

Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ στη ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ- ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ
(ΜΒΑΤΩΜ).



Διπλωματική Εργασία:

«Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων για Ελληνική Βιομηχανική
Επιχείρηση»

Μακρής Αναστάσιος

Πτυχιούχος τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής,

Πολυτεχνείο Πατρών

Υποβληθείσα ως μέρος των απαιτήσεων του ΕΜΠΣ.ΔΕ-ΟΠ, Πειραιάς 2013.

Περιεχόμενα

Περίληψη	Error! Bookmark not defined.
Ευχαριστίες	7
Κατάσταση σχημάτων.....	Error! Bookmark not defined.
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	10
Αντικείμενο μελέτης.....	10
Σκοπός και στόχοι εργασίας	11
1.1. Δομή της εργασίας	11
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου	12
Κεφάλαιο 2, μέρος Α : Βιβλιογραφική Αναφορά.....	13
2.1. Mgr1 και Mgr2 εισαγωγή.	13
2.1.1. Προγραμματισμός απαιτούμενων υλικών (MRP)	14
2.1.2. Προγραμματισμός πόρων παραγωγής (MRP II).....	17
2.2 ERP-Ιστορική αναδρομή	18
2.3 Συστήματα και πληροφοριακά συστήματα.....	19
2.3.1 Σύστημα	19
2.3.2 Πληροφοριακά συστήματα.....	21
2.4 EnterpriseResourcePlanning (ERP).....	22
2.5 Λειτουργικές μονάδες ERP.....	23
2.6 Η πορεία αναδιάρθρωσης μιας επιχείρησης.....	26
2.6.1 Μεθοδολογία αντίδρασης και επιβολή της εφαρμογής	28
2.6.2 Αποτελεσματικότητα διαδικασιών και σχεδίασης.....	30
2.6.3 Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας (criticalsuccessfactors).....	32
2.7 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των συστημάτων ERP	35
2.8 Συστήματα ERP-ελληνική πραγματικότητα.	38
Κεφάλαιο 2, μέρος Β : Αρχιτεκτονική και Κρίσιμες έννοιες.....	42
2.9 Αρχιτεκτονική του ERP.....	42
2.9.1 Βάση Δεδομένων ,Προγράμματα και εργαλεία	43
2.10 Διεργασίες και διαδικασίες	49
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου.....	51

Κεφάλαιο 3 : Προγραμματισμός Παραγωγής	57
3.1 Προγραμματισμός παραγωγής	57
3.1.1 Προβλήματα στον Προγραμματισμό και αντιμετώπισή τους	57
3.1.2 Γενικότερα στοιχεία παραγωγής	59
3.1.3 Ιεραρχία Προγραμματισμού Παραγωγής	60
3.1.4 Στόχοι και πλεονεκτήματα Προγραμματισμού παραγωγής	63
3.2 Μέθοδοι πρόβλεψης	64
3.2.1 Βήματα πρόβλεψης ζήτησης	64
ΒιβλιογραφίαΚεφαλαίου	66
Κεφάλαιο 4 : Μελέτη Περίπτωσης	68
4.1 Η εταιρία	68
4.2 Η εταιρία Microsoft	72
4.2.1 Microsoft Dynamics Navision	72
4.3 Επιχειρηματική ροή	73
4.3.2 Γιατί προγραμματισμό παραγωγής	76
4.4 Παραγωγή	77
4.4.1 Αρχικές Παραμετροποιήσεις-Καταχωρήσεις	77
4.4.2 Παραμετροποιήσεις Δυναμικότητας Παραγωγής	80
4.4.3 Φασεολόγια και τεχνικές προδιαγραφές	83
4.4.4 Προγραμματισμός Παραγωγής	85
4.4 Αγορές	90
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου	93
Κεφάλαιο 5 : Συμπεράσματα	94
5.1 Γενικά	94
5.2 Συμπεράσματα από την πρακτική εφαρμογή	95
5.2.1 Προγραμματισμός Παραγωγής	95
5.2.2 Αγορές	98
5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	99
ΒιβλιογραφίαΚεφαλαίου	100
Παράρτημα Α	101
Εγκατάσταση του MicrosoftNavision 2009 R2	101

#1 Πώς δημιουργώ μια νέα εταιρεία	103
#2 Τα είδη της βιομηχανίας.....	105
#3 Παραμετροποίηση Βαρδιών – Ημερολογίων Παραγωγής	114
#4 Παραμετροποίηση Δυναμικότητας Παραγωγής.....	118
#5 Φασεολόγια (BOR – Bill of Resources)	125
Τεχνικές Προδιαγραφές (BOM – Bill of Materials)	127
#7 Τεχνικές προδιαγραφές – Φασεολόγια ανά είδος.....	129
#8 Λοιπή παραμετροποίηση παραγωγής.....	130
Παράρτημα Β	170
#1 Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής.....	171
#2 Φόρος Προστιθέμενης Αξίας.....	174
#3 Σειρές Αριθμήσεων.....	181
#4 Παραμετροποίηση Αγορών & Πληρωμών	183
#1 Καταχώρηση Προμηθευτών.....	184
#2 Υλικά ανά προμηθευτή	189
#3 Προτάσεις – Παραγγελίες Αγορών.....	192

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Περίληψη

Αναμφίβολα, ο σύγχρονος επιχειρηματικός κόσμος διακατέχεται από μία αβεβαιότητα και από μία οικονομική και όχι μόνο, κρίση ,πρωτόγνωρη με βάση τα όσα επικρατούσαν έως τώρα. Το συνεχές μεταβαλλόμενο περιβάλλον, αποτελεί απειλή για πολλές χιλιάδες επιχειρήσεις σε παγκόσμια κλίμακα.

