



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ
ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων(ERP)
με το πρόγραμμα Microsoft Dynamics NAV.**

ΕΚΠΟΝΗΣΗ: Μελέτης Βίκτωρ

Πουλίδας Μιχαήλ

Μιχαλόπουλος Γεώργιος

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Βάρδας Ιωάννης

ΠΑΤΡΑ 2018

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας εικόνων.....	4
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή	6
1.1 Σκοπός της εργασίας.....	7
1.2 Δομή της εργασίας.....	8
Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική ανασκόπηση	9
2.1 Γενικά για τα συστήματα ERP	9
2.1.1 Ορισμός του ERP	10
2.1.2 Εξέλιξη του ERP	12
2.1.3 Πλεονεκτήματα του ERP.....	13
Κεφάλαιο 3 Microsoft Dynamics NAV	15
3.1 Παρουσίαση.....	15
3.2 Ιστορία του Microsoft Dynamics NAV.....	15
3.3 Εκδόσεις του λογισμικού.....	17
3.4 Χαρακτηριστικά	18
3.5 Πλεονεκτήματα.....	18
3.6 Χαρακτηριστικά λειτουργικότητας του Microsoft Dynamics NAV 2017	19
3.7 Περιβάλλον εργασίας	21
3.7.1 Δημιουργία εταιρείας.....	21
3.7.2 Δημιουργία Λογιστικών Περιόδων	23
3.7.3 Παραμετροποίηση γενικής λογιστικής.....	24
Κεφάλαιο 4: Πρακτική εφαρμογή	26
4.1 Είδη αποθήκης.....	26
4.1.1 Ομάδες ειδών αποθήκης	27
4.1.2 Καταχώρηση ειδών προϊόντων.....	28
4.1.3 Καρτέλα Τιμολόγησης.....	31
4.1.4 Καρτέλα Αναπλήρωση	31

4.1.5. Καρτέλα Σχεδιασμός	32
4.1.6. Καταχώρηση των ειδών υλικών	33
4.2 Παραμετροποίηση Βαρδιών- Ημερολογίων Παραγωγής.....	34
4.3 Μέτρηση Δυναμικότητας – Κέντρα Εργασίας.....	37
4.4. Πόροι Παραγωγής	41
4.5 Φασεολόγια (BOR – BILL of Resources).....	44
4.6 Τεχνικές προδιαγραφές (BOM – BILL of Materials).....	45
4.6.1. Φασεολόγια ανά είδος	46
4.7 Παραμετροποίηση Παραγωγής- Αρίθμηση σειράς εντολών παραγωγής.....	47
Συμπεράσματα.....	49
Βιβλιογραφία	51

Πίνακας εικόνων

Εικόνα 1 Χαρακτηριστικά Microsoft Dynamics NAV 2017	20
Εικόνα 2 Αρχική οθόνη Microsoft Dynamics NAV	21
Εικόνα 3 Δημιουργία εταιρείας	22
Εικόνα 4 Καταχώρηση στοιχείων εταιρείας.....	22
Εικόνα 5 Δημιουργία λογιστικών περιόδων.....	23
Εικόνα 6 Οικονομικές περίοδοι.....	24
Εικόνα 7 Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής.....	25
Εικόνα 8 Άνοιγμα ήδη υπάρχουσας εταιρείας	26
Εικόνα 9 Καταχώρηση μονάδων μέτρησης.....	27
Εικόνα 10 Ομάδες ειδών αποθήκης.....	28
Εικόνα 11 Καταχώρηση ειδών των προϊόντων	28
Εικόνα 12 Καταχώρηση προϊόντος Α	29
Εικόνα 13 Καταχώρηση προϊόντος Β.....	29
Εικόνα 14 Καταχώρηση προϊόντος Γ	30
Εικόνα 15 Καταχώρηση προϊόντος Δ.....	30
Εικόνα 16 Καταχώρηση στοιχείων τιμολόγησης.....	31
Εικόνα 17 Καρτέλα Αναπλήρωση.....	32
Εικόνα 18 Καρτέλα σχεδιασμός.....	33
Εικόνα 19 Καταχώρηση υπόλοιπων υλικών	34
Εικόνα 20 Καταχώρηση Βαρδιών	35
Εικόνα 21 Παραμετροποίηση Ημερολογίου Παραγωγής	35
Εικόνα 22 Καταχώρηση εργασιμων ημερών.....	36
Εικόνα 23 Καταχώρηση ωραρίου Α' βάρδιας	36
Εικόνα 24 Βάρδιες Α, Β και Γ.....	37
Εικόνα 25 Παραμετροποίηση παραγωγικού δυναμικού	38
Εικόνα 26 Κέντρα εργασίας	38
Εικόνα 27 Διαμόρφωση κέντρου εργασίας	40
Εικόνα 28 Καρτέλα "Καταχώρηση"	40
Εικόνα 29 Διαμόρφωση κέντρου εργασίας	41
Εικόνα 30 Λίστα κέντρων εργασίας.....	41
Εικόνα 31 Πόροι παραγωγής.....	42
Εικόνα 32 Καρτέλα "Καταχώρηση"	42
Εικόνα 33 Καρτέλα "Προγραμματισμός"	43
Εικόνα 34 Λίστα πόρων παραγωγής	43

Εικόνα 35 Προγραμματισμός ημερολογίου	44
Εικόνα 36 Φασεολόγια	44
Εικόνα 37 Κατάσταση φασεολογίων	45
Εικόνα 38 Τεχνικές προδιαγραφές	46
Εικόνα 39 Φασεολόγια ανά είδος.....	46
Εικόνα 40 Καταχώρηση άλλων φασεολογίων	47
Εικόνα 41 Αρίθμηση σειράς εντολών παραγωγής	47
Εικόνα 42 Καταχώρηση μορφής αυτόματης αρίθμησης.....	48
Εικόνα 43 Αρίθμηση	48

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

Η αλματώδης ανάπτυξη της Πληροφορικής αλλά και άλλων τομέων της τεχνολογίας όπως των Τηλεπικοινωνιών και των Τεχνολογιών Διαδικτύου, έχει επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο λειτουργίας των σύγχρονων επιχειρήσεων και οργανισμών σε παγκόσμιο επίπεδο. Το σύνολο της τεχνολογικής εξέλιξης αλλά και οι σύγχρονες επιχειρησιακές ανάγκες έχουν τοποθετήσει την πληροφορία στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος. Με δεδομένο ότι η πρόσβαση στην πληροφορία έχει γίνει πιο εύκολη, η επεξεργασία της και η εκμετάλλευσή της έχουν γίνει απαραίτητα στοιχεία για την επιτυχία στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον. Επιπλέον, η σωστή εκμετάλλευσή της πληροφορίας δίνει την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να έχουν καλύτερο έλεγχο του εσωτερικού περιβάλλοντός τους, αλλά και να είναι σε θέση να εκμεταλλευτούν όποιες ευκαιρίες παρουσιαστούν.

Τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) είναι συστήματα λογισμικού τα οποία μπορούν να προσαρμοστούν στις εκάστοτε ανάγκες, ώστε να ενσωματώνουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες μιας επιχείρησης με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ορατά και προσβάσιμα από τη διοίκηση μιας επιχείρησης σε πραγματικό χρόνο. Ένα σύστημα ERP, επιτρέπει στους χρήστες του να συντονίζουν πιο αποτελεσματικά τις σημαντικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες σε κάθε στάδιο τους, να συλλέγουν τα απαραίτητα εταιρικά δεδομένα και συνολικά να έχουν τον συνολικό έλεγχο των δραστηριοτήτων της εταιρείας.

Όταν ένα ERP σύστημα σχεδιάζεται σωστά και εφαρμόζεται με επιτυχία, υπόσχεται να διαχειρίζεται και να ενσωματώνει όλες τις επιχειρησιακές διαδικασίες και λειτουργίες εντός ενός οργανισμού (Shehab et al., 2004, Ehie and Madsen, 2005). Η ενσωμάτωση ενός ERP συστήματος βοηθά τους οργανισμούς να βελτιώσουν τη θέση τους στην αγορά, να εισέλθουν σε μια νέα ή να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητά τους. Επιπλέον, βοηθά τα διαφορετικά μέρη του οργανισμού να μοιράζονται δεδομένα και γνώσεις, να μειώνουν το κόστος και να βελτιώνουν τη διαχείριση των επιχειρηματικών διαδικασιών αυξάνοντας την αποτελεσματικότητά τους (Aladwani, 2002).

Η Umble (2003) δήλωσε ότι ένα σύστημα ERP παρέχει στους οργανισμούς μια βάση δεδομένων για τις επιχειρήσεις, όπου όλες οι επιχειρηματικές συναλλαγές εισάγονται, καταγράφονται, επεξεργάζονται, παρακολουθούνται και εν τέλει εξάγονται αναφορές για αυτές προκειμένου να επιτευχθεί καλύτερη συνεργασία και συντονισμός μεταξύ των τμημάτων. Λόγω των εμφανών πλεονεκτημάτων των συστημάτων ERP, οι περισσότεροι οργανισμοί επένδυσαν τόσο χρόνο όσο και χρήμα για την εφαρμογή ενός συστήματος ERP, προκειμένου αφενός να παραμείνουν ανταγωνιστικοί αλλά και αφετέρου να αποκομίσουν και οικονομικά οφέλη.

Ωστόσο, υπάρχουν και αντίθετες απόψεις, οι οποίες αναφέρουν ότι τα ERP συστήματα αν και έχουν φήμη και κοστίζουν πολλά χρήματα, εντούτοις παρέχουν πενιχρά αποτελέσματα (Umble et al., 2003). Ορισμένα από τα αναφερόμενα αίτια για την αποτυχημένη εφαρμογή ενός ERP συστήματος περιλαμβάνουν τον κακό επιχειρησιακό σχεδιασμό, έλλειψη υποστήριξης από μέρους της διοίκησης, ανεπαρκή εκπαίδευση και κατάρτιση και τέλος αδυναμία επανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών και εφαρμογής αλλαγών.

Πέρα από την μελέτη και την εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος, μια σημαντική πτυχή για ένα σύστημα ERP είναι η αξιολόγηση και η μέτρηση της απόδοσής του. Συνολικά, η επιτυχής υλοποίηση του ERP είναι πολύτιμη για τους οργανισμούς, καθώς προσφέρει πολλά οφέλη και πλεονεκτήματα που γίνονται αντιληπτά άμεσα και γι' αυτό ένα σύστημα ERP θεωρείται γενικά ως στοιχείο ζωτικής σημασίας για την βελτίωση της οργανωτικής απόδοσης.

1.1 Σκοπός της εργασίας

Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί όλων των μεγεθών σήμερα, προσπαθούν σε παγκόσμιο επίπεδο να ενημερώνονται για τις τρέχουσες εξελίξεις ιδιαίτερα όσον αφορά τις σύγχρονες πρακτικές διαχείρισης και βελτίωσης της αποτελεσματικότητας. Ένα ERP σύστημα επιτρέπει σε μια εταιρεία να χρησιμοποιεί ένα ολοκληρωμένο εφαρμογών για την διαχείριση των επιχειρηματικών της λειτουργιών σε κάθε στάδιο των δραστηριοτήτων της, είτε αυτές σχετίζονται με την τεχνολογία είτε με ανθρώπινους πόρους. Αν και η εφαρμογή ενός συστήματος ERP είναι δαπανηρή και σε κάποιες περιπτώσεις πολύπλοκη, υπάρχουν πολλά οφέλη που προκύπτουν από αυτή τη διαδικασία. Μερικά από αυτά είναι: η βελτίωση της ικανοποίησης των πελατών, η βελτίωση της ποιότητας, βελτιωμένα κέρδη, μειωμένο κόστος και ταχύτερος χρόνος παράδοσης νέων προϊόντων.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αποτυπώσει το θεωρητικό πλαίσιο των συστημάτων ERP, αλλά και να εξετάσει τα αποτελέσματα από την υλοποίηση ενός προϊόντος μέσω του συστήματος Microsoft Dynamics NAV.

Η διαθέσιμη βιβλιογραφία σχετικά με τα συστήματα ERP, είναι πολύ πλούσια καθώς υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός μελετών που επικεντρώνονται σε όλες σχεδόν τις πιθανές πτυχές τους όπως: τα οφέλη, οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας και τα εμπόδια εφαρμογής ενός συστήματος ERP. Επίσης, άλλες μελέτες εστιάζουν στους παράγοντες που επηρεάζουν την υλοποίηση ενός ERP αλλά και τις πραγματικές οργανωτικές επιδόσεις μετά την εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος.

Στην εργασία αυτή αρχικά αποτυπώνεται το θεωρητικό πλαίσιο που αφορά γενικά τα συστήματα ERP, στη συνέχεια παρουσιάζεται το Microsoft Dynamics NAV και αναλύονται οι

δυνατότητες του, και τέλος γίνεται η πρακτική εφαρμογή του με σκοπό να αποτυπωθούν τα αντιλαμβανόμενα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του.

Με δεδομένο ότι σήμερα, οι επιχειρήσεις λόγω και του έντονα ανταγωνιστικού περιβάλλοντος πρέπει να επιδεικνύουν συνεχώς την μέγιστη δυνατή ευελιξία στις σύγχρονες απαιτήσεις αλλά και αποτελεσματικότητα στη λειτουργία τους, η πραγματική συνεισφορά των ολοκληρωμένων συστημάτων ERP γίνεται αντικείμενο μελέτης με σκοπό την αξιοποίηση των στοιχείων που θα προκύψουν, ιδιαίτερα για όσους θέλουν πιθανώς να εντάξουν το Microsoft Dynamics NAV στην επιχείρησή τους.

1.2 Δομή της εργασίας

Το αντικείμενο της παρούσας έρευνας είναι «Συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων(ERP) με το πρόγραμμα Microsoft Dynamics NAV». Στο τρέχον κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή που περιγράφει τα κύρια σημεία της έρευνας.

Στο Κεφάλαιο 2 υπάρχει εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση που παρουσιάζει τα συστήματα ERP με λεπτομερή ανάλυση των χαρακτηριστικών τους, καθώς αυτά τα χαρακτηριστικά παίζουν σημαντικό ρόλο στο συντονισμό των διαφόρων λειτουργιών ενός οργανισμού. Επίσης στο Κεφάλαιο 2 γίνεται ανάλυση για την ιστορική εξέλιξη των συστημάτων ERP αλλά και περιγράφονται βασικές έννοιες που πρέπει κανείς να γνωρίζει αν θέλει να μελετήσει την σημασία των συστημάτων αυτών.

Στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζεται το θεωρητικό μέρος του Microsoft Dynamics NAV, όπου αναφέρονται οι λειτουργίες του τα χαρακτηριστικά του καθώς και οι δυνατότητες του. Προκειμένου να γίνουν πιο εύκολα κατανοητά τα παραπάνω παρατίθενται εικόνες και περιγραφές τόσο από το περιβάλλον του συστήματος όσο και από το εγχειρίδιο λειτουργίας του.

Στο Κεφάλαιο 4 γίνεται η πρακτική εφαρμογή του συστήματος στην οποία μετά την εγκατάσταση του MS Navision θα παρακολουθήσουμε την μηχανογραφημένη παρακολούθηση και διαχείριση της παραγωγής μιας εταιρείας που θα δημιουργήσουμε για το σκοπό αυτό. Στη συγκεκριμένα εταιρεία λήφθηκαν υπόψη όλες οι ιδιαιτερότητες και μορφοποιήθηκε στο σύστημα ανάλογα με τις πραγματικές ανάγκες και λειτουργίες της. Τέλος, ακολουθούν τα συμπεράσματα, οι μελλοντικές προτάσεις αλλά και η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε.

Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική ανασκόπηση

2.1 Γενικά για τα συστήματα ERP

Οι επιχειρήσεις έχουν να αντιμετωπίσουν πολλών ειδών προκλήσεις στο σημερινό ασταθές οικονομικό περιβάλλον. Η παγκοσμιοποίηση των επιχειρηματικών συναλλαγών αποτελεί η νέα πραγματικότητα και οι επιχειρήσεις δεν μπορούν παρά να αναγνωρίσουν τον ρόλο της τεχνολογίας στην ανάπτυξη επιχειρηματικών εφαρμογών που εξυπηρετούν την ανάγκη τους για αποτελεσματικότερη διαχείριση και καλύτερες οργανωτικές πρακτικές προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικές.

Οι τεχνολογίες τόσο των πληροφοριών όσο και των επικοινωνιών έχουν καταστεί σημαντικές συνιστώσες της ανταγωνιστικής στρατηγικής πολλών επιχειρήσεων (Beheshti, 2006). Η υιοθέτηση τέτοιων στρατηγικών από μέρους των επιχειρήσεων οδήγησε τους διοικούντες τους να ενσωματώσουν νέες τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών σε ολόκληρο τον οργανισμό προκειμένου να συνδέσουν όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες.

Ένα τέτοιο τυπικό σύστημα που ενσωματώνει όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης σε μια κοινή βάση δεδομένων ονομάζεται σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων ή απλά ERP. Τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένα συστήματα τα οποία βοηθούν στην συλλογή, επεξεργασία και προβολή πληροφοριών στις επιχειρήσεις σε κάθε επίπεδο λειτουργίας τους (σχεδιασμός, υλοποίηση, παραγωγή, πωλήσεις κλπ.).

Τα συστήματα είναι σε θέση να παρέχουν πολύ μεγάλο όγκο λειτουργιών στις επιχειρήσεις εφόσον αυτές επιθυμούν να τα εκμεταλλευτούν. Ωστόσο, οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν μερικές φορές δυσκολίες με την υλοποίηση και τη μετέπειτα συντήρηση αυτών των πακέτων (Gargeya και Brady, 2005). Στην ουσία, ένα σύστημα ERP είναι ένα σύστημα πληροφοριών που έχει σχεδιαστεί για να εξυπηρετεί μια σειρά διαδικασιών ώστε να συνδέονται λειτουργίες όπως ο σχεδιασμός, η κατασκευή, οι πωλήσεις, η εξυπηρέτηση πελατών, η διαχείριση αποθεμάτων, οι πληρωμές και η διανομή προϊόντων, όλες μαζί μέσω μιας βάσης δεδομένων.

