκει: ΠΕΛΑΤΕΣ

Διακριτικός Τίτλος:

Οδός: ΚΗΦΙΣΟΥ & ΔΡΑΚΟΝΤΟΣ Πόλη: ΑΘΗΝΑ Συνοικία:

Αριθμός: 24 Τ.Κ.: 10442 Νομός: ΑΤΤΙΚΗΣ Χώρα:

Περιοχή: 001.001 ΑΘΗΝΑ

Εφορία: 115 ΦΑΕΕ ΑΘΗΝΩΝ Φ.Π.Α: ΚΑΝΟΝΙΚΟ

Επάγγελμα: ΒΙΟΜ. ΣΟΥΣΤΩΝ ΚΑΤΙΤΑ ΖΑΧ/ΔΩΝ ΚΑΦ/ΣΤΕΙΟ Κωδ.Επάγγελμα: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Συγκεντρωτική: Υποχρεως Νόμισμα: EURO

Τηλέφωνα: 2105149521-22 Fax: 2105128077

Λογ. Γ.Λογ/τικής: 30.00.0089 ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΙΣΤΙΚΗ ΑΕΒΕΞ ΕΛ

Σχόλιο:

Υποκαταστήματα

2008 OPEN SYSTEM SOFTWARE ED_CUSTOMER

Ebiz ERP

Το eBiz ERP είναι η πρόταση της Smartsoft στο χώρο των συστημάτων ERP με Διαχείριση Παραγωγής. Έχει τη δυνατότητα να καλύψει πλήρως τις ανάγκες μίας μεσαίας και μεγάλης ιδιωτικής επιχείρησης που δραστηριοποιείται στο εμπόριο, τη βιομηχανία ή την παροχή υπηρεσιών. Το κύριο χαρακτηριστικό της είναι ότι έχει υλοποιηθεί με διαδικτυακά πρωτόκολλα, οπότε επιτρέπει πρόσβαση (πάντα ελεγχόμενη) στις λειτουργίες και στα δεδομένα της από οπουδήποτε μέσω Browser. Το eBiz διατίθεται σε πολλές γλώσσες και μπορεί να παρακολουθεί απεριόριστο αριθμό εταιρειών και υποκαταστημάτων ανά εταιρεία. Στη συνέχεια βλέπουμε την καρτέλα παραγγελιών:



The screenshot displays the SmartSoft eBiz application interface. On the left, a window titled "Φάσεις Ειδών ανά Παραγγελία" shows a table with columns for "Κωδικός Φάσης", "Εκτιλούμενη Ποσότητα", and "Κωδικός Προσωπείας". The table contains several rows of data, with the second row highlighted.

Κωδικός Φάσης	Εκτιλούμενη Ποσότητα	Κωδικός Προσωπείας
00	ΓΩΝΙΑ 30X30X3 ΑΓΑ	2005-0426
20	ΣΧΑΡΑ ΗΚΠ-Α 25X2 3	2005-0425
31	ΣΧΑΡΑ ΗΚΠ-Α 30X2 3	2005-0419
20	ΣΧΑΡΑ ΗΚΠ-Α 30X2 3	2005-0419
50	ΣΧΑΡΑ ΗΚΠ-Α 25X2 3	2005-0418
50	ΣΧΑΡΑ ΗΚΠ-Α 25X2 3	2005-0418

The main window, titled "Παραγγελίες", shows a detailed view of a specific order. The order details include:

- Κωδικός Παραγγελίας: 2005-0425
- Αριθμός Αναφοράς: 0413
- Ημερομηνία Αναφοράς: 17/09/2005
- Αρ.Πρωτοκόλλου: 03
- Επωνυμία Πελάτη: ΑΛΕΞΙΟΥ ΒΑΣΙΛΗΣ
- Κωδικός Πελάτη: 001550
- Επάγγελμα: ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
- Κωδ.Επαγγέλματος: 0002
- Κωδικός Υποκαταστήματος: 001
- ΑΦΗ: 055208430
- Περιγραφή ΔΟΥ: ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ
- Κωδ.ΔΟΥ: 4232
- Διεύθυνση Τιμολόγησης: ΔΙΟΓΕΝΟΥΣ
- Αρ.Διεύθυνσης: 15
- Τ.Κ.: 57019
- Πόλη: ΠΕΡΑΙΑ
- Κωδ.Χώρας: GR
- Τηλ.Έδρας: 2310 123456
- FAX Έδρας: [Blank]
- Έργο: ΜΕΤΡΟ (ΔΟΥΚΙΣΗΣ ΠΛΑΚΕΝΤΙΑΣ)
- Κωδικός Έργου: 2005_004

At the bottom of the interface, there is a copyright notice: "SmartSoft™ eBiz © 2002 R7.78.63.1200" and a "Trusted sites" icon.