Εντούτοις, ένα τέτοιο περιβάλλον μπορεί να αποτελέσει, υπό προϋποθέσεις, ευκαιρία για επιχειρήσεις που σέβονται τον καταναλωτή και προς αυτή την κατεύθυνση βελτιώνονται συνεχώς. Οι προσπάθειες τέτοιων επιχειρήσεων επικεντρώνονται κυρίως, στο να ικανοποιούν τον πελάτη, να του παρέχουν αυτό που επιθυμεί με ακρίβεια και ποιότητα, ενώ παράλληλα προσπαθούν να μειώσουν το κόστος και να αυξήσουν το περιθώριο κέρδους.

Όλα τα παραπάνω μπορούν να επιτευχθούν με μία επιτυχή υλοποίηση και εφαρμογή ενός συστήματος Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων. Τα συστήματα ERP, είναι η βάση για την αναθεώρηση της φιλοσοφίας της επιχείρησης και την απαρχή μιας νέας βελτιωμένης λειτουργίας τόσο σε καθημερινό όσο και σε μακροχρόνιο επίπεδο.

Στην παρούσα εργασία, αποτυπώνεται η βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικά με τα συστήματα ERP, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα του θεωρητικού πλαισίου. Ακόμα, γίνεται πρακτική εφαρμογή ενός συστήματος ERP, σε μία μη πραγματική ελληνική μικρομεσαία επιχείρηση, μέσω της βοήθειας του Microsoft Dynamics ERP Navision 2009 R2.

Σημαντικοί όροι: συστήματα Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων, Προγραμματισμός Παραγωγής, Πρόβλεψη ζήτησης, Επιχειρησιακές διαδικασίες, Παραμετροποίηση συστήματος ERP, εφαρμογή συστήματος ERP.

Ευχαριστίες

Έχοντας φτάσει στο πέρας της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω ορισμένα άτομα, που με αγάπη και υπομονή με βοήθησαν ο καθένας με τον τρόπο του, ώστε να εξελιχθώ ως άνθρωπος και δευτερευόντως ως ακαδημαϊκός πολίτης.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου, κύριο Μακρή Αριστομένη, ο οποίος με βοήθησε τα μέγιστα στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας, υπενθυμίζοντας μου, πως συμπεριφέρεται ένας πραγματικός εκπαιδευτικός και παιδαγωγός.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της τριμελούς επιτροπής που ασχολήθηκαν με τη διπλωματική μου εργασία και μου προσέφεραν απλόχερα τις γνώσεις τους.

Ακόμα, θέλω να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές που ευτύχησα να έχω τόσο σε προπτυχιακό πόσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο, διότι με την στάση τους ο κάθε ένας ξεχωριστά μου δίδαξε πολύτιμα πράγματα.

Θερμές ευχαριστίες σε όλους τους φίλους που έχω αποκτήσει αυτά τα χρόνια που με στηρίζουν και με ανέχονται. Η ηθική τους υποστήριξη με βοήθησε πολύ να φτάσω σε αυτό το σημείο.

Τέλος ευχαριστώ από βάθους καρδιάς την οικογένεια μου για την απεριόριστη αγάπη που μου παρέχουν και την υποστήριξη τους σε όλα τα επίπεδα. Ότι έχω επιτύχει όλα αυτά τα χρόνια οφείλεται αποκλειστικά σε αυτούς.

Κλείνοντας εύχομαι να μη σταματήσω ποτέ να εμπλουτίζω τις γνώσεις μου και να αγαπήσω τη μελλοντική μου απασχόληση.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Αντικείμενο μελέτης

Το επιχειρηματικό τοπίο στις μέρες μας αλλάζει συνεχώς. Η οικονομική κρίση δεν απειλεί μόνο τη χώρα μας και την αγορά της, αλλά πλέον αντιμετωπίζεται ως ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Επιπρόσθετα, η ενοποίηση και η παγκοσμιοποίηση των αγορών «παρασύρουν» τις επιχειρήσεις στο να γίνονται όσο το δυνατόν ανταγωνιστικές εφόσον μπορούν να διευρύνουν τους ορίζοντές τους.

Η ραγδαία αύξηση του ανταγωνισμού προτρέπει τις επιχειρήσεις, με ισχυρά κίνητρα και στόχους, να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητά τους και να δημιουργήσουν ένα διευρυμένο δίκτυο από ικανοποιημένους πελάτες. Από την άλλη, λόγω του βεβαρυμμένου περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιούνται προσπαθούν να μειώσουν στο μέγιστο βαθμό τις περιττές σπατάλες και το εν γένει κόστος της λειτουργίας τους χωρίς να επηρεαστεί η ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών που παρέχουν.