Η υλοποίησή ενός τέτοιου συστήματος προσαρμόζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνεται στο συγκεκριμένο προφίλ που έχει η κάθε επιχείρηση καθώς και στις ανάγκες της που περιλαμβάνουν κάθε φορά ένα ευρύ φάσμα πρόσθετων χαρακτηριστικών, όπως είναι ο προγραμματισμός ανθρώπινων πόρων, οι μισθοί κλπ. Ένα σύστημα ERP μέσω των λειτουργιών του «ενσωματώνει» τις επιχειρησιακές διαδικασίες στο πλαίσιο λειτουργίας του με τέτοιο τρόπο ώστε αυτός να είναι πιο αποτελεσματικός. Περιλαμβάνει ολοκληρωμένες λύσεις λογισμικού που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση πόρων του οργανισμού καθώς και για την αξιοποίηση των καταλληλότερων μεθόδων για την επίλυση προβλημάτων όταν αυτό

είναι απαραίτητο. Με άλλα λόγια, ο κύριος στόχος του ERP είναι να υποστηρίξει και να ενσωματώνει όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες, διαδικασίες και μονάδες ενός οργανισμού και να δημιουργεί ένα σύστημα ικανό να παρέχει ενημερωμένες πληροφορίες σε ολόκληρη την επιχείρηση. Μπορεί κανείς να ισχυριστεί ότι αποτελεί μια βασική επιχειρησιακή στρατηγική και η ύπαρξη του θεωρείται μεγάλο πλεονέκτημα, καθώς μπορεί να εξαλείψει την λειτουργία παράλληλων πολλαπλών συστημάτων εντός ενός οργανισμού.

Ωστόσο, αν και η αναγκαιότητα ενός τέτοιου συστήματος είναι εμφανής, η εφαρμογή του θεωρείται μια δύσκολη υπόθεση λόγω της εκτεταμένης διαδικασίας ανασχεδιασμού των επιχειρησιακών λειτουργιών που απαιτείται. Αρχικά, η υψηλή επένδυση που απαιτείται καθώς και η απόφαση αγοράς και υλοποίησης ενός ERP συστήματος είναι μία από τις σημαντικότερες αποφάσεις που πρέπει να λάβει η διοίκηση ενός οργανισμού (Shehab et al., 2004). Επιπλέον, διαφορετικοί κρίσιμοι παράγοντες θα καθορίσουν το μέγεθος της επιτυχίας μιας τέτοιας επιλογής. Οι τέσσερις κύριοι παράγοντες για την επιτυχία ενός συστήματος ERP που εξετάζονται και συχνά στην βιβλιογραφία είναι: επιχειρηματικό περιβάλλον, τεχνολογία, ομάδα υλοποίησης, τελικοί χρήστες.

2.1.1 Ορισμός του ERP

Τα τελευταία χρόνια, πολλές επιχειρήσεις υιοθέτησαν νέα συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning Software). Τα συστήματα ERP είναι πακέτα συστημάτων επιχειρησιακού λογισμικού ικανά να μοιράζονται κοινά δεδομένα και να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο (Alrawashdeh et al, 2014). Δεδομένου ότι το σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον κινείται όλο και περισσότερο σε ένα μοντέλο που απαιτεί συνεργασία και συντονισμό μεταξύ των επιχειρήσεων, και με δεδομένο ότι οι ανταγωνιστές αναβαθμίζουν συνεχώς τις ικανότητές τους, οι οργανισμοί πρέπει να βελτιώσουν τις δικές τους επιχειρηματικές πρακτικές και διαδικασίες προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικοί (Hustad and Olsen, 2013). Οι Nofal και ο Yusof (2013) ορίζουν ένα σύστημα ERP ως «ένα σύνολο εργαλείων διαχείρισης σε επίπεδο επιχείρησης που εξισορροπούν τη ζήτηση και την προσφορά, που περιλαμβάνει τη δυνατότητα σύνδεσης πελατών και προμηθευτών με μια πλήρη αλυσίδα εφοδιασμού, χρησιμοποιώντας αποδεδειγμένες επιχειρηματικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων και παρέχει υψηλό βαθμό διαλειτουργικής ολοκλήρωσης μεταξύ των πωλήσεων, του μάρκετινγκ, της παραγωγής, των διαδικασιών, της εφοδιαστικής αλυσίδας, των εργαλείων χρηματοδότησης, της ανάπτυξης νέων προϊόντων και των ανθρώπινων πόρων, επιτρέποντας έτσι στους ανθρώπους να ασκούν τις δραστηριότητές τους με υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης και παραγωγικότητας και ταυτόχρονα να μειώνουν το κόστος και τα αποθέματα. και παρέχοντας τις βάσεις για αποτελεσματικό ηλεκτρονικό εμπόριο».

Ένας ακόμα ορισμός για τα συστήματα ERP δίνεται από τους Nah et al.(2001) οι οποίοι αναφέρουν ότι πρόκειται για «ένα πακέτο λογισμικού που επιτρέπει σε μια εταιρεία να διαχειρίζεται την αποδοτική και αποτελεσματική χρήση των πόρων, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη λύση για τις της και για την επεξεργασία των απαραίτητων πληροφοριών». Επιπλέον αναφέρουν ότι τα συστήματα αυτά βοηθούν στην τυποποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών, ενώ μεταξύ των σημαντικότερων χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων των συστημάτων ERP είναι:

- Η αυτοματοποίηση και ενσωμάτωση των επιχειρηματικών διαδικασιών ενός οργανισμού.
- Η κοινή χρήση δεδομένων και πρακτικών σε ολόκληρη την επιχείρηση και
- Η παραγωγή και πρόσβαση σε πληροφορίες σε περιβάλλον πραγματικού χρόνου

Οι οικονομικές και επιχειρηματικές πληροφορίες παράγονται συχνά αυτόματα από συστήματα ERP βάσει δεδομένων που έχουν ήδη εισαχθεί χωρίς περαιτέρω παρεμβάσεις από κάποιον άνθρωπο. Ένας οργανισμός που έχει υιοθετήσει την χρήση ενός συστήματος ERP μπορεί ιδανικά να εκτελέσει μια σειρά διαδικασιών που κυμαίνονται από την διατήρηση ενός ισορροπημένου αποθέματος μέχρι και την παρακολούθηση της ζήτησης των πελατών για την παροχή τυποποιημένων διαδικασιών λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Ενώ τα ονόματα και οι αριθμοί των λειτουργιών των συστημάτων ERP που διατίθενται στην αγορά μπορεί να διαφέρουν, ένα τυπικό σύστημα ενσωματώνει όλες τις λειτουργίες του με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει στις επιμέρους ενότητες να μοιράζονται και να μεταφέρουν πληροφορίες μέσω μιας ενιαίας βάσης δεδομένων. Η παραπάνω δυνατότητα έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία μιας υψηλού επιπέδου διασύνδεσης μεταξύ των λειτουργιών, όπως η διαχείριση αποθεμάτων, οι συναλλαγές με πελάτες, η ανάπτυξη νέων προϊόντων, καθώς και διαχείριση ανθρώπινων πόρων.

2.1.2 Εξέλιξη του ERP

Τα συστήματα ERP που υπάρχουν σήμερα έχουν εξελιχθεί με βάση κάποια πρώιμα συστήματα σχεδιασμού υλικών απαιτήσεων (material requirements planning systems - MRP) και σχεδιασμού παραγωγικών πόρων (manufacturing resource planning systems- MRPII) (Elragal και Haddara, 2012).

Τα πρώτα συστήματα με την φιλοσοφία των ERP συστημάτων μπορούν να τοποθετηθούν στα αρχικά συστήματα λογιστικής και απογραφής στη δεκαετία του 1960. Συγκεκριμένα, εκείνη την περίοδο, αναπτύχθηκαν εξειδικευμένα πληροφοριακά συστήματα (IT), τα οποία βοηθούσαν σε βασικές διαδικασίες οικονομικής διαχείρισης, όπως η λογιστική και η μισθοδοσία, καθώς και εφαρμογές που διευκόλυναν την εφαρμογή αναλυτικών μεθόδων (π.χ. εφαρμογές ελέγχου απογραφής).

Τα συστήματα απογραφής εξελίχθηκαν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 στα συστήματα προγραμματισμού των υλικών απαιτήσεων (MRP). Αυτά τα συστήματα έχουν χρησιμοποιηθεί κυρίως από κατασκευαστικές εταιρείες προκειμένου να χειριστούν τις διαδικασίες παραγωγής και απογραφής.

Κατά τη δεκαετία του 1980, τα συστήματα προγραμματισμού πόρων παραγωγής (MRPII) ήρθαν στο προσκήνιο. Τα συστήματα προγραμματισμού των παραγωγικών πόρων (MRPII) ενσωμάτωσαν πρόσθετες διαδικασίες για την αντιμετώπιση των ελλείψεων των συστημάτων MRP (Gallego, 1995). Έτσι, το MRPII αποτελεί μια εκτεταμένη έκδοση του MRP, η οποία καλύπτει άλλες λειτουργίες και επιχειρηματικές διαδικασίες σε κατασκευαστικές εταιρείες (Elragal και Haddara, 2012).

Τη δεκαετία του 1990, τα συστήματα ERP εισήχθησαν ως επέκταση των προηγούμενων MRP (Elragal και Haddara, 2012). Ο όρος "διαχείριση επιχειρησιακών πόρων" (ERP) διατυπώθηκε πρώτη φορά από τον Όμιλο Gartner (Jacobs and Weston, 2007). Σύμφωνα με τους Al-Mashari et al. (2003), τα συστήματα ERP λειτουργούν ουσιαστικά στην ενσωμάτωση δεδομένων απογραφής με δεδομένα χρηματοοικονομικών, πωλήσεων και ανθρώπινων πόρων, επιτρέποντας στους οργανισμούς να τιμολογούν τα προϊόντα τους, να παράγουν οικονομικές καταστάσεις και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους ανθρώπους, τα υλικά και τα χρήματά τους.

Το στάδιο της ωρίμανσης των συστημάτων ERP συνέβη στα μέσα της δεκαετίας του '90. Από εκείνο το σημείο και μετά η εξέλιξη των συστημάτων ERP διευρύνθηκε με πολύ γρήγορο ρυθμό λόγω των απαιτήσεων που δημιουργήθηκαν και απαιτούσαν την ενσωμάτωση περισσότερων λειτουργιών, όπως η αυτοματοποίηση διαδικασιών εμπορίας, το ηλεκτρονικό

εμπόριο και τα συστήματα διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού (Shehab et al., 2004). Αυτές οι επεκτάσεις περιλαμβάνουν προηγμένες λειτουργίες σχεδιασμού και προγραμματισμού (APS), δυνατότητες για ηλεκτρονικό εμπόριο, συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM) και τέλος συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM).

2.1.3 Πλεονεκτήματα του ERP

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά οφέλη που μπορεί να προσφέρει ένα σύστημα ERP σε έναν οργανισμό. Από την πρώτη μορφή τους τα συστήματα αυτά σχεδιάστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορέσουν να παράσχουν στις επιχειρήσεις ένα βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δίνοντας καλύτερο έλεγχο των επιχειρηματικών διαδικασιών συνολικά. Μεταξύ αυτών των ωφελειών στη βιβλιογραφία αναφέρονται η υπόσχεση για μια ολοκληρωμένη εικόνα της επιχείρησης που καλύπτει όλες τις λειτουργίες και τις υπηρεσίες με σκοπό την βελτίωση της συνεργασίας και του συντονισμού μεταξύ των διαφόρων τμημάτων αλλά και της διευκόλυνσης της επικοινωνίας και της μετάδοσης πληροφοριών από και προς όλους τους ενδιαφερόμενους (Dillon, 1999). Ο Davenport (1998) υποστηρίζει ότι τα συστήματα ERP υπόσχονται να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που θέτουν οι μη συνδεδεμένες και μη συντονισμένες επιχειρηματικές εφαρμογές.

Σύμφωνα με τον Beheshti (2006), η ακρίβεια είναι ένα από τα σημαντικότερα οφέλη ενός συστήματος ERP. Εάν εντοπιστούν ανακριβή δεδομένα, τότε το σύστημα μπορεί να τα διορθώσει κάτι που χωρίς τη χρήση ενός τέτοιου συστήματος, σε μεγάλο όγκο δεδομένων, τόσο ο εντοπισμός όσο και οι απαραίτητες διορθώσεις θα απαιτούσαν πολύ χρόνο και διάθεση κατάλληλου αριθμού προσωπικού για να γίνουν.

Άλλα οφέλη από την χρήση συστημάτων ERP είναι τα επιχειρησιακά οφέλη, καθώς και τα οργανωτικά οφέλη (Sari et.al, 2012). Τα επιχειρησιακά οφέλη αφορούν τη μείωση του κόστους, την βελτίωση της ποιότητας, τον αυξημένο έλεγχο της παραγωγικότητας και τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών (Willis and Willis, 2002) αλλά και υλικά οφέλη τα οποία περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, την εξελιγμένη διαχείριση πόρων και την υποβοήθηση της λήψης αποφάσεων σε ανώτερο επίπεδο. Τέλος, τα οργανωτικά οφέλη περιλαμβάνουν τη διευκόλυνση της επιχειρηματικής μάθησης, την ενδυνάμωση του χρήστη και τον αυξημένο έλεγχο της διαχείρισης μέσω συγκεντρωτικών πληροφοριών (Shang and Seddon, 2000).

Σύμφωνα με τους Seddon et al. (2003) προτείνεται επίσης ένα πλαίσιο για την αξιολόγηση των οφελών των επιχειρήσεων. Αυτό το πλαίσιο κατατάσσει τα είδη των πλεονεκτημάτων των συστημάτων ERP που μπορούν να κερδίσουν οι επιχειρήσεις στις παρακάτω πέντε διαστάσεις:

Λειτουργικά οφέλη: Η αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών μπορεί να προσφέρει οφέλη όπως η μείωση του κόστους, η βελτίωση της παραγωγικότητας, η βελτίωση της ποιότητας και η βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών.

Διαχειριστικά οφέλη: Η χρήση μιας κεντρικής βάσης δεδομένων, μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση να πετύχει την καλύτερη δυνατή διαχείριση των πόρων της, να βελτιώσει τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, σχεδιασμού και βελτίωσης της απόδοσης της.

Στρατηγικά οφέλη: Η ενσωμάτωση ενός συστήματος ERP μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της καινοτομίας των επιχειρήσεων αλλά και τη διαφοροποίηση τους μέσω των δυνατοτήτων που παρέχονται για εσωτερική ή εξωτερική ολοκλήρωση (integration).

Οφέλη από τα πληροφοριακά συστήματα: Τα πληροφοριακά συστήματα συνολικά υποστηρίζουν την ευελιξία των επιχειρήσεων και την ταχεία εξυπηρέτηση των απαιτήσεων τους, καθώς ένα σύστημα ERP συλλέγει και επεξεργάζεται δεδομένα ταχύτερα, ευκολότερα και με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα.

Οφέλη οργανισμού: Η χρήση ERP συστημάτων βελτιώνει το συντονισμό μεταξύ των τμημάτων ενός οργανισμού ενώ ταυτόχρονα διευκολύνει την εκμάθηση των εργαζομένων και επιπλέον βοηθά στην προώθηση του οράματος του και του στρατηγικού στόχου που έχει τεθεί.

Συμπερασματικά, οι επιχειρήσεις που έχουν εφαρμόσει αποτελεσματικά τα συστήματα ERP τις θεωρούν μία από τις σημαντικότερες καινοτομίες που έχουν οδηγήσει στην υλοποίηση βιώσιμων προόδων σε διάφορους τομείς (Mukti et al, 2013, Markus and Tanis, 2000). Ωστόσο, προκειμένου να επιτευχθεί κάποιο πλεονέκτημα, σημαντικό ρόλο παίζει η διασφάλιση της σωστής εφαρμογής των συστημάτων αυτών.

Κεφάλαιο 3 Microsoft Dynamics NAV

3.1 Παρουσίαση

Το Microsoft Dynamics NAV είναι ένα ολοκληρωμένο λογισμικό διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) από τη Microsoft. Το προϊόν είναι μέρος της οικογένειας Microsoft Dynamics και προορίζεται να βοηθήσει τις μικρές, μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις μέσω των δυνατοτήτων που τους παρέχει για μηχανογράφηση όλων των διαδικασιών. Το λογισμικό δίνει την δυνατότητα πλήρους αυτοματοποίησης των διαδικασιών που αφορούν τα οικονομικά θέματα μιας επιχείρησης, τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, την παραγωγή, την ανάλυση, καθώς και τη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων, των έργων και της τεχνικής υποστήριξης.

Το Microsoft Dynamics NAV είναι ένα αποτελεί ένα από τα πιο επιτυχημένα ERP συστήματα παγκοσμίως με πολλές χιλιάδες εγκαταστάσεις (>100.000 εγκαταστάσεις σε περισσότερες από 80 χώρες), με αποτέλεσμα να έχει ενσωματώσει τις καλύτερες επιχειρησιακές πρακτικές διεθνώς και να απολαμβάνει ιδιαίτερης αποδοχής σε παγκόσμιο επίπεδο. Το Microsoft Dynamics NAV είναι ένα προϊόν που ενσωματώνει την συνολική γνώση και εμπειρία που έχει αποκτηθεί σε παγκόσμιο επίπεδο κάτι που δημιουργεί επιπλέον όφελος για την επιχείρηση που θα το επιλέξει έναντι άλλων λογισμικών ERP.

Η ελληνική έκδοση του Microsoft Dynamics NAV, έχει πλήρως προσαρμοσθεί στις ανάγκες της ελληνικής αγοράς και είναι απόλυτα συμβατή με τα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα (ΕΛΠ).

Τέλος, το γεγονός ότι το λογισμικό αυτό βρίσκεται στην ομπρέλα προϊόντων της Microsoft αποτελεί εγγύηση για την επιχείρηση που θα το επιλέξει, τόσο για τη συνεχή του εξέλιξη και προσαρμογή στα σύγχρονα δεδομένα όσο και για την μακρόχρονη εκμετάλλευση της επένδυσης αυτής.

3.2 Ιστορία του Microsoft Dynamics NAV

Η παρακάτω ιστορική αναδρομή παρατίθεται όπως αναφέρεται στον ιστότοπο της Wikipedia¹. Το Microsoft Dynamics NAV προέρχεται από το Navision, μια σειρά λογιστικών εφαρμογών που η Microsoft απέκτησε το 2002. Η Navision προήλθε από την PC & C A / S (Personal Computing and Consulting), μια εταιρεία που ιδρύθηκε στη Δανία το 1984. Η PC & C κυκλοφόρησε το 1985 το πρώτο πακέτο λογιστικής της, PC Plus, μια εφαρμογή για ένα χρήστη με βασικές λειτουργίες λογιστικής. Ακολούθησε το 1987 η πρώτη έκδοση του Navision, μια

¹https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Dynamics_NAV (Ανακτήθηκε στις 30/04/2018)

εφαρμογή λογιστικής που βασίζεται σε αρχιτεκτονική πελάτη-διακομιστή στην οποία ο πελάτης (ένα τμήμα λογισμικού) ζητά κάτι (π.χ. έναν πόρο, τα αποτελέσματα ενός υπολογισμού κ.ο.κ.) και ένα άλλο τμήμα λογισμικού, ο διακομιστής ή εξυπηρετητής, του το επιστρέφει. Αυτή η αρχιτεκτονική επέτρεψε σε πολλούς χρήστες να έχουν ταυτόχρονη πρόσβαση στο σύστημα. Η επιτυχία του προϊόντος ώθησε την εταιρεία να μετονομαστεί στην Navision Software A / S το 1995.