Μία λύση για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο είναι η χρήση σύγχρονων τεχνολογιών, υπολογιστικών συστημάτων και λογισμικού, που εγγυώνται στην επιχείρηση βελτιωμένα αποτελέσματα και ταυτόχρονα χαμηλότερο κόστος. Ένα τέτοιο σύστημα ευρέως διαδεδομένο τα τελευταία χρόνια, είναι και το αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας. Το EnterpriseResourcePlanning, είναι η επιτομή της τεχνολογίας και της ορθής διαχείρισης όλων των εκφάνσεων μιας σύγχρονης επιχείρησης, που επιθυμεί να προσθέτει συνεχώς αξία στον πελάτη, να λειτουργεί με μία συνεκτική δομή και εν γένει να βελτιώνεται συνεχώς, ισχυροποιώντας τη θέση της σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Η μελέτη που θα λάβει χώρα στην παρούσα εργασία εκτός από το γενικότερο θεωρητικό πλαίσιο, έχει να κάνει με την εγκατάσταση, παραμετροποίηση και λειτουργία του ERP σε μία μεσαία επιχείρηση.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να τονιστεί πως η παγκόσμια βιβλιογραφία όσον αφορά το ERP, είναι αχανής. Έτσι λοιπόν, σε αυτή την εργασία έγινε προσπάθεια να συγκεντρωθούν κάποιο θεωρητικό πλαίσιο με πηγή ποικίλες πηγές.

Στην πρακτική διάσταση, με γνώμονα ότι συνεχώς παρουσιάζονται ολοένα βελτιωμένες εκδόσεις από διάφορες εταιρείες αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί ένα αρκετά διαδεδομένο και σύγχρονο λογισμικό το MicrosoftDynamicsNavision 9.

Συγκεκριμένα, το θέμα της παρούσας εργασίας είναι «Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων για Ελληνική Βιομηχανική Επιχείρηση»

Σκοπός και στόχοι εργασίας

Ο γενικότερος σκοπός της εργασίας φαίνεται από τη σύνοψη αυτής στην προαναφερθείσα πρόταση. Ειδικότερα, οι σκοποί της εργασίας είναι οι εξής:

- Να παρουσιαστεί το θεωρητικό υπόβαθρο των συστημάτων ERP ως έννοια και ως πρακτική εφαρμογή με τη βοήθεια της βιβλιογραφίας.
- Να παρουσιαστούν οι βασικές έννοιες της παραγωγής και των προβλέψεων μέσα σε ένα οργανισμό.
- Να γίνει με τη βοήθεια του λογισμικού Microsoft Navision 2009 μία πρακτική εφαρμογή της διαδικασίας παραγωγής και αγορών σε μία υποθετική εταιρεία με πραγματικά όμως στοιχεία.

Επιπρόσθετα, οι στόχοι που προκύπτουν από τους παραπάνω σκοπούς είναι οι εξής:

- Να προαχθεί η επιστημονική έρευνα πάνω στο τομέα των ERP.
- Να αποτυπωθεί η διευκόλυνση που παρέχει στην καθημερινότητα μιας εταιρείας αλλά και στην παραγωγική διαδικασία, η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος ERP.
- Να αποτυπωθεί το σύνολο των παραμετροποιήσεων που είναι απαραίτητες να γίνουν σε μία τέτοια διαδικασία.

Για την επίτευξη των προαναφερθέντων στόχων θα χρησιμοποιηθεί η βιβλιογραφική επισκόπηση η ανάλυση δηλαδή της βιβλιογραφίας για κάθε βήμα και για κάθε τομέα/ενότητα που αφορά τη Διαχείριση Επιχειρησιακών πόρων. Ακόμα, θα επιχειρηθεί να γίνει μία εφαρμογή αυτή, θα παρουσιαστούν το σύνολο των βημάτων, των επιλογών και των παραμετροποιήσεων που θα λαμβάνουν χώρα σε μία πραγματική επιχείρηση.

1.1. Δομή της εργασίας

Το πρώτο κεφάλαιο είναι μία εισαγωγή στο θέμα της εργασίας με σκοπό τη σύντομη παρουσίαση του πλαισίου πάνω στο οποίο κινήθηκε ο συγγραφέας.

Το δεύτερο κεφάλαιο παρέχει όλο το θεωρητικό υπόβαθρο που είναι απαραίτητο για την κάλυψη του συνόλου των πτυχών της διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων και την προετοιμασία για την πρακτική εφαρμογή.

Το τρίτο κεφάλαιο περιέχει το θεωρητικό υπόβαθρο των εννοιών της παραγωγής και ειδικότερα τον προγραμματισμό παραγωγής και προβλέψεων με σκοπό την κάλυψη των εννοιών που θα απασχολήσουν εν συνεχεία στο παραπάνω κεφάλαιο της πρακτικής εφαρμογής.

Το τέταρτο κεφάλαιο περιέχει το εννοιολογικό πλαίσιο που είναι συνυφασμένο με τα κυριότερα σημεία της πρακτικής εφαρμογής όσον αφορά την παραγωγή και το κομμάτι των αγορών.

Το πέμπτο κεφάλαιο περιέχει κάποια συμπεράσματα που προήλθαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και την εφαρμογή του ERP.

Τέλος, στο παράρτημα Α και Β υπάρχουν αναλυτικά τα βήματα της εφαρμογής του ERP στο κομμάτι της παραγωγής και των αγορών.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου

Πανεπιστημιακές παραδόσεις Διοίκησης Παραγωγής, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ. Μακρής Α., 2008, Πανεπιστημιακές σημειώσεις.