Το προϊόν Navision πωλήθηκε κυρίως στη Δανία μέχρι το 1990. Από το Navision έκδοση 3 το προϊόν διανεμήθηκε σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Γερμανίας και του Ηνωμένου Βασιλείου.

Το 1995 κυκλοφόρησε η πρώτη έκδοση του Navision με βάση τα Microsoft Windows 95.

Το 2000, η εταιρεία Navision Software A / S συγχωνεύθηκε με την Damgaard A / S (ιδρύθηκε το 1983) για να σχηματίσει το Navision Damgaard A / S. Το 2001 η εταιρεία άλλαξε το όνομά της σε "Navision A / S".

Στις 11 Ιουλίου 2002, η Microsoft αγόρασε την Navision A / S για να προχωρήσει με την προηγούμενη εξαγορά της Great Plains. Το Navision έγινε νέο τμήμα στη Microsoft, το Microsoft Business Solutions, το οποίο χειρίστηκε επίσης το Σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών σχέσεων (CRM) της Microsoft.

Το 2003 η Microsoft ανακοίνωσε σχέδια για την ανάπτυξη ενός εντελώς νέου συστήματος ERP (Project Green). Αργότερα αποφάσισε να συνεχίσει την ανάπτυξη όλων των συστημάτων ERP (Dynamics AX, Dynamics NAV, Dynamics GP και Dynamics SL). Η Microsoft δρομολόγησε και τα τέσσερα συστήματα ERP με την ίδια νέα διεπαφή χρήστη βασισμένη σε ρόλους, αναφορές και αναλύσεις βασισμένες σε SQL και ενσωμάτωση με το Microsoft Office.

Τον Σεπτέμβριο του 2005 η Microsoft άλλαξε το προϊόν και την κυκλοφόρησε εκ νέου ως Microsoft Dynamics NAV.

Το Δεκέμβριο του 2008 η Microsoft κυκλοφόρησε το Dynamics NAV 2009, το οποίο περιέχει τόσο τον αρχικό "κλασικό" πελάτη (client), όσο και ένα νέο τρισδιάστατο γραφικό περιβάλλον χρήστη που ονομάζεται Role Tailored Client (RTC).

Τον Οκτώβριο του 2013, η Microsoft κυκλοφόρησε το Dynamics NAV 2013, το οποίο ήταν διαθέσιμο μόνο με RTC, και εισήγαγε υποστήριξη για λειτουργικά συστήματα Windows 64 bit καθώς και επανασχεδιασμό των συνόλων αποθήκευσης, διαλειτουργικότητα με το SharePoint και web client.

Τον Οκτώβριο του 2014, η Microsoft κυκλοφόρησε το Dynamics NAV 2015. Οι βελτιώσεις αυτής της έκδοσης περιλαμβάνουν τον πελάτη tablet, την αναφορά εγγράφων χρησιμοποιώντας το Microsoft Word, την ολοκλήρωση της τράπεζας και πολλά άλλα.

Τον Οκτώβριο του 2015, η Microsoft κυκλοφόρησε το NAV 2016 που διαθέτει βελτιώσεις στην αναφορά και την ενσωμάτωση μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κ.α.

Η Microsoft συνεχίζει να επενδύει στο Dynamics NAV και τώρα βρίσκεται σε ετήσιο κύκλο έκδοσης.

Το ίδιο το προϊόν έχει περάσει από πολλές αλλαγές ονόματος τη δεδομένη χρονική στιγμή. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε το "Navigator" στη Δανία, αν και οι περισσότεροι Δανοί χρήστες το γνώριζαν ως "IBM-Navigator", καθώς η IBM διανείμει το λογισμικό. Σε διεθνές επίπεδο πωλήθηκε ως "Navision", εκτός από τις Η.Π.Α., όπου ονομάστηκε "Avista". Τα ονόματα "Navision Financials", "Navision Solutions", "Navision Attain", "Microsoft Business Solutions - Navision Edition" και - από το 2014 - "Microsoft Dynamics NAV" οι πελάτες λένε απλώς "nav" - σύντομα για το "Navision") όλοι έχουν χρησιμοποιηθεί για να αναφερθούν σε αυτό το προϊόν.

3.3 Εκδόσεις του λογισμικού

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η Microsoft υπολογίζει πολύ την σημασία του Microsoft Dynamics NAV και γι' αυτό το λόγο επενδύει συνεχώς στην εξέλιξη του. Αποτέλεσμα όλης αυτής της προσπάθειας και της συνεχούς εξέλιξης του λογισμικού είναι οι παρακάτω εκδόσεις οι οποίες έχουν εκδοθεί κατά καιρούς, που ως σκοπό έχουν να κρατηθεί το εν λόγω λειτουργικό ενημερωμένο και σύμφωνο με τις σύγχρονες απαιτήσεις του επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Οι εκδόσεις συνολικά του Microsoft Dynamics NAV είναι:

Navision Financials 1.00: 1.00, 1.00A, 1.00B, 1.10, 1.10A, 1.20, 1.30

Navision Financials 2.00: 2.00, 2.00A, 2.00B, 2.00C, 2.01, 2.01A, 2.01B

Navision Financials 2.50: 2.50

Navision Financials 2.60: 2.60, 2.60A, 2.60B, 2.60C, 2.60D, 2.60E

Navision Financials 2.65: Introducing the NAS (Navision Application Server)

Navision Solutions 3.00: 3.00

Navision Attain 3.01: 3.01, 3.01A, 3.01B

Navision Attain 3.10: 3.10, 3.10A, 3.10B

Navision Attain 3.60: 3.60, 3.60A

Microsoft Business Solutions Navision 3.70: 3.70, 3.70A, 3.70B

Microsoft Business Solutions NAV 4.00: 4.00, 4.00 SP1, 4.00 SP2, 4.00 SP3

Dynamics NAV 5.00: 5.00, 5.00 SP1

Dynamics NAV 2009: ("6.00") 2009, 2009 SP1, 2009 R2

Dynamics NAV 2013: ("7.00") 2013, ("7.1") 2013 R2

Dynamics NAV 2015: ("8.00") 2015

Dynamics NAV 2016: ("9.00") 2016

Dynamics NAV 2017: ("10.00") 2017

Dynamics NAV 2018: ("11.00") 2018

Η τελευταία ενημέρωση έγινε μόλις τον Μάρτιο του 2018.

3.4 Χαρακτηριστικά

Το Microsoft Dynamics NAV παρέχει τις λειτουργίες των διασυνδεδεμένων επιμέρους εφαρμογών του μέσω ενός ενιαίου συστήματος που καλύπτει τους παρακάτω τομείς:

- Οικονομική Διαχείριση
- Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας
- Ανάλυση – Εκτυπώσεις
- Διαχείριση Έργων
- Παραγωγή
- Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων
- Διαχείριση Τεχνικής Υποστήριξης
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο
- Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων

3.5 Πλεονεκτήματα

Τα πλεονεκτήματα του λογισμικού αυτού είναι αρκετά και ξεπερνούν το γεγονός ότι πρόκειται για ένα λογισμικό που έχει σχεδιαστεί από την μεγαλύτερη εταιρεία λογισμικού διεθνώς. Με δεδομένο ότι πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο επιχειρησιακό λογισμικό (ERP) το οποίο σχεδιάστηκε σαν διεθνές προϊόν, εντούτοις μπορεί να προσαρμοστεί εύκολα στις είναι ανάγκες των οργανισμών σε παγκόσμιο επίπεδο και ιδιαίτερα στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Αν

ξεχωρίσουμε κάποια από τα βασικά πλεονεκτήματα του μπορούμε να πούμε ότι τα παρακάτω είναι τα κυριότερα²:

- Ενσωματώνει βέλτιστες επιχειρησιακές πρακτικές (Best Business Practices).
- Φιλικό προς τον τελικό χρήστη και ευκολία στη χρήση.
- Παρέχει δυνατότητες πληροφόρησης για κάθε ανάγκη μιας επιχείρησης ..
- Προσαρμόζεται εύκολα στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε εταιρείας, έχοντας επιπλέον τη δυνατότητα ανάπτυξης νέων εφαρμογών φτιαγμένων ειδικά για τις ανάγκες του εκάστοτε οργανισμού καθώς και της ενσωμάτωσής τους στο ενιαίο περιβάλλον λειτουργίας του.
- Όσον αφορά την Ελλάδα, έχει προσαρμοστεί από την Microsoft Hellas πλήρως στην Ελληνική Φορολογική Νομοθεσία και τα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα (ΕΛΠ).
- Είναι διεθνώς αναγνωρισμένο προϊόν.
- Είναι πλήρως συνδεδεμένο με άλλες εφαρμογές της Microsoft όπως Outlook / Excel / Word
- Λειτουργεί σε όλες τις συσκευές (PC / Laptop / Tablet / Smartphone).

3.6 Χαρακτηριστικά λειτουργικότητας του Microsoft Dynamics NAV 2017

Το Microsoft Dynamics NAV 2017 υποστηρίζει ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών που μέσω των οποίων παρέχονται μερικές μεγάλες ευκαιρίες για την υποστήριξη των επιχειρηματικών διαδικασιών και την ενίσχυση της επιχειρηματικής παραγωγικότητας μέσα σε έναν οργανισμό.

Πλέον παρέχονται δυο πιθανές επιλογές ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε οργανισμού. Ένας πελάτης του Microsoft Dynamics NAV μπορεί να επιλέξει να αναπτύξει το πρόγραμμα Starter ή Extended Pack. Συνολικά οι δυνατότητες αλλά και οι διαφορές των δυο πακέτων παρατίθενται στο παρακάτω γράφημα:

² Πηγή: www.stepone.gr (Ανακτήθηκε στις 20/04/2018)

Microsoft Dynamics NAV 2017 Starter Pack functionality

Microsoft Dynamics NAV 2017 Extended Pack functionality (includes all the functionality in the starter pack)



Εικόνα 1 Χαρακτηριστικά Microsoft Dynamics NAV 2017

Το πακέτο Starter Pack απευθύνεται σε εταιρείες που χρειάζονται βασικές οικονομικές και εμπορικές λειτουργίες όπως: Βασική Διαχείριση Χρηματοοικονομικών (Γενική Λογιστική και Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία), Βασική Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας και Βασική Διαχείριση Πωλήσεων (Πωλήσεις, Προμήθειες και Αποθέματα) αλλά και επαγγελματικές υπηρεσίες όπως η διαχείριση project. Επιπλέον, το πακέτο Starter Pack διαθέτει ένα ευρύ φάσμα εργαλείων για την προσαρμογή της λύσης στις ακριβείς απαιτήσεις ενός οργανισμού, καθώς και δυνατότητες για συνολική ενσωμάτωση των λειτουργιών του λειτουργικού μέσω του διαδικτύου.

Το Extended Pack απευθύνεται σε αναπτυσσόμενες εταιρείες, μεσαίες αγορές ή εταιρείες υψηλής ζήτησης που αναζητούν μια λύση με ευρύ φάσμα λειτουργιών όπως της αποθήκευσης και της κατασκευής ενώ έρχεται με πρόσθετα αντικείμενα προσαρμογής για πιο εκτεταμένες προσαρμογές.

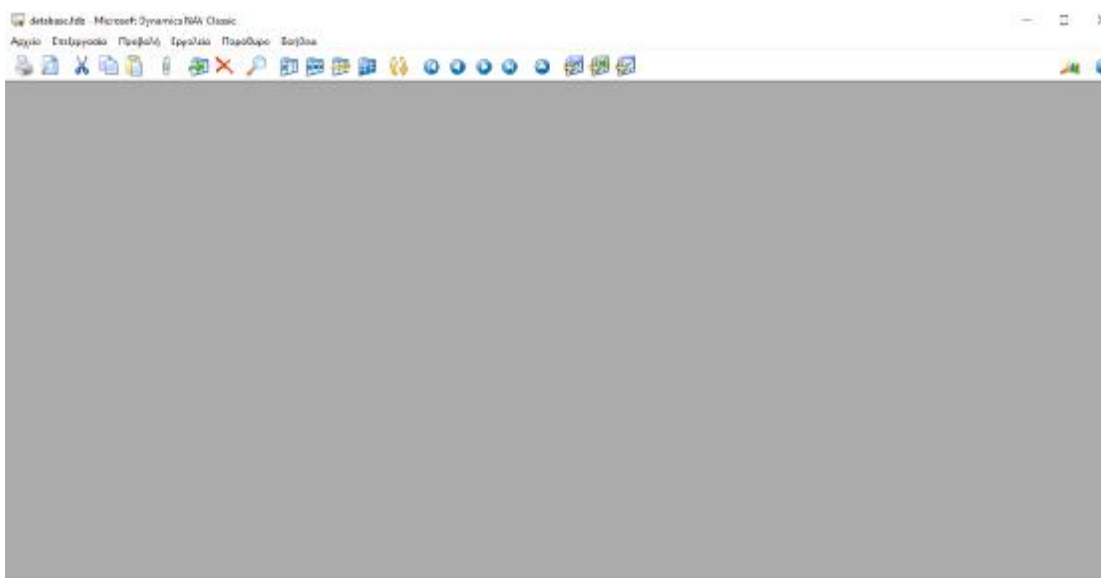
3.7 Περιβάλλον εργασίας

Το περιβάλλον στο οποίο εργάζεται ο κάθε χρήστης είναι πολύ σημαντικό τόσο για την εκπλήρωση των στόχων ενός οργανισμού όσο και για την καλύτερη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του λογισμικού από αυτόν. Απώτερος στόχος θα πρέπει να είναι να είναι να αξιοποιηθούν όσο το δυνατόν περισσότερες δυνατότητες και λειτουργίες έτσι ώστε να είναι σε θέση η επιχείρηση να πετύχει τους στόχους που έχει θέσει και επέλεξε αυτό το ERP πρόγραμμα.

3.7.1 Δημιουργία εταιρείας

Για τους παραπάνω λόγους θα αποτυπωθεί στο πρακτικό μέρος της εργασίας η λειτουργία παραγωγής μιας υποθετικής εταιρείας κατασκευής σωλήνων άρδευσης με την επωνυμία Ροή Α.Ε.

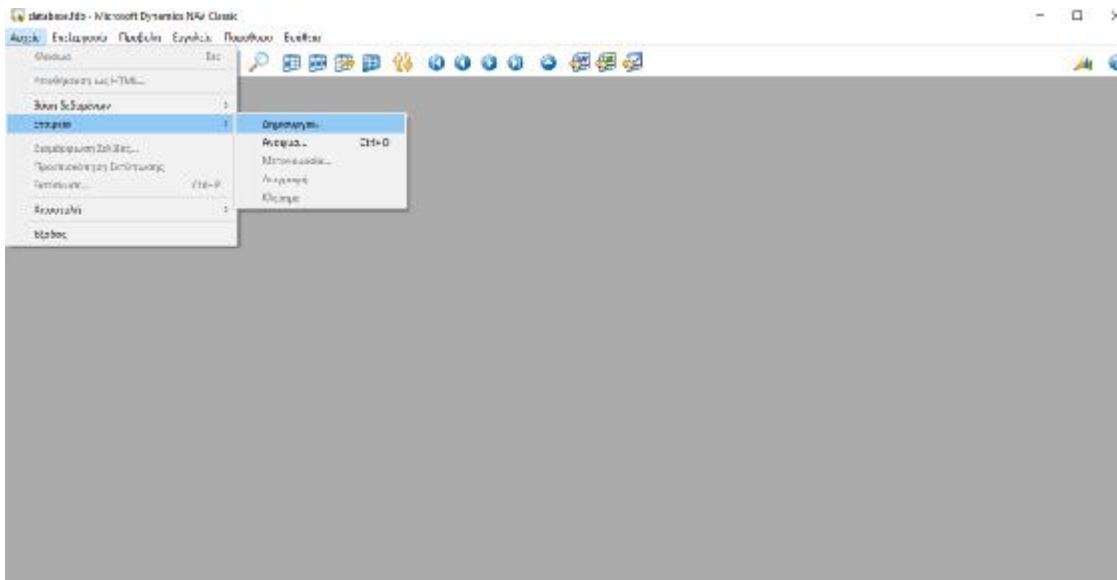
Αφού εγκαταστήσουμε και ανοίξουμε το πρόγραμμα η πρώτη οθόνη που παρουσιάζεται μπροστά μας είναι η παρακάτω:



Εικόνα 2 Αρχική οθόνη Microsoft Dynamics NAV

Γνωρίζοντας τα στοιχεία της εταιρείας που θέλουμε να δημιουργήσουμε προχωρούμε στην δημιουργία εταιρείας στο MS Dynamics NAV 2009 Classic και ακολουθούμε την εξής διαδικασία:

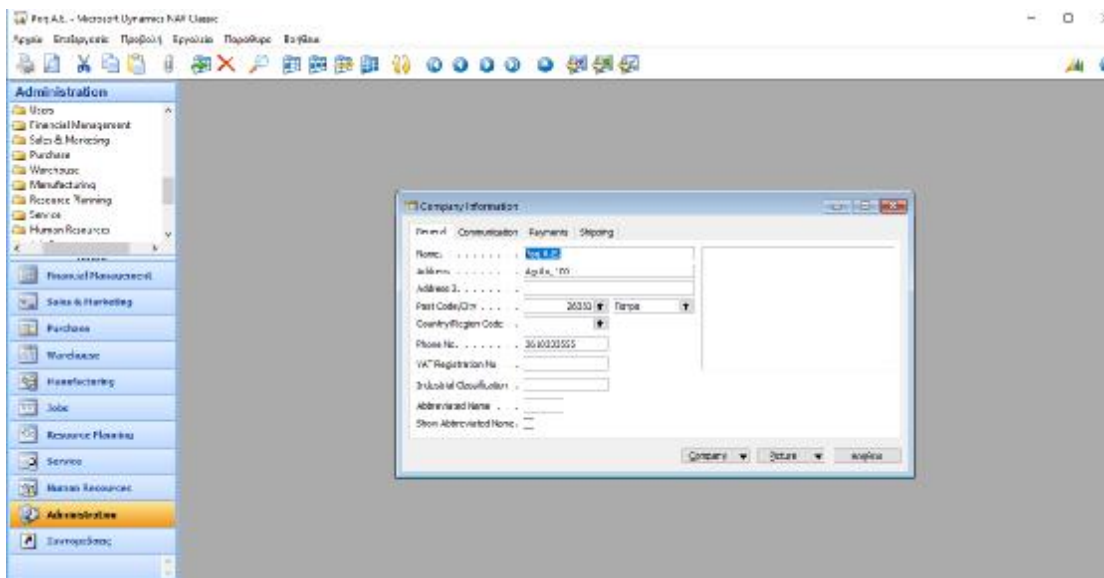
Αρχείο -> Εταιρεία -> Δημιουργία και στο επόμενο παράθυρο πληκτρολογούμε το όνομα της εταιρείας που θέλουμε να δημιουργήσουμε και επιλέγουμε OK.



Εικόνα 3 Δημιουργία εταιρείας

Καταχωρούμε το όνομα της εταιρείας (έως και 30 χαρακτήρες) και διαλέγουμε και τον τύπο της εταιρείας αν το επιθυμούμε από τις πιθανές επιλογές που μας δίνει. Από την επιλογή Αρχείο- Εταιρεία – Μετονομασία μπορούμε να κάνουμε αλλαγές στην ονομασίας της. Αν θέλουμε να καταχωρήσουμε επιπλέον στοιχεία για την εταιρεία Στην συνέχεια θα πρέπει να επιλέξουμε την παρακάτω διαδρομή:

Administration (Διαχείριση) – Application Setup (Παραμετροποίηση Εφαρμογών) – General (Γενικά) – Company Information (Στοιχεία Εταιρείας).



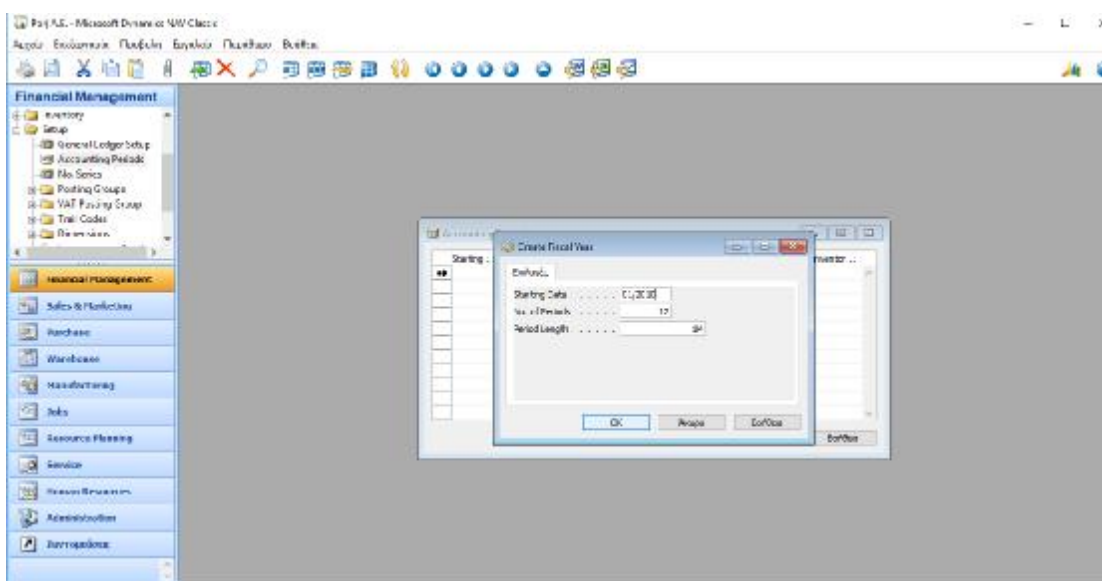
Εικόνα 4 Καταχώρηση στοιχείων εταιρείας

Εδώ συμπληρώνονται όσα στοιχεία θεωρεί ο χρήστης ότι είναι απαραίτητα. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι κάποια πεδία έχουν προκαθορισμένες μορφές τιμών που δέχονται. Για παράδειγμα στο πεδίο IBAN πρέπει να καταχωρηθεί μια έγκυρη τιμή IBAN καθώς δεν δέχεται

τιμές με λιγότερους αριθμούς από 20 που ορίζουν έναν σωστό αριθμό IBAN. Όσο πιο πολλά στοιχεία καταχωρεί ο χρήστης στα πεδία σε αυτό το σημείο τόσο πιο καλή εικόνα και πληρότητα θα έχει η επιχείρηση.

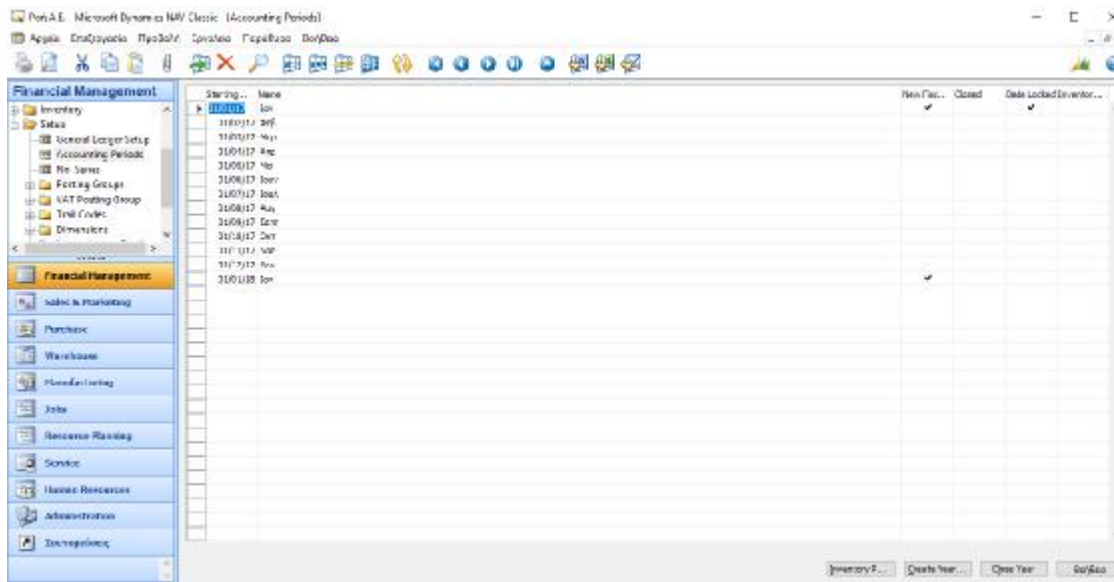
3.7.2 Δημιουργία Λογιστικών Περιόδων

Έπειτα θα διαμορφώσουμε τις λογιστικές περιόδους που θα εργαστούμε. Έτσι πηγαίνουμε: Οικονομική Διαχείριση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογιστικές Περιόδους. Στο παράθυρο που μας ανοίγει πατάμε «Δημιουργία οικονομικού έτους» και καταχωρούμε ως ημερομηνία έναρξης την 01/01/2017 με αριθμό περιόδων 12 μηνών και διάρκεια περιόδου 1 μήνα.



Εικόνα 5 Δημιουργία λογιστικών περιόδων

Το αποτέλεσμα είναι η δημιουργία 12 οικονομικών περιόδων χρήσεως όπως φαίνονται παρακάτω:



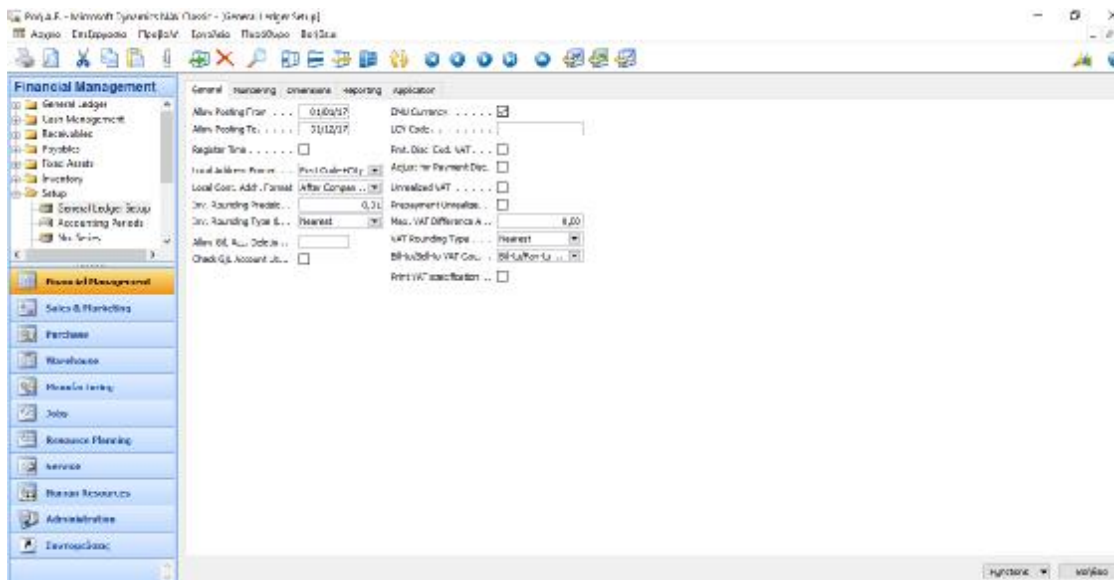
Εικόνα 6 Οικονομικές περιόδους

Η δημιουργία των Οικονομικών Περιόδων είναι απαραίτητη για την λογιστικοποίηση εγγράφων που θα προκύψουν από την πρακτική εφαρμογή της επόμενης ενότητας. Στο σύστημα επιτρέπεται ελεύθερα η επιλογή των οικονομικών περιόδων και κατά συνέπεια καλύπτει και για υπερ-12μηνιαία χρήση.

3.7.3 Παραμετροποίηση γενικής λογιστικής

Αφού έχει δημιουργηθεί η εταιρεία, πρέπει να δημιουργηθούν κάποια παραμετρικά στοιχεία όπως η παραμετροποίηση του υποσυστήματος της γενικής λογιστικής και το λογιστικό σχέδιο. Η διαδικασία αυτή απαιτείται πριν γίνουν οποιεσδήποτε λογιστικές πράξεις.

Για να διαμορφώσουμε τις παραπάνω παραμέτρους πρέπει να κάνουμε τις ακόλουθες διαδικασίες. Οικονομική Διαχείριση -> Παραμετροποίηση -> Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής. Στο επόμενο παράθυρο συμπληρώνουμε την περίοδο που θα γίνονται καταχωρήσεις από 1/1/2017 έως και 31/12/2017. Καταχωρούμε τα στοιχεία νομίσματος, όπως και την ακρίβεια στρογγυλοποίησης στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο (0,01).



Εικόνα 7 Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής

Στο ίδιο παράθυρο επιλέγουμε, στην συνέχεια, την υποκαρτέλα Λογιστικό σχέδιο στο οποίο συμπληρώνουμε τα επίπεδα του λογιστικού σχεδίου. Αυτά τα επίπεδα είναι :

Επίπεδο 1 – 2 Ψηφία (Πρωτοβάθμιος λογαριασμός)

Επίπεδο 2 – 4 Ψηφία (Δευτεροβάθμιος λογαριασμός)

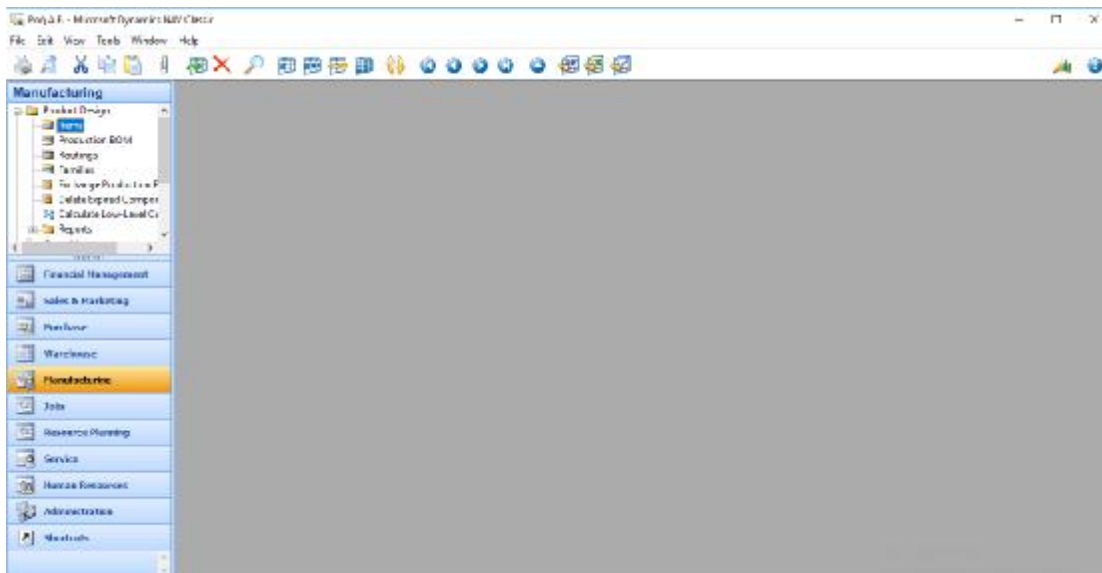
Επίπεδο 3 – 6 Ψηφία (Τριτοβάθμιος λογαριασμός)

Επίπεδο 4 – 8 Ψηφία (Τεταρτοβάθμιος λογαριασμός)

Στην περίπτωση μας θα ασχοληθούμε με τεταρτοβάθμιους λογαριασμούς ως λογαριασμό καταχώρησης.

Κεφάλαιο 4: Πρακτική εφαρμογή

Στο σημείο αυτό θα αποτυπωθεί βήμα προς βήμα η διαδικασία παραγωγής ενός προϊόντος μέσω της αποτύπωσης των εντολών παραγωγής. Όπως ήδη έχει αναφερθεί έχουμε ήδη δημιουργήσει την εταιρεία κατασκευής σωλήνων άρδευσης με την επωνυμία Ροή Α.Ε. Συνεπώς ανοίγουμε την ήδη υπάρχουσα εταιρεία.



Εικόνα 8 Άνοιγμα ήδη υπάρχουσας εταιρείας

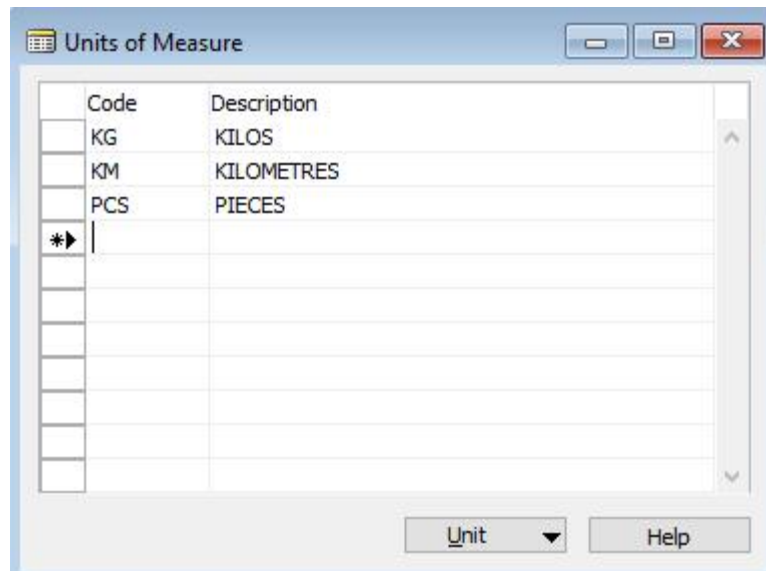
4.1 Είδη αποθήκης

Επόμενο βήμα για την παραμετροποίηση της διαδικασίας παραγωγής είναι η καταχώρηση των ειδών που παράγει η εν λόγω εταιρεία. Όπως συνίσταται και από την θεωρία η κωδικοποίηση των ειδών (κωδικός) δεν πρέπει να έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς οι δυνητικές μελλοντικές μεταβολές στα προϊόντα πρέπει να έχει όσο το δυνατόν λιγότερη σημασία γιατί μια εξειδικευμένη κωδικοποίηση μπορεί μελλοντικά να μην έχει αξία και μια νέα λογική να υιοθετηθεί. Για την περίπτωση της εταιρείας που εξετάζεται εδώ ο κωδικός θα έχει τρία συνθετικά. Με το πρώτο συνθετικό του κωδικού το οποίο θα έχει δυο ψηφία, θα αναφέρεται η θέση του είδους στην παραγωγική διαδικασία.

- Οι πρώτες ύλες θα έχουν το συνθετικό (11), τα έτοιμα προϊόντα θα έχουν κωδικό (22) ενώ τα υλικά συσκευασίας θα έχουν συνθετικό (99).
- Με το δεύτερο συνθετικό θα αποτυπώνεται η ομάδα του προϊόντος. Έτσι το PVC έχει το συνθετικό (41), (42) το μέταλλο (43) οι ιμάντες (44) τα σύρματα.
- Τέλος με το τρίτο συνθετικό θα δηλώνεται ο αύξων αριθμός του είδους μέσα στην ομάδα.

Με τον προαναφερθέντα τρόπο θα καταχωρηθούν τα παρακάτω είδη: Σωλήνες άρδευσης PVC (224101), Σωλήνες αναρρόφησης PVC (224102), Σωλήνες κήπου μεταλλικοί (224301), Αλουμίνιο (114301), οι Ιμάντες πρόσδεσης (994301), Σύρματα συγκράτησης (994402).

Στη συνέχεια καταχωρούμε τις μονάδες μέτρησης των ειδών. Με αυτό τον τρόπο καθορίζονται οι μονάδες αγοράς, διακίνησης και πώλησης των ειδών είτε αυτών που παράγονται είτε αυτών που αγοράζονται.

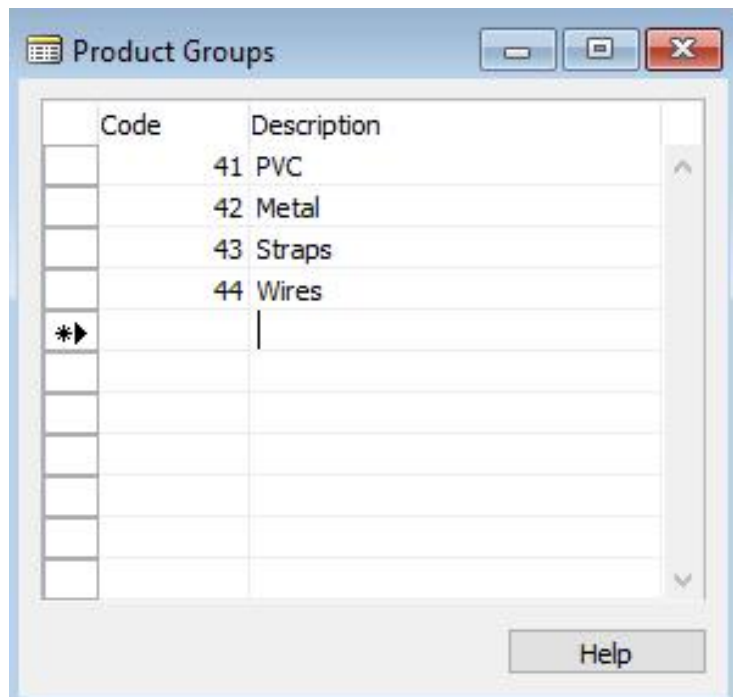


Εικόνα 9 Καταχώρηση μονάδων μέτρησης

Προκειμένου να γίνει αυτό επιλέγουμε Resource Planning –Setup –Units of Measure (Σχεδιασμός Πόρων - Παραμετροποίηση - Μονάδες Μέτρησης και στην συνέχεια καταχωρούμε τις επιθυμητές μονάδες μέτρησης. Εδώ αυτές είναι τρεις: Κιλά, χιλιόμετρα και τεμάχια.