Στυλιανίδης Κ., 2010, Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων(ERP) και Επιχειρηματικής Ευφυΐας(BI) ως στρατηγικά εργαλεία σε περιόδους οικονομικής κρίσης.

Shum, Paul, 2003, *Knowledge and Innovation Culture as Determinants of Financial Performance in New Product Development* (<http://ijm.cgpublisher.com/product/pub.28/prod.422>). Australia: The International Journal of Knowledge, Culture and Change Management.

Waldner, Jean-Baptiste ,1992, *CIM: Principles of Computer Integrated Manufacturing* (<http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Special:Booksources&isbn=047193450X>). Chichester: John Wiley & Sons Ltd. pp. p47. ISBN 047193450X.

Wheelen T.,Hunger David, 2006, *Concepts in Strategic management and business Policy*.

Κεφάλαιο 2, μέρος Α : Βιβλιογραφική Αναφορά

2.1. Mrp1 και Mrp2 εισαγωγή.

Ο προγραμματισμός απαιτούμενων υλικών (MaterialRequirementsPlanning) και ο προγραμματισμός πόρων παραγωγής (ManufacturingResourcePlanning) είναι οι πρόγονοι του ERP (συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων). Μέσω της εξέλιξης των δύο παραπάνω μεθοδολογιών αλλά και μέσω της εξέλιξης της τεχνολογίας κατέστη δυνατή η δημιουργία συστημάτων ERP. Πρέπει να τονιστεί πως αν και τα MRP 1 & 2 είναι οι πρόγονοι ουσιαστικά του ERP εντούτοις χρησιμοποιούνται ακόμα είτε αυτόνομα είτε ως υποενότητες ενός πιο ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης. Όπως θα αναλύσουμε και στην επόμενη ενότητα ,τα MRP1 & 2 χρησιμοποιήθηκαν ευρέως στην παραγωγή. Στόχος ήταν οι δημιουργία τέτοιων συστημάτων ώστε να είναι δυνατή η συγκέντρωση και αξιολόγηση πληροφοριών, έτσι ώστε να είναι ευκολότερη η λήψη αποφάσεων σχετικά με τις γραμμές παραγωγής και την αποδοτικότερη παραγωγή εν γένει (Wylie, L., 1990).

Το 1980 οι παραγωγοί δημιούργησαν συστήματα ικανά να προβλέπουν την ανάγκη για παραγγελίες υλικών και αποθεμάτων , βασιζόμενα σε προβλέψεις πωλήσεων. Δεν άργησε να παρατηρηθεί πως για να γίνει κάτι τέτοιο εφικτό, να υπολογισθούν δηλαδή οι ανάγκες μιας επιχείρησης για πρώτες ύλες ,να εκτιμηθεί ο χρόνος της αγοράς αλλά και ο χρόνος των μηχανών και της παραγωγής έπρεπε να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρονικοί υπολογιστές αλλά και κατάλληλο λογισμικό. Αρχικά χρησιμοποιήθηκαν μη εξειδικευμένα προγράμματα για την επίτευξη των παραπάνω.

Το πρώτο βήμα προς τη δημιουργία ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων, ήταν το MRP. Το MRP είχε να κάνει κυρίως με τα υλικά που χρειαζόταν. Αντίθετα η εξέλιξη του το MRP 2,είχε να κάνει με μια πληθώρα παραγόντων όπως τα οικονομικά , η παραγωγή και οι σχέσεις με ανθρώπινο δυναμικό και πελάτες. Όπως και στις μέρες μας με το ERP , το MRP 2 προσπαθούσε να συγκεντρώνει πληροφορίες και να τις αξιολογεί από διάφορους τομείς και όχι μονομερώς όπως έπραττε το MRP.

Παρόλα αυτά τη δεκαετία του 1980 , οι δυνατότητες των υπολογιστών τόσο σε επίπεδο λογισμικού(software) όσο και σε υλικού(hardware) ήταν πολύ περιορισμένες (MonkandWagner).Συνεπώς η χρησιμοποίηση τέτοιων συστημάτων από επιχειρήσεις ήταν απαγορευτική λόγω μεγάλου κόστους ,χρονικού και οικονομικού. Η εξέλιξη της τεχνολογίας όμως, έκανε δυνατή τη διαχείριση τεράστιων και πολύπλοκων βάσεων δεδομένων και έτσι τα ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης των επιχειρηματικών πόρων εισήχθησαν τόσο σε μεγάλες επιχειρήσεις όσο και σε μικρότερες .Στις επόμενες ενότητες γίνεται μια αναλυτικότερη ιστορική αναδρομή ώστε να γίνει κατανοητό πώς οδηγήθηκε ο επιχειρηματικός κόσμος στη χρησιμοποίηση του EnterpriseResourcePlanning.