4.1.1 Ομάδες ειδών αποθήκης

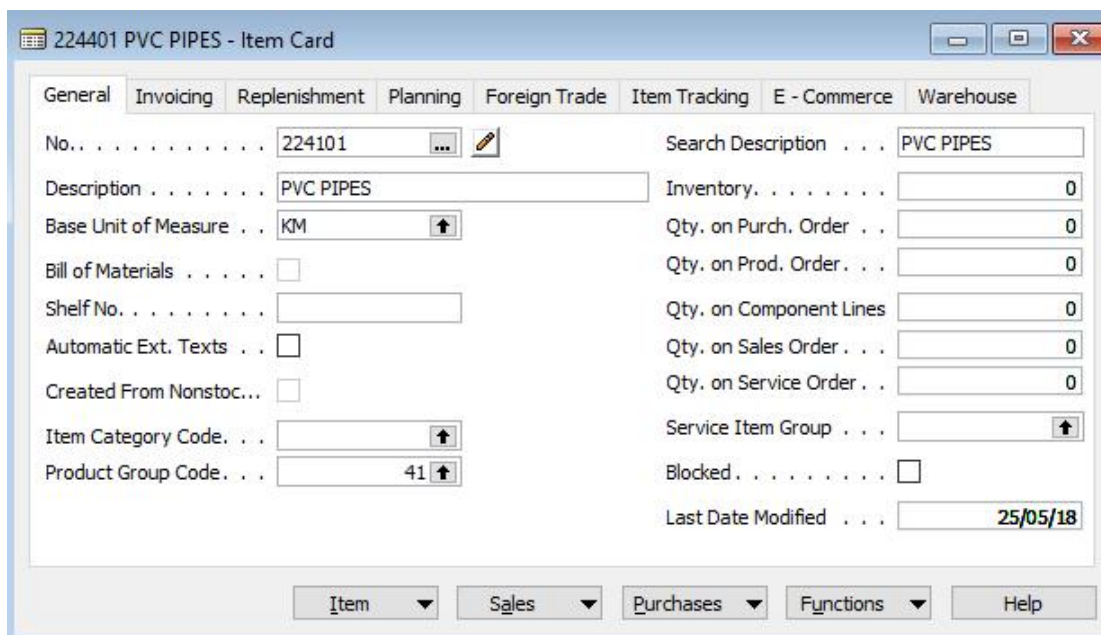
Συνεχίζοντας γίνεται η καταχώρηση των ειδών της αποθήκης. Αυτή γίνεται μέσω της επιλογής Administration- Application Setup- Warehouse – Setup Inventory – Product Groups (Διαχείριση - Παραμετροποίηση εφαρμογών - Αποθήκη - Παραμετροποίηση - Αποθέματα - Ομάδες Ειδών όπου και καταχωρούνται οι ομάδες που δείχνουν τη φύση κάθε είδους της αποθήκης. Τα είδη της αποθήκης έχουν κωδικοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε οι κωδικοί τους να έχουν ένα νόημα και να είναι κατανοητοί σε κάποιον που τους διαβάζει. Έτσι με μια πρώτη ματιά θα γίνεται άμεσα κατανοητό για το τι αφορά το κάθε είδος (αν είναι τελικό προϊόν, α' ύλη κλπ). Όπως προαναφέρθηκε η κωδικοποίηση των ειδών θα μπορούσε να είναι απλούστερη (ένας αύξων αριθμός). Η κωδικοποίηση αυτή φαίνεται στη παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 10 Ομάδες ειδών αποθήκης

4.1.2 Καταχώρηση ειδών προϊόντων

Για την καταχώρηση των ειδών των προϊόντων επιλέγουμε διαδοχικά Manufacturing- Product Design – Items (Παραγωγή - Σχεδίαση Προϊόντος – Είδη). Θα καταχωρηθούν όλα τα προϊόντα και υλικά.



Εικόνα 11 Καταχώρηση ειδών των προϊόντων

224102 PUMP TUBE - Item Card

General Invoicing Replenishment Planning Foreign Trade Item Tracking E - Commerce Warehouse

No. 224102 Search Description . . . PUMP TUBE

Description PUMP TUBE Inventory 0

Base Unit of Measure . . . KM Qty. on Purch. Order . . . 0

Bill of Materials Qty. on Prod. Order . . . 0

Shelf No. Qty. on Component Lines 0

Automatic Ext. Texts . . Qty. on Sales Order . . . 0

Created From Nonstoc... Qty. on Service Order . . 0

Item Category Code. . . Service Item Group . . .

Product Group Code. . . 41 Blocked

Last Date Modified . . . 25/05/18

Item Sales Purchases Functions Help

Εικόνα 12 Καταχώρηση προϊόντος Α

224103 GARDEN TUBE - Item Card

General Invoicing Replenishment Planning Foreign Trade Item Tracking E - Commerce Warehouse

No. 224103 Search Description . . . GARDEN TUBE

Description GARDEN TUBE Inventory 0

Base Unit of Measure . . . Qty. on Purch. Order . . . 0

Bill of Materials Qty. on Prod. Order . . . 0

Shelf No. Qty. on Component Lines 0

Automatic Ext. Texts . . Qty. on Sales Order . . . 0

Created From Nonstoc... Qty. on Service Order . . 0

Item Category Code. . . Service Item Group . . .

Product Group Code. . . 41 Blocked

Last Date Modified . . . 25/05/18

Item Sales Purchases Functions Help

Εικόνα 13 Καταχώρηση προϊόντος Β

994201 STRAPS - Item Card

General Invoicing Replenishment Planning Foreign Trade Item Tracking E - Commerce Warehouse

No. 994201 Search Description . . . STRAPS

Description STRAPS Inventory 0

Base Unit of Measure . . PCS Qty. on Purch. Order . . 0

Bill of Materials Qty. on Prod. Order . . . 0

Shelf No. Qty. on Component Lines 0

Automatic Ext. Texts . . . Qty. on Sales Order . . . 0

Created From Nonstoc... Qty. on Service Order . . 0

Item Category Code. . . Service Item Group . . . 0

Product Group Code. . . 42 Blocked

Last Date Modified . . . 25/05/18

Item Sales Purchases Functions Help

Εικόνα 14 Καταχώρηση προϊόντος Γ

994302 WIRE - Item Card

General Invoicing Replenishment Planning Foreign Trade Item Tracking E - Commerce Warehouse

No. 994302 Search Description . . . WIRE

Description WIRE Inventory 0

Base Unit of Measure . . KM Qty. on Purch. Order . . 0

Bill of Materials Qty. on Prod. Order . . . 0

Shelf No. Qty. on Component Lines 0

Automatic Ext. Texts . . . Qty. on Sales Order . . . 0

Created From Nonstoc... Qty. on Service Order . . 0

Item Category Code. . . Service Item Group . . . 0

Product Group Code. . . 43 Blocked

Last Date Modified . . . 25/05/18

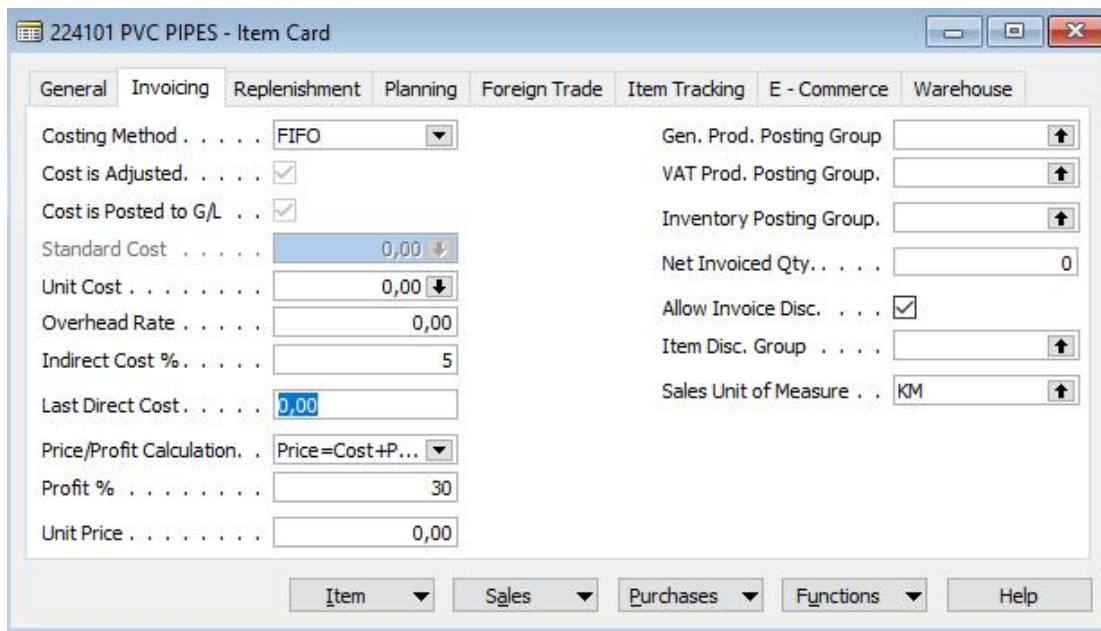
Item Sales Purchases Functions Help

Εικόνα 15 Καταχώρηση προϊόντος Δ

Όπως φαίνεται και στις παραπάνω εικόνες καταχωρήθηκαν όλα τα παραγόμενα είδη Σωλήνες άρδευσης PVC (224101), Σωλήνες αναρρόφησης PVC (224102), Σωλήνες κήπου μεταλλικοί (224301). Μετά το τέλος της συμπλήρωσης της πρώτης καρτέλας συνεχίσουμε με την καρτέλα της τιμολόγησης (Invoicing).

4.1.3 Καρτέλα Τιμολόγησης

Στη καρτέλα αυτή καταχωρούμε στο πεδίο έμμεσο κόστος την τιμή 5%. Επιπλέον στο πεδίο Υπολογισμός Τιμής/Κέρδους (Price/Profit calculation) επιλέγουμε «Τιμή = Κόστος + Κέρδος» και στο πεδίο του κέρδους καταχωρούμε την τιμή 30 η οποία υπολογίζεται ως ποσοστό (30%). Με αυτό τον τρόπο το σύστημα θα καθορίζει με αυτόματο τρόπο την τιμή της πώλησης.



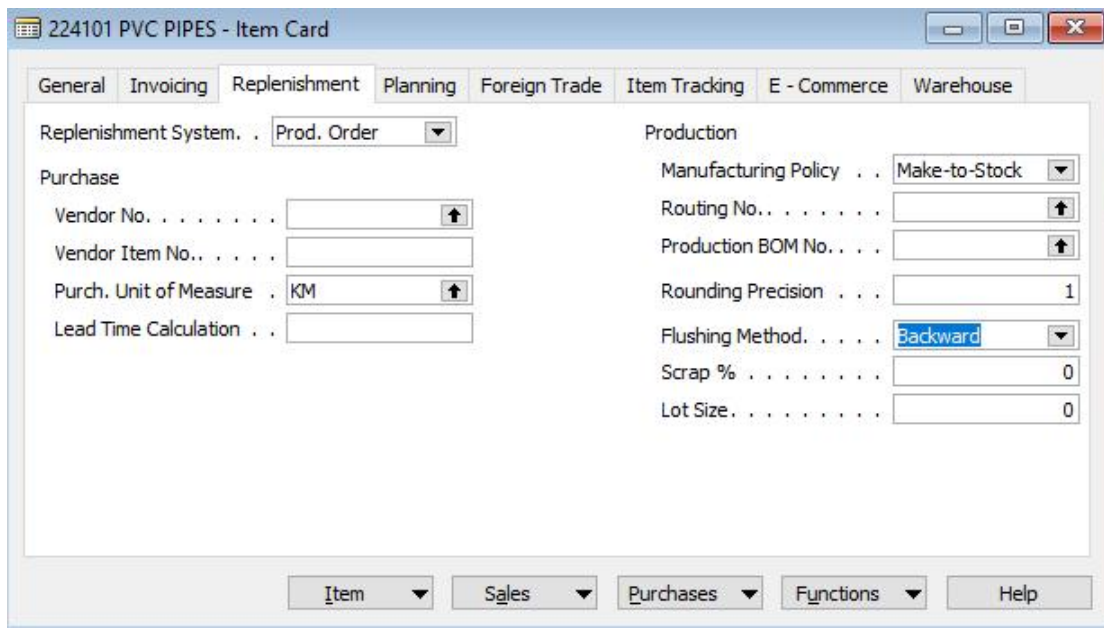
Εικόνα 16 Καταχώρηση στοιχείων τιμολόγησης

Όπως και στην προηγούμενη καρτέλα έτσι και εδώ καταχωρούνται τα στοιχεία για όλα τα είδη.

4.1.4 Καρτέλα Αναπλήρωση

Στη συνέχεια ακολουθεί η καρτέλα «Αναπλήρωση» (Replenishment). Για τα έτοιμα παραγόμενα είδη επιλέγουμε σαν τρόπο αναπλήρωσης της επιλογή «Εντολή Παραγωγής» (Production Order). Επιπλέον στην «Πολιτική Παραγωγής» (Manufacturing Policy) επιλέγουμε την αποθεματοποίηση (Make to Stock).

Όσον αφορά τη μέθοδο καταγραφής η οποία καθορίζει το πότε θα θεωρείται ότι παράχθηκε το παραγόμενο ή αναλώθηκε το υλικό είναι για όλα τα είδη επιλέγεται η “ολοκλήρωση της Εντολής” που αναφέρεται στο τέλος της παραγωγής (Backward). Με την επιλογή αυτή, οι αναλώσεις γίνονται με την ολοκλήρωση της κάθε φάσης παραγωγής και κατά συνέπεια αποφεύγονται τα προβλήματα έλλειψης αποθεμάτων.



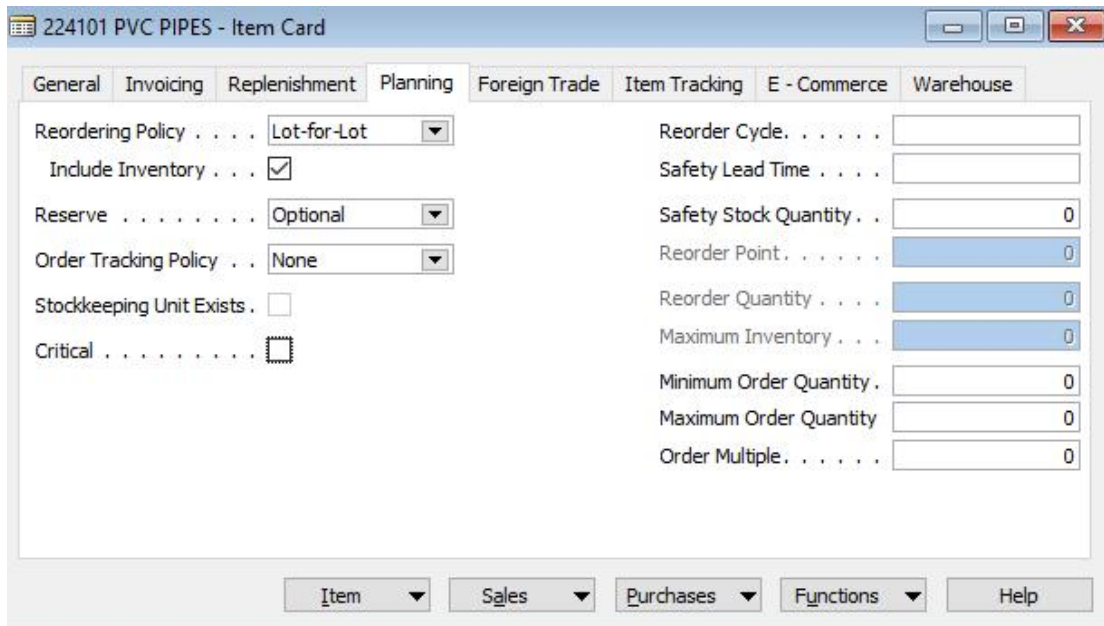
Εικόνα 17 Καρτέλα Αναπλήρωση

Είναι δεδομένο ότι η καταχώρηση και σε αυτή την καρτέλα αφορά το σύνολο των ειδών που παράγονται.

4.1.5. Καρτέλα Σχεδιασμός

Η καρτέλα σχεδιασμός (Planning) είναι η τελευταία στην καταχώρηση ειδών προϊόντων. Στην καρτέλα αυτή, στο πεδίο Reordering Policy (περίοδος αναπαραγγελίας) επιλέγουμε lot-for-lot η οποία μεταφράζεται ως “Απαιτούμενη Ποσότητα κατά την Περίοδο Αναπαραγγελίας”. Η Απαιτούμενη ποσότητα κατά την περίοδο αναπαραγγελίας (lot-for-lot) αποτελεί έναν εύκολο τρόπο καθορισμού του μεγέθους παρτίδας, αφού με την μέθοδο αυτή παράγονται σε κάθε περίοδο οι απαιτούμενες ποσότητες. Όπως αναφέρεται και στην θεωρία αυτός ο τρόπος ακολουθεί την φιλοσοφία JIT (Just in time), η οποία αναφέρει ότι παράγεται ότι απαιτείται και την στιγμή που απαιτείται.

Επιπλέον επιλέγουμε την ένδειξη Include Inventory (Περιλαμβάνεται Τρέχον Απόθεμα) ώστε κατά τον υπολογισμό των εκάστοτε αναγκών να λαμβάνονται υπόψη τα τρέχοντα αποθέματα ανά είδος.



Εικόνα 18 Καρτέλα σχεδιασμός

4.1.6. Καταχώρηση των ειδών υλικών

Τέλος, καταχωρούμε όλα τα υπόλοιπα υλικά δηλαδή, Αλουμίνιο (114301), οι Ιμάντες πρόσδεσης (994301) και τα Σύρματα συγκράτησης (994402). Εύκολα παρατηρεί κανείς ότι ο Κωδικός Ομάδας των ειδών διαφοροποιείται ανάλογα με το υλικό το οποίο ορίζεται με το δεύτερο συνθετικό του κωδικού. Επιπλέον στην καρτέλα Τιμολόγηση επιλέγω Πρότυπη Μέθοδο Κοστολόγησης (για όλα τα υλικά) και καταχωρείται το ανά μονάδα κόστος . Ενδεικτικά παρατίθενται τα καταχωρημένα στοιχεία για τους ιμάντες πρόσδεσης (994201).

994201 STRAPS - Item Card

General Invoicing Replenishment Planning Foreign Trade Item Tracking E - Commerce Warehouse

Costing Method FIFO

Cost is Adjusted.

Cost is Posted to G/L . .

Standard Cost 0,00

Unit Cost 1,00

Overhead Rate 0,00

Indirect Cost % 0

Last Direct Cost 0,00

Price/Profit Calculation. . Profit=Price-...

Profit % 0

Unit Price 0,00

Gen. Prod. Posting Group

VAT Prod. Posting Group.

Inventory Posting Group.

Net Invoiced Qty. 0

Allow Invoice Disc. . . .

Item Disc. Group

Sales Unit of Measure . . PCS

Item Sales Purchases Functions Help

Εικόνα 19 Καταχώρηση υπόλοιπων υλικών

4.2 Παραμετροποίηση Βαρδιών- Ημερολογίων Παραγωγής

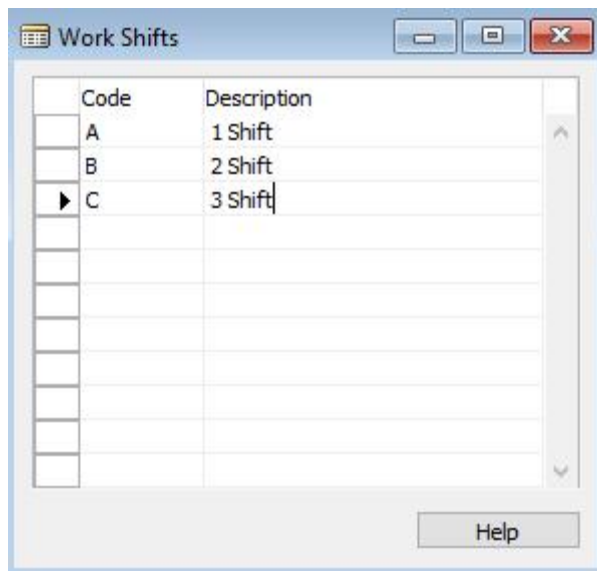
Ένα τυπικό 24ωρο χωρίζεται σε τρεις βάρδιες με 8 ώρες εργασίες στη καθημία. Ένας τυπικός τρόπος διαχωρισμού των βαρδιών είναι σε πρωινή-απογευματινή και βραδινή.

Η πρωινή βάρδια στη συγκεκριμένη διαρκεί από τις 8:00πμ -16:00 μμ. (Α βάρδια). Γενικά η πρωινή βάρδια είναι η πιο διαδεδομένη. Ωστόσο για διάφορους λόγους όπως τεχνικά ζητήματα ή ακόμα και ο φόρτος εργασίας, απαιτεί επιπλέον βάρδιες εργασίας. Σε αυτή τη περίπτωση, η δεύτερη χρονικά βάρδια (Β βάρδια) θα ξεκινά στις 16:00μμ και θα τελειώνει στις 00:00 π.μ. Τέλος η Γ βάρδια θα διαρκεί από τις 00:00 π.μ. μέχρι και τις 08:00 π.μ.

Κανονικά στο εργοστάσιο του παραδείγματος οι υπάλληλοι εργάζονται μόνο κατά την πρωινή βάρδια (Α Βάρδια). Στη συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται η υπόθεση ότι λόγω φόρτου εργασίας υπάρχουν δυο βάρδιες (πρωινή και απογευματινή) και κάποιες φορές χρειάζεται να εργαστεί και η τρίτη βάρδια (Γ βάρδια) προκειμένου να καλυφθούν οι απαιτήσεις της παραγωγής.

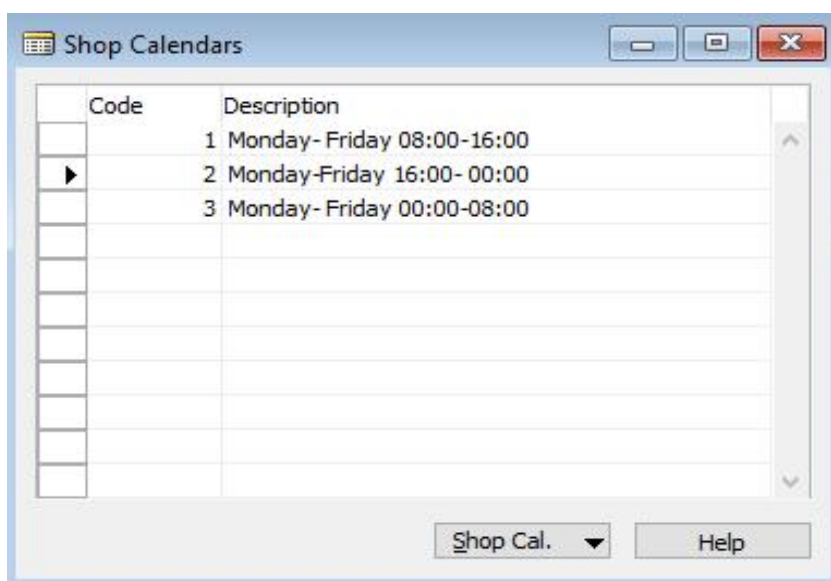
Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να δημιουργηθούν τρεις βάρδιες και τρία ημερολόγια παραγωγής. Στο πρώτο θα περιέχεται η Α βάρδια μόνο, στο 2ο θα περιέχονται οι Α και Β βάρδιες και στο 3ο θα περιλαμβάνονται και οι τρεις βάρδιες (Α, Β και Γ). Οι μέρες εργασίας δεν διαφοροποιούνται και το εργοστάσιο θα λειτουργεί από Δευτέρα έως και Παρασκευή.

Προκειμένου να καταχωρήσουμε τις τρεις βάρδιες επιλέγουμε: Manufacturing- Capacities- Setup- Work Shifts (Παραγωγή – Πόροι Παραγωγής - Παραμετροποίηση – Βάρδιες) και στην συνέχεια καταχωρούνται οι τρεις βάρδιες (Α, Β και Γ).



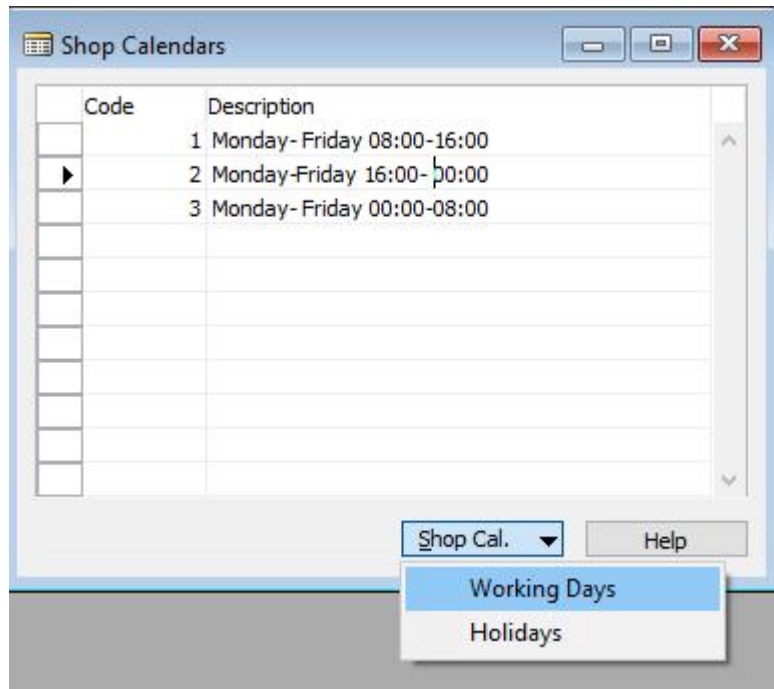
Εικόνα 20 Καταχώρηση Βαρδιών

Ακολουθεί η Παραμετροποίηση του Ημερολογίου Παραγωγής. Για να γίνει αυτό πρέπει να επιλέξουμε Manufacturing- Capacities- Setup- Work Shifts (Παραγωγή-Πόροι Παραγωγής- Παραμετροποίηση - Ημερολόγια Παραγωγής και στην συνέχεια καταχωρούνται τα τρία ημερολόγια (1, 2 και 3).



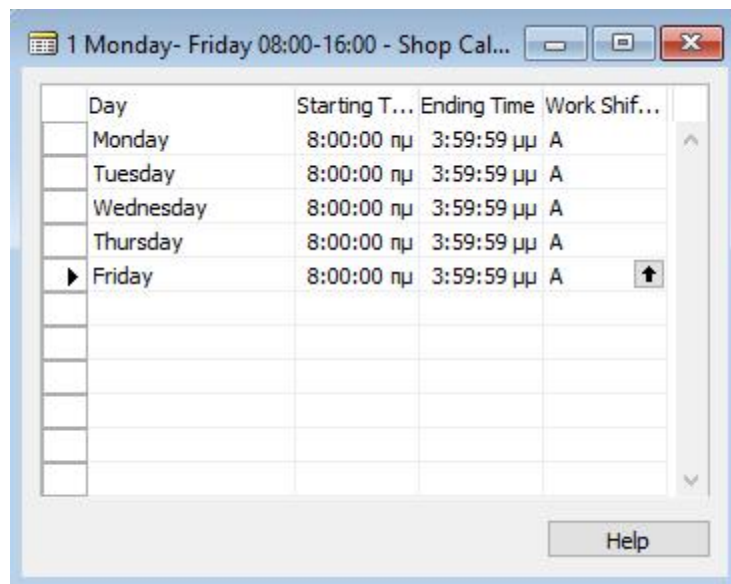
Εικόνα 21 Παραμετροποίηση Ημερολογίου Παραγωγής

Επιλέγοντας στην συνέχεια την επιλογή Shop Cal. (Ημερολόγια) και στην συνέχεια την επιλογή Working Days (Εργάσιμες Ημέρες).



Εικόνα 22 Καταχώρηση εργάσιμων ημερών

Στο παράθυρο αυτό θα καταχωρηθούν αναλυτικά οι ώρες λειτουργίας της Α βάρδιας για κάθε ημέρα της εβδομάδας. Όπως εμφανίζεται και στην επόμενη εικόνα καταχωρούμε:



Εικόνα 23 Καταχώρηση ωραρίου Α' βάρδιας

Μόλις ολοκληρωθεί η καταχώρηση της Α βάρδιας όσον αφορά τα στοιχεία των εργάσιμων ημερών, θα καταχωρηθούν οι ημέρες και ώρες για την Β και Γ βάρδια. Το αποτέλεσμα είναι το παρακάτω.

Day	Starting Time	Ending Time	Work Shift
Monday	12:00:00...	7:59:59 ημ	C
Monday	8:00:00 ημ	3:59:59 μμ	C
Monday	4:00:00 μμ	11:59:5...	C
Tuesday	12:00:00...	7:59:59 ημ	C
Tuesday	8:00:00 ημ	3:59:59 μμ	C
Tuesday	4:00:00 μμ	11:59:5...	C
Wednesday	12:00:00...	7:59:59 ημ	C
Wednesday	8:00:00 ημ	3:59:59 μμ	C
Wednesday	4:00:00 μμ	11:59:5...	C
Thursday	12:00:00...	7:59:59 ημ	C
Thursday	8:00:00 ημ	3:59:59 μμ	C
Thursday	4:00:00 μμ	11:59:5...	C
Friday	8:00:00 ημ	3:59:59 μμ	C
Friday	4:00:00 μμ	11:59:5...	C
*▶ Friday	12:00:00...	7:59:59 ημ	C

Εικόνα 24 Βάρδιες Α, Β και Γ

4.3 Μέτρηση Δυναμικότητας – Κέντρα Εργασίας

Στη συνέχεια θα παραμετροποιηθεί το παραγωγικό δυναμικό του εργοστασίου, δηλαδή τόσο του εξοπλισμού παραγωγής (Κέντρων Εργασίας) όσο και των εργαζομένων (Πόροι Παραγωγής). Για να κάνουμε τα παραπάνω επιλέγουμε: Manufacturing- Capacities- Setup- Capacity Units of Measure (Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Παραμετροποίηση - Μονάδες Μέτρησης Δυναμικότητας). Στην περίπτωση του εργοστασίου που εξετάζεται θα επιλέξουμε μια μονάδα μέτρησης, τις ώρες.

Το κάθε κέντρο εργασίας θα έχει σαν 1ο συνθετικό τον κωδικό της ομάδας και 2ο έναν Α/Α.

Επομένως το εργοστάσιο διαθέτει τα κέντρα:

- Διαμόρφωσης Σωλήνων PVC (010101),
- Κοπής Σωλήνων PVC (010201),
- Διαμόρφωσης Μεταλλικών Σωλήνων (020101),
- Κοπής Μεταλλικών Σωλήνων (020201),
- Ποιοτικού Ελέγχου (030101),
- Συσκευασίας (040101),

Με δεδομένο ότι οι πόροι παραγωγής συνδέονται με ένα κέντρο και ότι κάθε κέντρο διαθέτει ένα μηχάνημα και 1 εργάτη κάνουμε την κωδικοποίηση ως εξής:

- Διαμόρφωσης Σωλήνων PVC (010101),
- Κοπής Σωλήνων PVC (010201),
- Διαμόρφωσης Μεταλλικών Σωλήνων (020101),
- Κοπής Μεταλλικών Σωλήνων (020201),
- Ποιοτικού Ελέγχου (030101),
- Συσκευασίας (040101),

Ενώ για τους εργαζόμενους:

- Εργαζόμενος Διαμόρφωσης Σωλήνων PVC (010102),
- Εργαζόμενος Κοπής Σωλήνων PVC (010202),
- Εργαζόμενος Διαμόρφωσης Μεταλλικών Σωλήνων (020102),
- Εργαζόμενος Κοπής Μεταλλικών Σωλήνων (020202),
- Εργαζόμενος Ποιοτικού Ελέγχου (030102),
- Εργαζόμενος Συσκευασίας (040102)

Μετά την καταγραφή των παραπάνω στοιχείων για τα κέντρα, τα μηχανήματα και τους εργαζόμενους του εργοστασίου γίνεται η καταχώρηση των παραπάνω στο σύστημα. Αυτό γίνεται με τα εξής βήματα: (Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Κέντρα εργασίας) όπου και στην πρώτη καρτέλα θα καταχωρηθούν γενικά στοιχεία της ομάδας (κωδικός, ονομασία κλπ.).

010101 Διαμόρφωση Σωλήνων PVC - Work Center Card

General Posting Scheduling

No. 010101

Name Διαμόρφωση Σωλήνων PVC

Work Center Group Code 01

Alternate Work Center

Search Name PVC PROCESSING

Blocked

Last Date Modified 26/05/18

Εικόνα 27 Διαμόρφωση κέντρου εργασίας

Συνεχίζοντας με την καρτέλα Posting (Καταχώρηση) επιλέγεται η μέθοδος Backward (Ολοκλήρωση Εντολής) στο πεδίο Flushing Method (Μέθοδος Καταγραφής) προκειμένου να γίνεται αυτόματα η ενημέρωση με την ολοκλήρωση της εντολής παραγωγής.

010101 Διαμόρφωση Σωλήνων PVC - Work Center Card

General Posting Scheduling

Direct Unit Cost 0,00

Indirect Cost % 0

Overhead Rate 0,00

Unit Cost 0,00

Unit Cost Calculation Time

Specific Unit Cost

Global Dimension 1 Code.

Global Dimension 2 Code.

Subcontractor No..

Flushing Method. Backward

Gen. Prod. Posting Group

Εικόνα 28 Καρτέλα "Καταχώρηση"

Η τελευταία καταχώρηση γίνεται στην καρτέλα Scheduling (Λεπτομερής Προγραμματισμός) Επιλέγουμε ως μονάδα μέτρησης τις ώρες και σαν κωδικό ημερολογίου παραγωγής (Shop Calendar Code) τον αριθμό που αντιστοιχεί στο ωράριο λειτουργίας της πρώτης βάρδιας (Δευτέρα – Παρασκευή 08:00-16:00) που είναι το 1.

Εικόνα 29 Διαμόρφωση κέντρον εργασίας

Με τον ίδιο τρόπο γίνονται οι καταχωρήσεις και για τις υπόλοιπες ομάδες.

Name	Alternate...	Work Cen...	U...	Capacity	Shop Cal...	Search N...
010101 Διαμόρφωση Σωλήνων PVC			01 H..	1	1 PVC PRO...	
010201 Κοπής Σωλήνων PVC			01 H..	1	1 PVC CUT..	
020101 Διαμόρφωσης Μεταλλικών Σωλήνων			02 H..	1	1 METAL T...	
020201 Κοπής Μεταλλικών Σωλήνων			02 H..	1	1 METAL T...	
030101 Ποιστικός Έλεγχος			03 H..	1	1 QC	
040101 Συσκευασίας			04 H..	1	1 PACKAG...	

Εικόνα 30 Λίστα κέντρων εργασίας

4.4. Πόροι Παραγωγής

Η διαμόρφωση των πόρων παραγωγής είναι το επόμενο βήμα της διαδικασίας. Μέσω της διαδικασίας αυτής συνδέεται κάθε πόρος με το αντίστοιχο κέντρο. Προκειμένου να γίνει ακολουθείται η εξής διαδρομή: Manufacturing- Capacities- Capacity Journal (Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Πόροι Παραγωγής).

010101 Διαμόρφωσης Σωλήνων PVC - Machine Center Card

General Posting Scheduling Routing Setup

No. 010101

Name Διαμόρφωσης Σωλήνων PVC

Work Center No. 010101

Search Name PVC PROCESSING

Blocked

Last Date Modified

Mach. Ctr. Planning Help

Εικόνα 31 Πόροι παραγωγής

Στην καρτέλα καταχώρηση συμπληρώνουμε το Άμεσο Κόστος Μονάδας και θα επιλέξουμε ως μέθοδο καταγραφής την επιλογή Backward (Εντολή κατά την Ολοκλήρωση). Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι σε κάθε πόρο παραγωγής το άμεσο κόστος πρέπει να διαφέρει.