2.1.1. Προγραμματισμός απαιτούμενων υλικών (MRP)

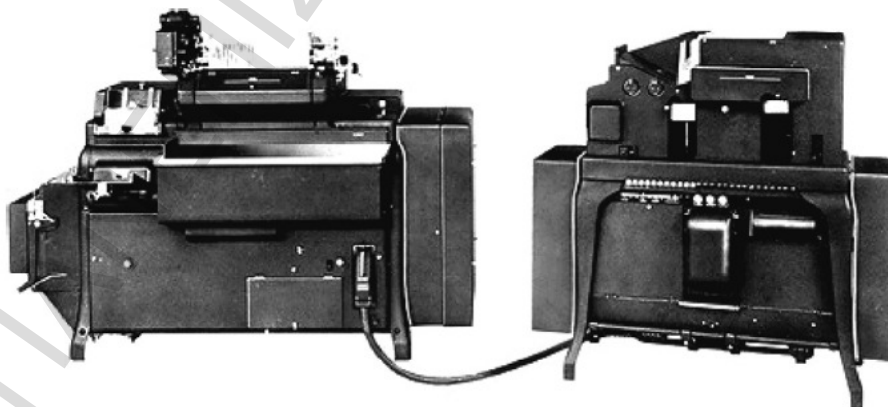
Κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα πολλοί συνέβαλαν στη δημιουργία συστημάτων ελέγχου και προγραμματισμού παραγωγής. Ένας από τους πρώτους που κινήθηκαν προς αυτήν την κατεύθυνση ήταν ο Ford W. Harris (1913). Ο Ford W. Harris έκανε την αρχή με την οικονομική ποσότητα παραγγελίας (EOQ) και τις μεταβλητές που χρησιμοποίησε. Η εργασία του βρήκε πολλούς συνεχιστές οι οποίοι στις επόμενες δεκαετίες μελέτησαν το ίδιο το μοντέλο αλλά και τις διάφορες παραλλαγές του. Ακόμα και σήμερα το μοντέλο EOQ και οι παραλλαγές του χρησιμοποιούνται ευρέως σε όλες τις μορφές διαχείρισης αποθεμάτων.

Ο Ford W. Harris στην έρευνα του θεωρούσε το περιβάλλον των αποθεμάτων και της ζήτησης ως κάτι σταθερό και ως ένα δεδομένο που μπορούσε εύκολα να προβλεφτεί και να υπολογιστεί. Όπως είναι εύκολα κατανοητό κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Αντίθετα ο Wilson (1934) θεωρούσε το περιβάλλον ως κάτι ιδιαίτερος ασαφές και δύσκολα προβλέψιμο. Για αυτόν το λόγο προσπάθησε να χωρίσει το πρόβλημα του ελέγχου αποθεμάτων σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

Α) πόση ποσότητα αποθεμάτων και πρώτων υλών θα καταναλωθεί και άρα πόση ποσότητα πρέπει να αγοραστεί

Β) σε ποίο σημείο θα γίνει παραγγελία πρώτων υλών (reorderpoint) με βάση την ποσότητα αποθεμάτων.

Βέβαια είναι κατανοητό πως το πότε ακριβώς πρέπει να γίνει η παραγγελία και πότε είναι το βέλτιστο να γίνει δεν είχε προβληματίσει τους επιστήμονες της εποχής. Με την πάροδο των χρόνων και την συνεχή βελτίωση της τεχνολογίας ο τρόπος που διαχειριζόντουσαν τους πόρους και τα αποθέματα οι επιχειρήσεις συνεχώς μεταβάλλονταν. Ήδη στη δεκαετία του 1940 είχαν κυκλοφορήσει στο εμπόριο ηλεκτρονικές μηχανές (σχήμα 1), από διάφορες εταιρείες όπως IBM, NCR, Burroughs, οι οποίες μέσω ειδικών πλακετών και κώδικα διευκόλυναν τη διαδικασία διαχείρισης αποθεμάτων μέσω αριθμητικών πράξεων (Clark, P., Newell, S., 1993).



Σχήμα 1 .Υπολογιστικές Μηχανές κατά το 1940(Vincent A. Mabert 2006)

Η όλη διαδικασία πράγματα άλλαξαν με την εισαγωγή του IBM 650. Η εφευρέσιμη κατασκευή του 1954 τα αποθήκευση δεδομένων και η γρήγορη επεξεργασία τους με τρόπο μη σειριακό. Κάτι τέτοιο

ήταν εξαιρετικά καινοτόμο για την εποχή και μείωσε κατά πολύ το χρόνο όλης της διαδικασίας. Στα επόμενα 5 χρόνια η πρόοδος της τεχνολογίας ήταν τέτοια που πλέον στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές αποθηκεύονταν κατάλογοι προϊόντων και μέσω κώδικα (γλωσσών προγραμματισμού) γινόταν ο υπολογισμός των παραγγελιών. Το εντυπωσιακό ήταν πως η ανάγκη για παραγγελία και προγραμματισμό δεν περιοριζόταν μόνο στο τελικό προϊόν αλλά και σε όλα τα υποπροϊόντα και πρώτες ύλες, μέχρι το χαμηλότερο επίπεδο, για την παραγωγή του τελικού προϊόντος (BOM).

Κατά γενική ομολογία ο «πατέρας» του MRP είναι ο Dr. Joe Orlicky στις απαρχές του 1960. Η ουσιαστική αρχή έγινε σε ένα συνέδριο της αμερικάνικης κοινότητας παραγωγής και ελέγχου αποθεμάτων (APICS) το 1966 (G. Plossl 1995). Επίσης υπάρχει και η άποψη πως η αρχή έγινε σε συνέδριο της APICS λίγο αργότερα τον Οκτώβριο του 1971 (Robertsonetal. 2002).