010101 Διαμόρφωσης Σωλήνων PVC - Machine Center Card

General Posting Scheduling Routing Setup

Direct Unit Cost 1,00

Indirect Cost % 0

Overhead Rate 0,00

Unit Cost 1,00

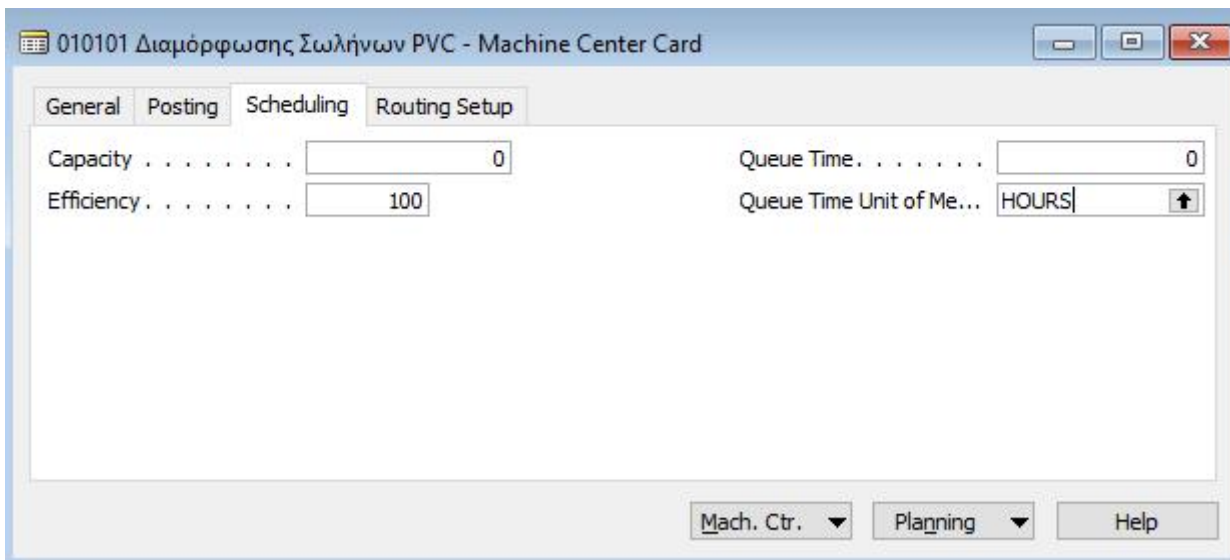
Flushing Method Backward

Gen. Prod. Posting Group

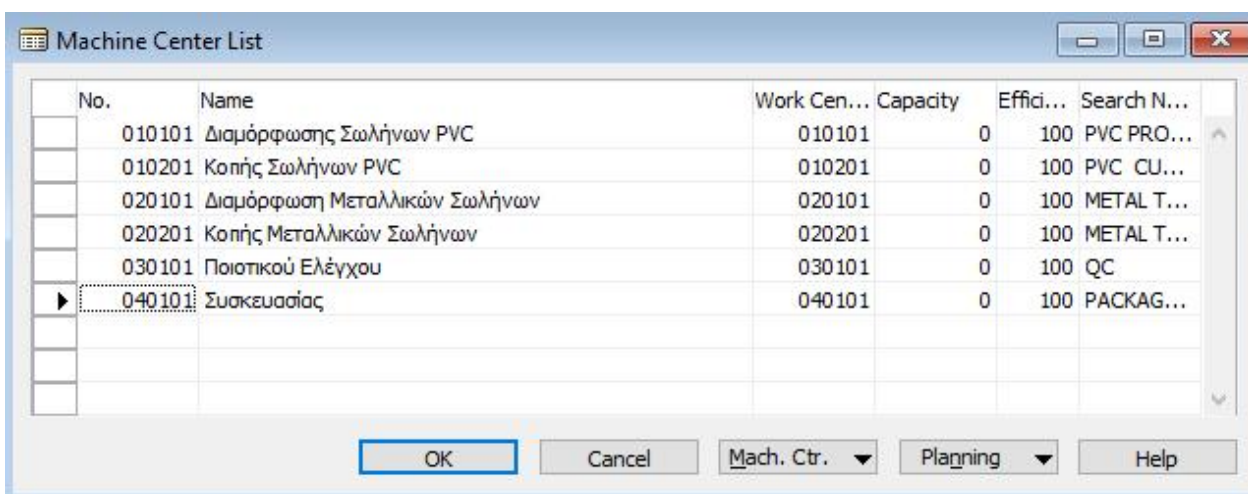
Mach. Ctr. Planning Help

Εικόνα 32 Καρτέλα "Καταχώρηση"

Τέλος πάμε στον "Προγραμματισμό" όπου θα επιλέξουμε τις ώρες στο πεδίο Queue Time Unit of Measure (Κωδικός Μονάδας Μέτρησης Χρόνου).

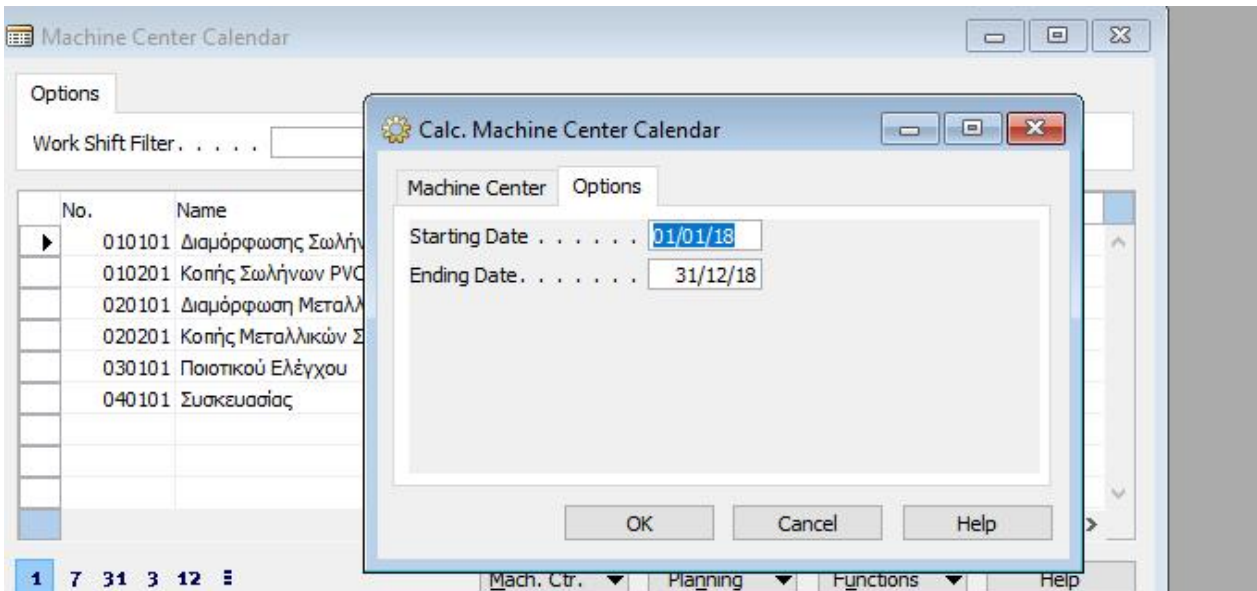


Εικόνα 33 Καρτέλα "Προγραμματισμός"



Εικόνα 34 Λίστα πόρων παραγωγής

Τέλος ανοίγουμε το Ημερολόγια πατώντας Planning- Calendar (Προγραμματισμός- Ημερολόγιο) και στο παράθυρο που ανοίγει πατάμε Functions- Calculate (Λειτουργίες – Υπολογισμός), εκεί συμπληρώνουμε τις ημερομηνίες χρήσης και τέλος πατάμε OK.

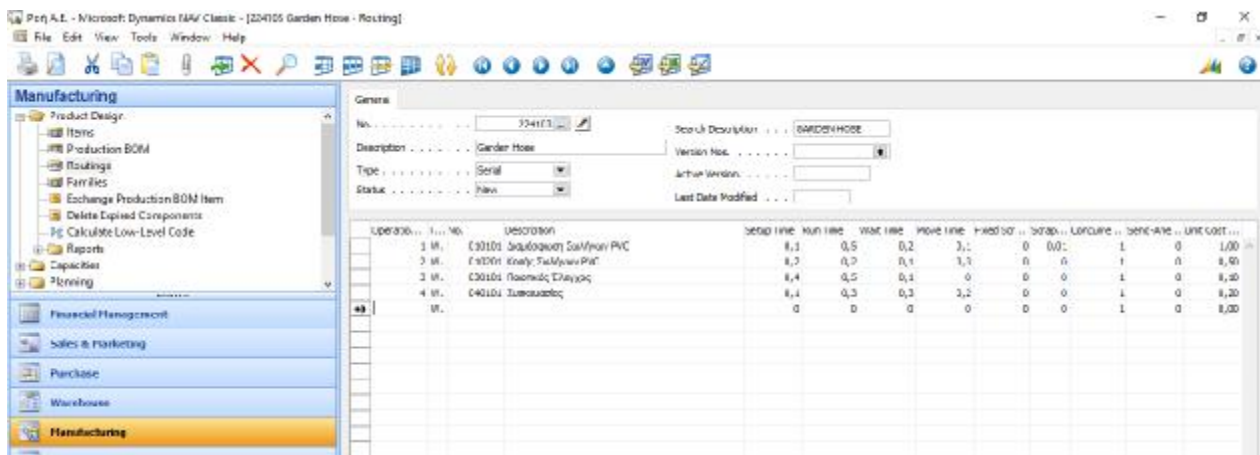


Εικόνα 35 Προγραμματισμός ημερολογίου

4.5 Φασεολόγια (BOR – BILL of Resources)

Τα φασεολόγια χρησιμοποιούνται για την αποτύπωση του χρόνου που δεσμεύονται οι πόροι και τα κέντρα εργασίας για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος. Η κωδικοποίηση των φασεολογίων μπορεί να γίνει ανεξάρτητα από την κωδικοποίηση των ειδών αλλά για την αποφυγή τυχόν λαθών στην συγκεκριμένη περίπτωση θα χρησιμοποιηθούν οι ίδιοι. Από το σύστημα είναι δυνατή η υποστήριξη τόσο σειριακών φασεολογίων (σειριακή εναλλαγή κέντρων και πόρων) όσο και φασεολογίων δικτύου (παράλληλη λειτουργία).

Η διαδρομή που θα πρέπει να ακολουθηθεί προκειμένου να κάνουμε την καταχώρηση των ειδών με τα εξαρτώμενα από αυτό κέντρα εργασίας και πόρους παραγωγής είναι: (Manufacturing- Product Design -Routings) Παραγωγή - Σχεδίαση Προϊόντος - Φασεολόγια.



Εικόνα 36 Φασεολόγια

Όπως φαίνεται στην εικόνα παραπάνω, καταχωρούμε στον πίνακα τους κωδικούς των Κέντρων Εργασίας και των Πόρων Παραγωγής καθώς επίσης και τα νούμερα που αντιστοιχούν στο κάθε ένα πεδίο ξεχωριστά όπως και την αντίστοιχη παραγόμενη ποσότητα που επιτεύχθηκε. Με τον παραπάνω τρόπο φτιάχνεται όποιο άλλο φασεολόγιο επιλεχθεί. Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι προκειμένου να είναι δυνατή η χρήση των φασεολογίων κατά την παραγωγή θα πρέπει η κατάσταση τους από New (Νέα) θα πρέπει να αλλάξει σε Certified (Εγκεκριμένη) ή να γίνει Under Development (Υπό Επεξεργασία) εάν θέλουμε να τα τροποποιήσουμε.

Operatio...	T... No.	Setup Time	Run Time	Wait Time	Move Time	Fixed Scr...	Scrap... t
1	W..	0,1	0,5	0,2	0,1	0	0,01
2	W..	0,2	0,2	0,1	0,3	0	0
3	W..	0,4	0,5	0,1	0	0	0
4	W..	0,1	0,3	0,3	0,2	0	0

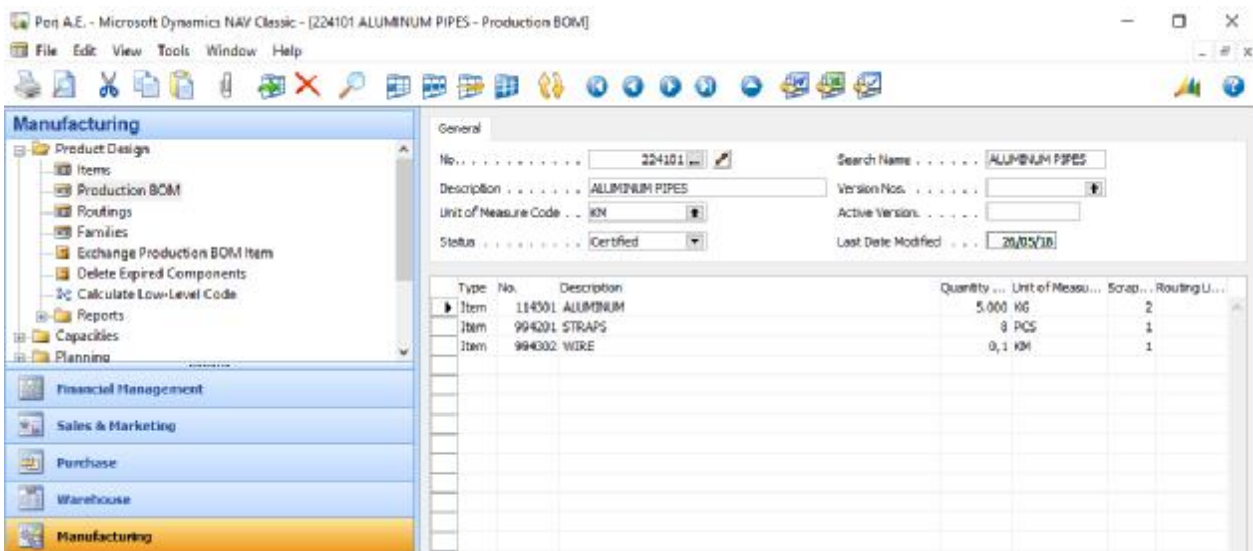
Εικόνα 37 Κατάσταση φασεολογίων

4.6 Τεχνικές προδιαγραφές (BOM – BILL of Materials)

Με τις τεχνικές προδιαγραφές μπορεί ο χρήστης του συστήματος να έχει εικόνα για τα παραγόμενα (ενδιάμεσα) και τα υλικά που απαιτούνται (σε ποσότητα) για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος.

Η κωδικοποίηση και των τεχνικών προδιαγραφών μπορεί να είναι ανεξάρτητη από την κωδικοποίηση των ειδών, ωστόσο στη συγκεκριμένη εφαρμογή επιλέχθηκαν παρόμοιοι κωδικοί χάριν όμως ευκολίας στη σύνδεση ειδών με τεχνικές προδιαγραφές.

Η διαδρομή που ακολουθείται είναι: Manufacturing - Product Design – Production BOM (Παραγωγή - Σχεδίαση Προϊόντος - Τεχνική Προδιαγραφή). Στην επόμενη εικόνα φαίνεται η καταχώρηση της 1ης τεχνικής προδιαγραφής αλλά και η αλλαγή της κατάστασης σε εγκεκριμένη.



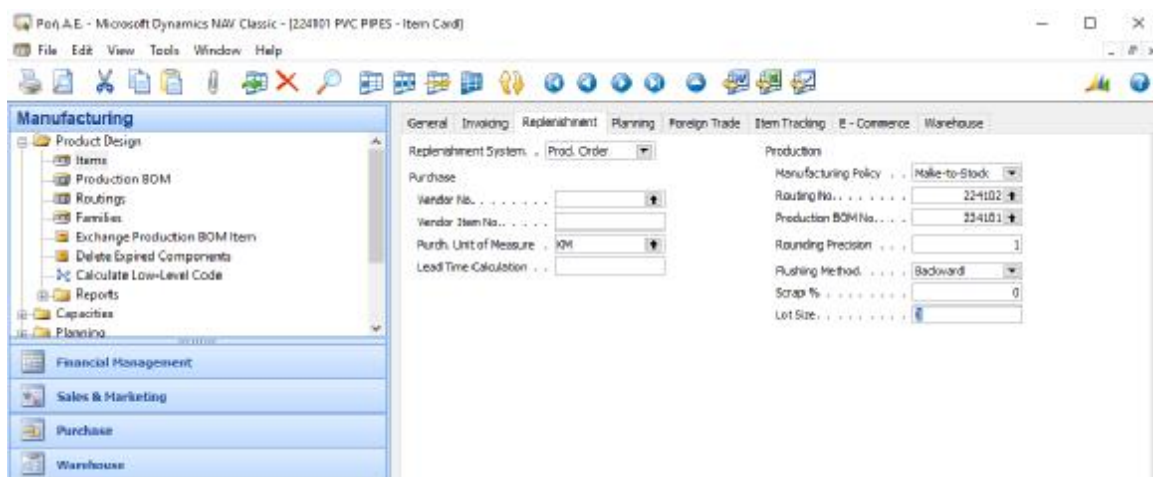
Εικόνα 38 Τεχνικές προδιαγραφές

Με τον ίδιο τρόπο καταχωρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές για όλα τα προϊόντα.

4.6.1. Φασεολόγια ανά είδος

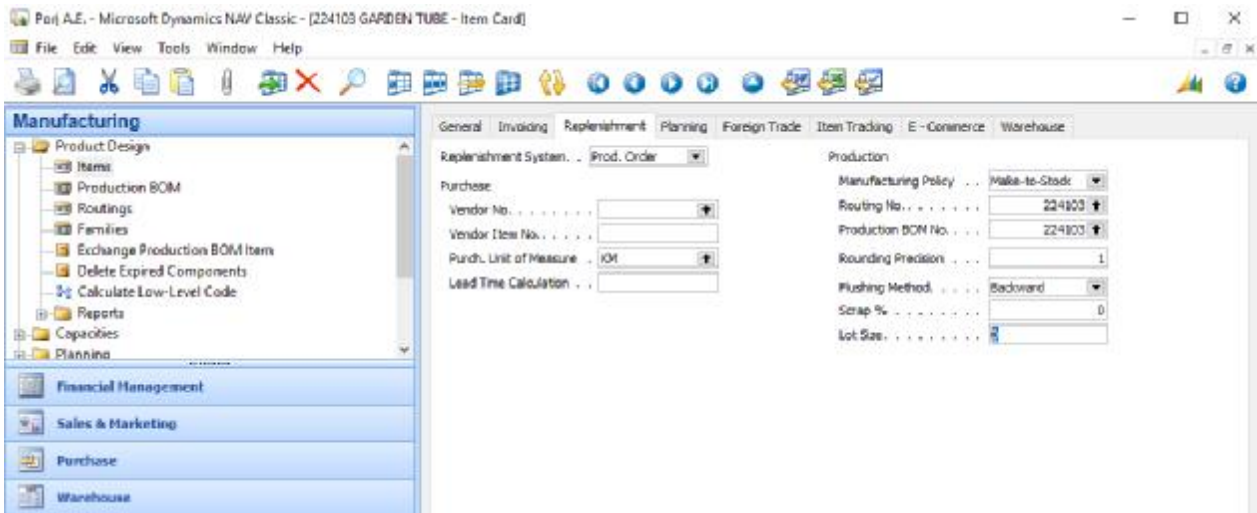
Αφού ολοκληρώθηκαν πλέον τα φασεολόγια, και των τεχνικών προδιαγραφών, τώρα σειρά έχει να ενημερωθεί κάθε παραγόμενο είδος με βάση ποια τεχνική προδιαγραφή και ποιου φασεολογίου παράγεται. Η διαδρομή για να γίνει αυτό είναι: Manufacturing - Product Design- Items (Παραγωγή - Σχεδίαση Προϊόντος - Είδη).

Στην συνέχεια στην καρτέλα Replenishment (Αναπλήρωση) γίνεται επιλογή του φασεολογίου και του Κωδικού Τεχνικής Προδιαγραφής από τις λίστες επιλογής. Πλέον το σύστημα είναι σε θέση να γνωρίζει με ποιο φασεολόγιο και ποια τεχνική προδιαγραφή παράγεται το παραγόμενο είδος.