Πλέον το MRP θεωρείται ένα λογισμικό βασιζόμενο στον προγραμματισμό παραγωγής και τον έλεγχο των αποθεμάτων έτσι ώστε να γίνει εφικτή η διεύθυνση των διαδικασιών παραγωγής (Chen 2001). Φυσικά το MRP μπορεί να λειτουργήσει και εκτός ηλεκτρονικού υπολογιστή κάτι τέτοιο όμως στις μέρες μας δεν συναντάται. Οι τρεις αντικειμενικοί στόχοι του MRP είναι οι εξής:

- Τα προϊόντα να παραδίδονται στους πελάτες με ακρίβεια
- Να κρατείται το χαμηλότερο δυνατό απόθεμα.
- Να γίνεται προγραμματισμός των κατάλληλων αγορών και δραστηριοτήτων.

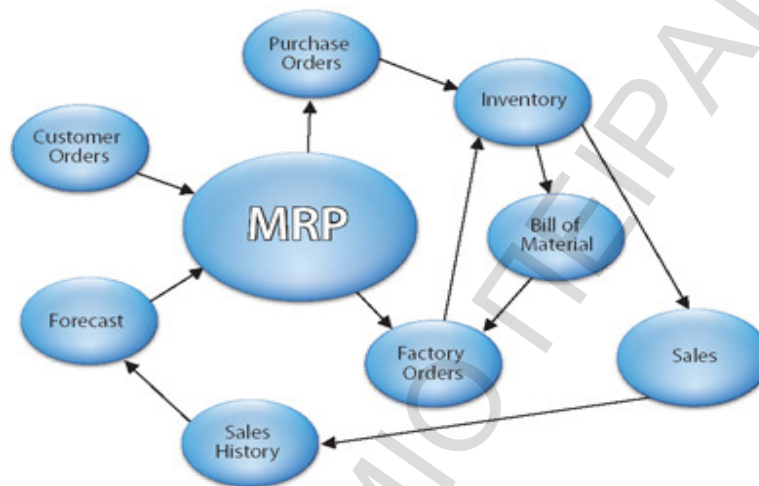
Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφέρουμε λίγα πράγματα για το Βασικό Πρόγραμμα Παραγωγής ή αλλιώς master production schedule (MPS), το οποίο χρησιμοποιείται εκτός από το MRPI και από το MPRII, όπως θα αναφέρουμε και στη συνέχεια. Βασικοί στόχοι του προγράμματος παραγωγής είναι η επεξεργασία προγράμματος παραγωγής τελικών προϊόντων ή σημαντικών υποπροϊόντων, ο υπολογισμός φόρτου εργασίας βασικών τμημάτων ενός εργοστασίου, ο έλεγχος του πραγματοποιήσιμου των υπό κατάσχεση πλάνων πωλήσεων και παραγωγής (Παππής Κωνσταντίνος, Διοίκηση Παραγωγής). Η συχνότητα αναθεώρησης ενός τέτοιου προγράμματος είναι ανάλογη με τη συχνότητα πρόγνωσης των πωλήσεων. Δε θα πρέπει να συγχέεται όμως το MPS με την πρόβλεψη των πωλήσεων. Το MPS αποτελεί μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους εισόδου των συστημάτων MRP, προσδιορίζοντας τους συγκεκριμένους στόχους παραγωγής που το σύστημα MRP θα πρέπει να υλοποιήσει (Λαγοδήμος 2006).

Συμπερασματικά μπορούμε να θεωρήσουμε το MRP ως ένα σύστημα που μέσω προγραμματισμού προσπαθεί να απαντήσει σε τρεις ερωτήσεις (Waldner, Jean-Baptiste 1992):

- Τι υλικά/αντικείμενα χρειάζονται.
- Σε τι ποσότητες χρειάζονται.

- Πότε πρέπει να αποκτηθούν.

Πρέπει να τονιστεί ότι το MRP εφαρμόζεται σε οποιοδήποτε είδους υλικό που χρειάζεται η εκάστοτε επιχείρηση. Μπορεί να εφαρμοστεί σε έτοιμα υλικά , ημικατεργαμένα και σε πρώτες ύλες. Τα δεδομένα που πρέπει να αποθηκεύονται και να επεξεργάζονται όπως φαίνεται και στο σχήμα 2, είναι οι τρεις στόχοι που παρουσιάστηκαν παραπάνω, το BOM (Bill of materials) και δεδομένα σχετικά με το σχεδιασμό (μηχανήματα, εργατικό δυναμικό ,ποιοτικός έλεγχος ,τεχνικές αναπαραγγελίας) (Wolsey, Laurence 2006).



Σχήμα 2. Τα δεδομένα του MRP
(YunasisOnlineBusiness)

Όσον αφορά τις εξόδους του συστήματος ,είναι επί της ουσίας δύο:

- Το προτεινόμενο πρόγραμμα παραγωγής.
- Το προτεινόμενο πρόγραμμα αγορών.

Παρόλη την πρόοδο και τη βελτίωση στη παραγωγή που επέφερε το Materialresourceplanning ,είναι γνωστό ότι έχει κάποια πολύ σημαντικά μειονεκτήματα. Αρχικά, πρέπει να αναφερθεί το κυριότερο πρόβλημα ,η ακεραιότητα των δεδομένων(integrityofdata).Με άλλα λόγια, αν κάποια είσοδος είναι λανθασμένη τότε είναι βέβαιο ότι θα παραχθεί ένας λανθασμένος προγραμματισμός στην έξοδο του συστήματος.