Εικόνα 39 Φασεολόγια ανά είδος

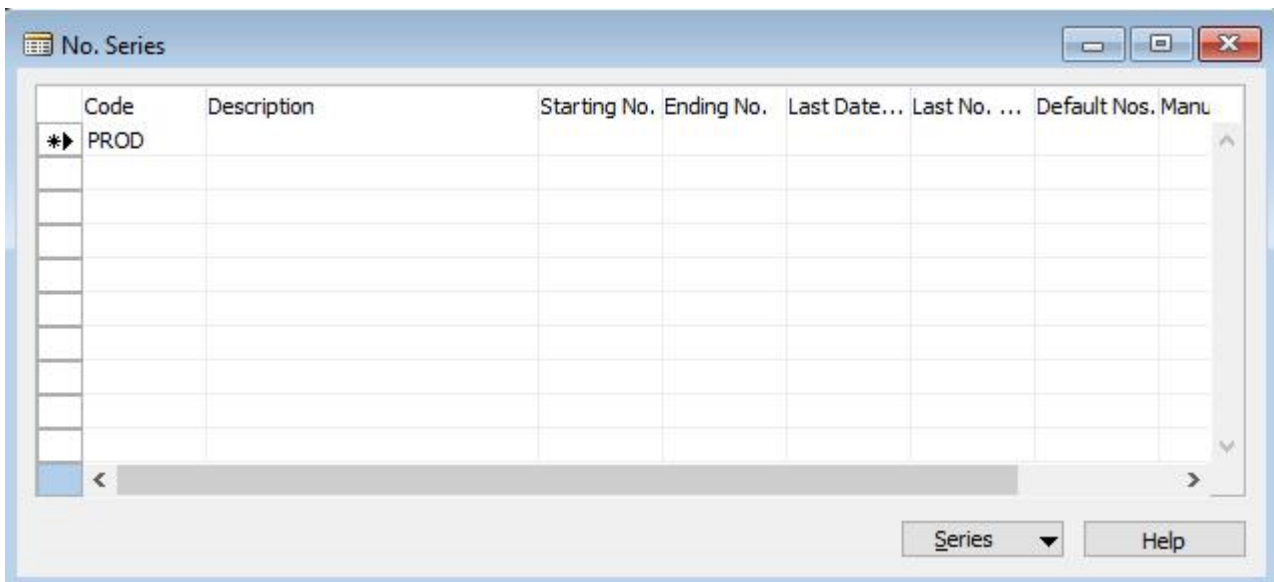
Με τον ίδιο τρόπο γίνεται η καταχώρηση των τεχνικών προδιαγραφών και των φασεολογίων για τα υπόλοιπα είδη πχ σωλήνες ποτίσματος κήπου, όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα.



Εικόνα 40 Καταχώρηση άλλων φασεολογίων

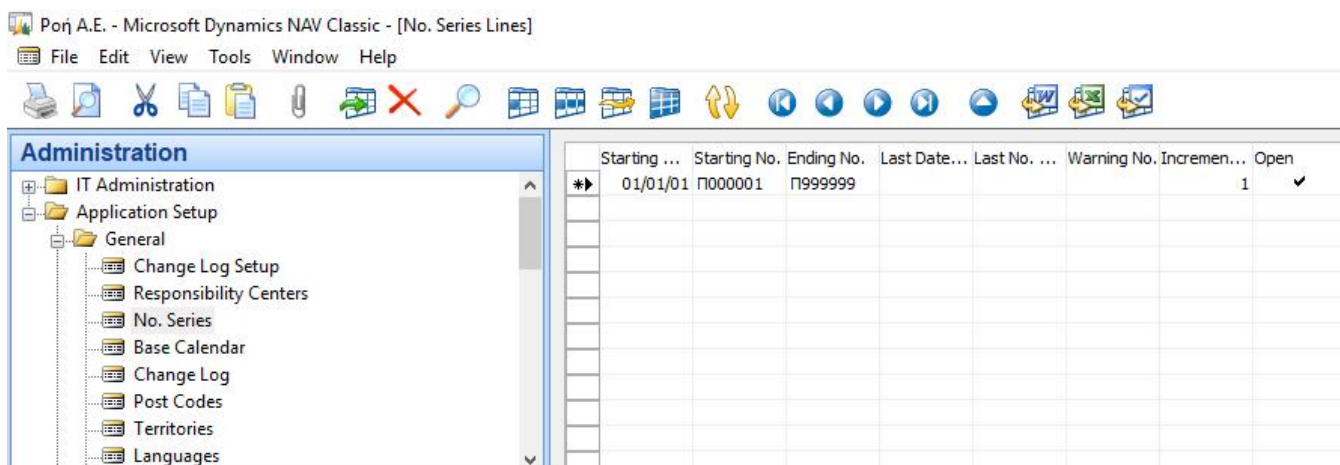
4.7 Παραμετροποίηση Παραγωγής- Αρίθμηση σειρών εντολών παραγωγής

Στο σημείο αυτό θα καταχωρηθεί ο τρόπος υπολογισμού των διάφορων εντολών παραγωγής. Προκειμένου να γίνει αυτό επιλέγουμε την παρακάτω διαδρομή: Administration- Application Setup- No Series(Διαχείριση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών - Γενικά – Αρ. Σειράς - Αρ. Σειράς).



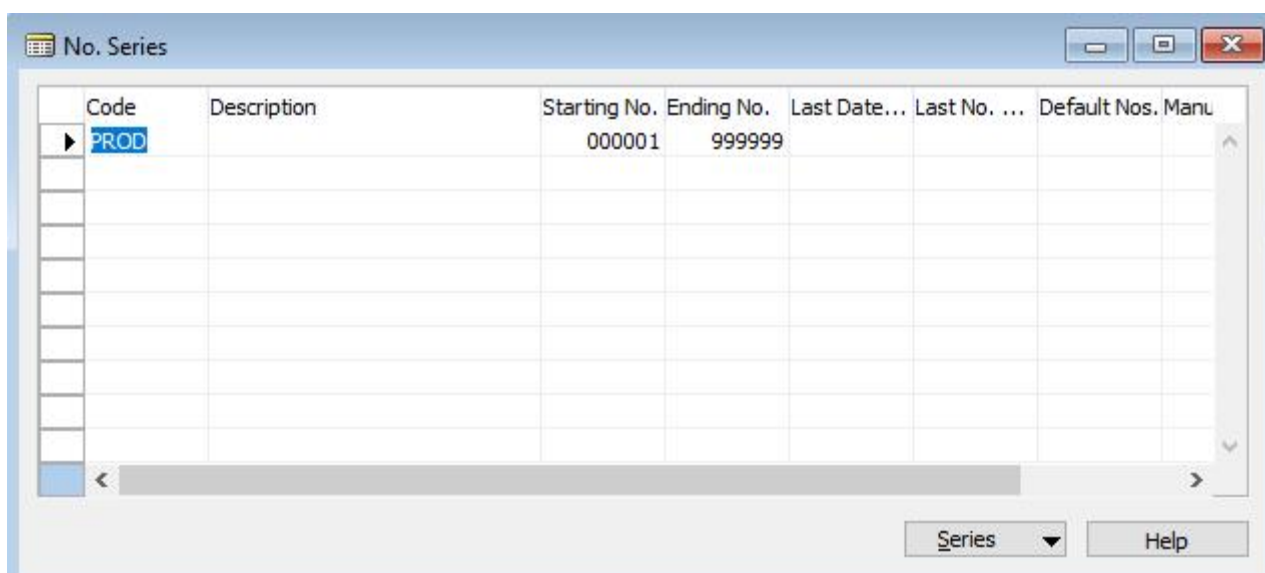
Εικόνα 41 Αρίθμηση σειρών εντολών παραγωγής

Καταχωρούμε τον κωδικό PROD και επιλέγουμε Series (Σειρά) – Lines (Γραμμές) και ορίζουμε την μορφή της αυτόματης αρίθμησης όπως φαίνεται στην συνέχεια. Ο αριθμός έναρξης ορίστηκε (Π000001) καθώς επίσης και ο αριθμός τέλους (Π999999).



Εικόνα 42 Καταχώρηση μορφής αυτόματης αρίθμησης

Αφού φτιάξουμε τα παραπάνω στοιχεία θα επιλέξουμε το εικονίδιο Προεπιλεγμένη Αρίθμηση και θα βάλουμε ως αριθμό προόδου, δηλαδή ρυθμό αύξησης, τον αριθμό 1.



Εικόνα 43 Αρίθμηση

Πλέον το σύστημα είναι σε θέση να δίνει αυτόματα αριθμήσεις αρχίζοντας από το Π000001 μέχρι και το Π999999 με ρυθμό αύξησης 1 κάθε φορά. Σε περίπτωση που τελειώσει η αρίθμηση και φτάσει στην τελική τιμή Π999999 το σύστημα θα δώσει ένα μήνυμα προειδοποίησης. Όταν επιστρέψουμε την προηγούμενη οθόνη επιλέγουμε την ένδειξη Προεπιλεγμένη Αρίθμηση (✓) ώστε το σύστημα να δίνει αυτόματα την αρίθμηση.

Συμπεράσματα

Τα συστήματα ERP έχουν γίνει απαραίτητα τα τελευταία χρόνια στην πλειοψηφία των επιχειρήσεων, καθώς όπως έχει αποδειχθεί στην πράξη παρέχουν πολλές σπουδαίες υπηρεσίες οι οποίες βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα τους και τις βοηθά να αναπτυχθούν. Η ευρεία αποδοχή των συστημάτων αυτών από τις επιχειρήσεις, έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας με αποτέλεσμα την εκπόνηση πολλών μελετών οι οποίες ασχολούνται με κάθε πτυχή των συστημάτων αυτών και των επιδράσεων τους στις επιχειρήσεις. Γι' αυτό το λόγο μπορεί κανείς να πει ότι η βιβλιογραφία χαρακτηρίζεται ως πλήρης τουλάχιστον όσον αφορά την χρησιμότητα των ERP συστημάτων στις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με την παραπάνω βιβλιογραφία, τα συστήματα ERP έχουν κατά κανόνα θετική επίδραση στην απόδοση των επιχειρήσεων, ενώ ως κύριο μειονέκτημα τους αναφέρεται το υψηλό κόστος κτήσης και εγκατάστασης.

Προκειμένου ένα σύστημα ERP να είναι σε θέση να λειτουργήσει σωστά για μια επιχείρηση θα πρέπει να έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως για να παράδειγμα να είναι ολοκληρωμένο για να μπορεί να υποστηρίξει το σύνολο των επιχειρηματικών διαδικασιών, να είναι ευέλικτο προκειμένου να μπορεί να προσαρμόζεται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες της επιχείρησης, να έχει δυνατότητες τεχνολογικής ενσωμάτωσης και λειτουργίας σε διάφορες ηλεκτρονικές συσκευές (tablet, smartphones, laptops) προκειμένου να αξιοποιείται σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας της επιχείρησης και να εμπεριέχει σύγχρονες επιχειρηματικές πρακτικές.

Το Microsoft Dynamics NAV είναι ένα τέτοιο σύστημα το οποίο περιέχει όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά και επιπλέον είναι πλήρως παραμετροποιήσιμο προκειμένου κάθε επιχείρηση που το επιλέγει να το φέρνει στα μέτρα της προκειμένου να επιτυγχάνεται ο βέλτιστος συνδυασμός κόστους και λειτουργικότητας.

Στην εργασία αυτή έγινε μια προσπάθεια για αποτύπωση του Microsoft Dynamics NAV τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Η εφαρμογή του σε πρακτικό επίπεδο επιβεβαίωσε τις πολύ μεγάλες δυνατότητες του λογισμικού καθώς και την ευκολία στην χρήση του. Το λειτουργικό περιβάλλον είναι φιλικό προς τον χρήστη ενώ του παρέχει και πάρα πολλές δυνατότητες οι οποίες μπορούν να μεταφραστούν σε επιχειρησιακά πλεονεκτήματα εφόσον αξιοποιηθούν σωστά.

Συνοπτικά προκύπτει ότι η υιοθέτηση του Microsoft Dynamics NAV από μια επιχείρηση μπορεί να έχει πληθώρα πλεονεκτημάτων όπως:

- Μείωση κόστους τόσο σε λειτουργικό όσο και σε διοικητικό επίπεδο
- Πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για κάθε τομέα της επιχείρησης
- Βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων
- Μείωση των απαιτούμενων χρόνων κατά την διαδικασία παραγωγής
- Βελτίωση της αποδοτικότητας των εργαζομένων

- Δυνατότητα για καλύτερο έλεγχο κόστους σε επίπεδο παραγωγής
- Καλύτερη διαχείριση αποθεμάτων
- Αύξηση ανταγωνιστικότητας και κύκλου εργασιών
- Βελτίωση τρόπου λήψης αποφάσεων και συνολικά των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Συνολικά, καθώς το σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται σήμερα οι επιχειρήσεις είναι πολύπλοκο και διαρκώς μεταβαλλόμενο, δημιουργείται η ανάγκη για συνεχή προσαρμογή από τις επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρηματικές πρακτικές έρχονται στο προσκήνιο και αποτελούν κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας. Επιπλέον, κανένα τμήμα της παραγωγικής διαδικασίας δεν μπορεί να λειτουργεί τυχαία δίχως απόλυτο έλεγχο επί των επιμέρους διαδικασιών της.

Αυτό σημαίνει ότι οι επενδύσεις σε τεχνολογίες πληροφορικής και ιδιαίτερα σε συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων είναι απαραίτητες όχι μόνο για την βελτίωση της λειτουργίας της επιχείρησης αλλά και για την απλή επιβίωση της εταιρείας στο σύγχρονο άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον. Συμπερασματικά, η υιοθέτηση ενός συστήματος ERP δεν αποτελεί ούτε πολυτέλεια ούτε επιλογή αλλά βασικό στοιχείο για την επιτυχία της η αξία του οποίου αυξάνεται σημαντικά όσο μεγαλύτερο είναι και το μέγεθος της επιχείρησης.

Βιβλιογραφία

1. Aladwani, A. (2002) An integrated performance model of information systems projects. *Journal of Management Information Systems*, 19, p.p 185-210
2. Al-Mashari M., A. Al-Mudimigh and M. Zairi, (2003), “Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors”, *European Journal of Operational Research*, 146, pp. 352–364.
3. Beheshti, H. (2006). What managers should know about ERP/ERP II. *Management Research News*, 29(4), pp.184-193
4. Davenport T. H. (1998), *Putting the enterprise into the enterprise system*, Harvard Business Review, July-August, pp. 121-131
5. Dillon C.(1999), “Stretching toward enterprise flexibility with ERP”, *APICS–The Performance Advantage* (October), pp. 38–43.
6. Ehie, I. C. and Madsen, M. (2005) ‘_Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation’, *Computers in Industry*, 56(6), pp. 545–557.
7. Elragal, A. and Haddara, M. (2012) ‘_The Future of ERP Systems: look backward before moving forward’, *Procedia Technology*, 5, pp. 21–30.
8. G. Gallego, (1995) *Material Requirements Planning (MRP)*, IEOR 4000: Production Management, <http://www.columbia.edu>
9. Gargeya, V. and Brady, C. (2005) ‘_Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation’, *Business Process Management Journal*, 11(5), pp. 501–516.
10. Hustad, E. and Olsen, D. (2013) ‘_Critical Issues Across the ERP Life Cycle in Small-and-Medium- Sized Enterprises: Experiences from a Multiple Case Study’, *Procedia Technology*, 9, pp. 179–188.
11. Jacobs, R. F. and Weston, F. C. Ted (2007) ‘_Enterprise resource planning (ERP)—A brief history’, *Journal of Operations Management*, 25(2), pp. 357–363.
12. Markus, M.L. and Tanis, C. (1999), *The Enterprise Systems Experience – From Adoption to Success*, Claremont Graduate University, California
13. Mukti, Suraj Kumar; Tripathi, Priyanka; Rawani, A. M (2013) “Identification of Factors and Indicators for Success Measurement of ERP System”. *International Proceedings of Economics Development & Research*;2013, Vol. 75, p117
14. Nah, F. F., Lau, J. L. and Kuang, J. (2001) ‘_Critical factors for successful implementation of enterprise systems’, *Business Process Management Journal*, 7(3), pp. 285–296.
15. Nofal, M. and Yusof, Z. (2013) ‘_Integration of Business Intelligence and Enterprise Resource Planning within Organizations’, *Procedia Technology*, 11, pp. 658–665.

16. Nofal, M. and Yusof, Z. (2013) _Integration of Business Intelligence and Enterprise Resource Planning within Organizations‘, *Procedia Technology*, 11, pp. 658–665.
17. Rawashdeh, T. A. Al-, Al‘azzeah, F. M. and Qataweh, S. M. Al- (2014a) _Evaluation of ERP Systems Quality Model Using Analytic Hierarchy Process (AHP) Technique‘, *Journal of Software Engineering and Applications*, 07(04), pp. 225–232
18. Sari, N. T., Hidayanto, A. N., Handayani, P. W., 2012. Toward Catalog of Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation Benefits for Measuring ERP Success. *Journal of Human Resources Management Research*. vol. 2012, pp. 1-16, ISSN 2166-0018
19. Shang, S. and Seddon, P. B. (2007) _Managing process deficiencies with enterprise systems ‘, *Business Process Management Journal*, 13(3), pp. 405–416
20. Shehab, E. M., Sharp, M. W., Subramanian and Spedding, T. A. (2004) _Enterprise resource planning‘, *Business Process Management Journal*, 10(4), pp. 359–386.
21. Umble, E. J., Haft, R. R. and Umble, M. M. (2003), “Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors”, *European Journal of Operational Research*, 146(2), pp. 241–257.
22. Willis, T.H. and Willis-Brown, A.H. (2002), “Extending the value of ERP”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 102, pp. 35-8
23. Αλεξίου Α., (2014), «Πληροφοριακά συστήματα ERP μελέτη περίπτωσης πληροφοριακού συστήματος SAP ERP» ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης
24. Βάρδας Ι., (2012), Σημειώσεις του μαθήματος «Συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων (ERP) Με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Dynamics NAV 2009», ΤΕΙ Πάτρας.
25. Βρατσαφόλης Β., Κροκίδας Π., Στυψιανός Α., (2015), «Τα Ε.Ρ.Ρ. και ο ρόλος τους στις επιχειρήσεις» ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας
26. Γκελμάμα Α., (2013), «Συγκριτική Ανάλυση και μελέτη ERP συστημάτων (ανάλυση των υποσυστημάτων οικονομικής διαχείρισης και διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων)», Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
27. Κολέτσα Ν., Τοροσιάδου Α,(2004),«Enterprise Resource Planning (ERP) Συστήματα και Σύγχρονες Ελληνικές Επιχειρήσεις», ΑΤΕΙ Μεσολογγίου.
28. Παναγοπούλου Π., (2012), «Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης πόρων (ERP). Το παράδειγμα της SAP», Πανεπιστήμιο Πατρών