Επιπρόσθετα, το MRP παράγει σχέδια και προγράμματα χωρίς να υπολογίζει σημαντικά στοιχεία που επηρεάζουν το χρόνο παραγωγής ενός προϊόντος. Το σύστημα δεν υπολογίζει ούτε την ποσότητα που πρέπει να παραχθεί, ούτε αν παράλληλα στην επιχείρηση γίνεται κάποια άλλη εργασία.

Τέλος , οπρογραμματισμός απαιτούμενων υλικών παράγει έξοδο χωρίς να συνυπολογίζει ούτε το μέγεθος του εργατικού δυναμικού αλλά ούτε και την αποδοτικότητα των μηχανών. Έτσι

μπορεί να παράγει ένα πρόγραμμα το οποίο θα είναι αδύνατο από την εταιρεία να εκτελεσθεί ,λόγω έλλειψης του ανθρώπινου παράγοντα, ή λόγω έλλειψης κατάλληλων μηχανών (BerchetandHachbi 2005).

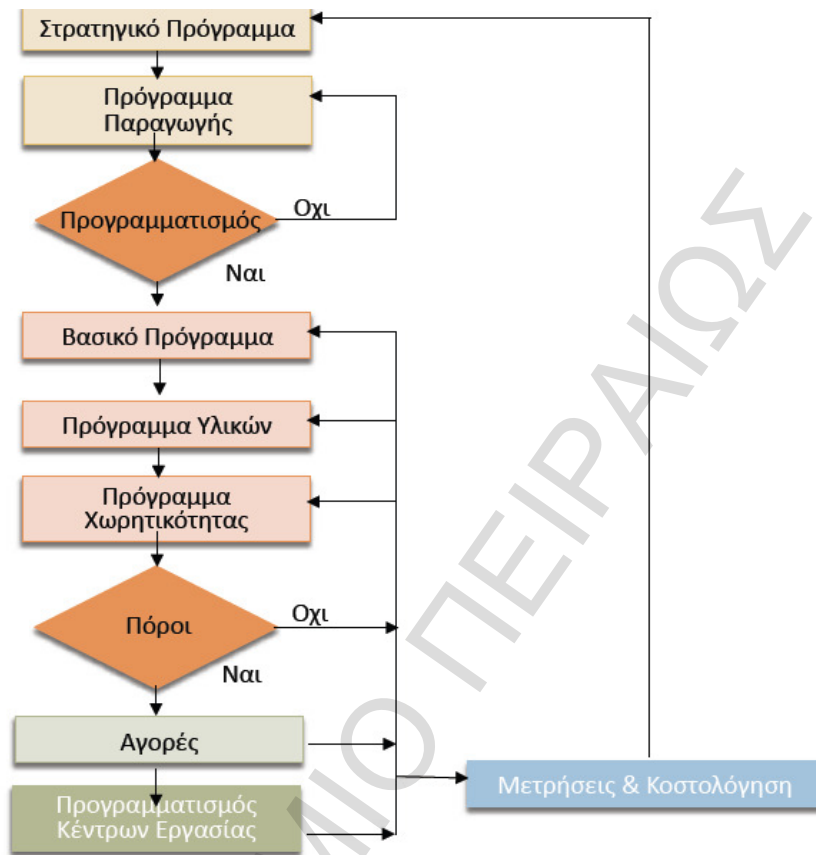
2.1.2. Προγραμματισμός πόρων παραγωγής (MRP II)

Στα προαναφερθέντα προβλήματα που προέκυψαν στη λειτουργία του προγραμματισμού απαιτούμενων υλικών ,κλήθηκε να δώσει λύση ο Προγραμματισμός Πόρων Παραγωγής (MRP II) κατά τη δεκαετία του 1980.Το MRP II μπορεί να λειτουργήσει όπως και ο προκάτοχός του αλλά λαμβάνει υπόψη και την περιορισμένη δυναμικότητα και τα οικονομικά (Shum, Paul 2003).

Ο Προγραμματισμός πόρων παραγωγής (MRP II) ορίζεται από την APICS (αμερικανική κοινότητα παραγωγής και ελέγχου αποθεμάτων)ως μία μέθοδος για την αποτελεσματική διαχείριση και προγραμματισμού όλων των πόρων, σε οποιαδήποτε μορφή, μιας επιχείρησης. Ενσωματώνει έλεγχο, βρόγχους ,οικονομικά ,εξομοιώνει ελέγχους περίπτωσης. Δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ένα απλό πακέτο λογισμικού, αφού προϋποθέτει και λαμβάνει υπόψη τις ικανότητες του ανθρώπινου δυναμικού, το ηλεκτρονικό υλικό και είναι εν γένει ένα νέο σύστημα διαχείρισης ολόκληρης της εταιρείας.

Συμπερασματικά ,μπορούμε να περιγράψουμε το MRPII ως ένα πρόγραμμα παραγωγής εμπλουτισμένο με οικονομικά και λογιστικά δεδομένα(Μεταξιώτης 2009). Ο προγραμματισμός πόρων παραγωγής επιτρέπει σε μια επιχείρηση να αξιολογήσει πλάνα δράσης για την παραγωγή, από την οπτική γωνία των πόρων, να ελέγξει ποιοτικά τα πλάνα αυτά και να μελετήσει τις οικονομικές επιπτώσεις τους. Είναι μια μέθοδος αποτελεσματικού προγραμματισμού όλων των παραγωγικών πόρων που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση(Εργαστήριο Συστημάτων αποφάσεων και Διοίκησης,2009). Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μια ιεραρχική δομή συστημάτων σχεδιασμού και ελέγχου, ως ένα εργαλείο περισσότερο υποστήριξης παρά λήψης αποφάσεων. Στο σχήμα 3 φαίνεται η λειτουργία του MRPII . Στα πλεονεκτήματα του προγραμματισμού πόρων παραγωγής έναντι του MRPI, συγκαταλέγονται η βελτίωση στην εξυπηρέτηση του πελάτη ,η αύξηση παραγωγικότητας και η μείωση κόστους και χώρου αποθεμάτων.

Κατά τη διάρκεια αλλά και έπειτα από την δεκαετία του 1980 η τεχνολογία βελτιώνεται συνεχώς. Στο εμπόριο εμφανίστηκαν υπερυπολογιστές οι οποίοι μπορούσαν ταυτόχρονα να αποθηκεύουν και να επεξεργάζονται μεγάλο όγκο δεδομένων. Αυτό σημαίνει ότι ολοένα και περισσότερα δεδομένα και από περισσότερους τομείς μπορούν να αποθηκεύονται στις νέες βάσεις δεδομένων. Παράλληλα με την αύξηση του όγκου των δεδομένων, έχουμε και περισσότερες λειτουργίες οι οποίες λαμβάνουν χώρα. Εκτός απ τη διαχείριση παραγωγής που ήταν το αρχικό ζητούμενο και την οικονομικής διαχείριση που εν γένει καλύφθηκε στο MRPII, έχουμε διαχείριση προμηθειών, καλύτερη διαχείριση ανθρωπίνων πόρων, διαχείριση πωλήσεων, διαχείριση ποιότητας ,καλύτερο έλεγχο ,πιο αποτελεσματικό μάρκετινγκ και καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών.



Σχήμα 3.Εργαστήριο συστημάτων αποφάσεων και διοίκησης-EMΠ

2.2 ERP-Ιστορική αναδρομή

Ο όρος Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων(ERP) εμφανίστηκε στις απαρχές του 1990 από το Gartner Group (Wylie 1990). Η θεώρηση τους περί των πρώτων συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων συμπεριλάμβανε κριτήρια τα οποία προσπαθούσαν να μετρήσουν και να αξιολογήσουν την απόδοση στο κατά πόσο το λογισμικό συμπεριλάμβανε όλα αυτά τα στοιχεία τα οποία χρειαζόνταν για τις επιχειρησιακές δραστηριότητες.

Είχε παρατηρηθεί ότι, το MAPICS αδυνατούσε να καλύψει τα κριτήρια σχετικά με τις επιχειρησιακές λειτουργίες και τα αντίστοιχα λογιστικά δεδομένα. Οι λογιστικές διαδικασίες που κάλυπταν τις αλλαγές στις αγορές αποθεμάτων, την παραγωγή ετοιμών και ημιέτοιμων προϊόντων, τις συναλλαγές από και προς την εταιρεία, δεν αποτυπώνονταν σε ένα περίπου πραγματικό χρόνο, αλλά αντίθετα αποτυπώνονταν περιληπτικά σε μία μηνιαία βάση (Snow, R., 2006).

Αρχικά λοιπόν το ERP χρησιμοποιήθηκε ως προέκταση του σχεδιασμού απαιτήσεων υλικού (MRP). Αργότερα χρησιμοποιήθηκε στην κατασκευή προγραμματισμού των πόρων. Με την πάροδο του χρόνου τα συστήματα ERP ήρθαν να αντιπροσωπεύσουν ένα ευρύτερο σύνολο

αντανακλώντας την εξέλιξη των ολοκληρωμένων εφαρμογών πέρα από την παραγωγή (Monk, Ellen, Wagner, Bret 2006). Στα μέσα του 1990 τα συστήματα ERP απευθύνθηκαν σε όλες τις βασικές λειτουργίες μιας επιχείρησης. Πέρα από εταιρείες, κυβερνήσεις και μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί ξεκίνησαν επίσης να χρησιμοποιούν συστήματα ERP.

Τα ERP συστήματα αναπτύχθηκαν ευρέως μέσα στο 1990, εξ αιτίας του προβλήματος που παρουσιάστηκε το 2000 με τη διαταραχή των συστημάτων της κληρονομιάς που έφερε η εισαγωγή του Ευρώ (F. Robert Jacobs 2006). Πολλές εταιρείες εκμεταλλεύτηκαν το γεγονός και αντικατέστησαν τέτοιου είδους συστήματα με τα ERP. Μετά από αυτήν την ταχεία ανάπτυξη σε πωλήσεις ακολούθησε μια πτώση το 1999 αφού τα ζητήματα αυτά είχαν αντιμετωπιστεί.

Τα ERP συστήματα αρχικά επικεντρώθηκαν στην αυτοματοποίηση υποστηρικτικών υπηρεσιών που δεν επηρέαζαν άμεσα το εξωτερικό κοινό. Υποστηρικτικές υπηρεσίες όπως διαχείριση πελατειακών σχέσεων (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 (SRM). Οι υπηρεσίες ολοκληρώθηκαν αργότερα όταν το Διαδίκτυο απλοποίησε την επικοινωνία με τους εξωτερικούς φορείς (A. Travis 2007).

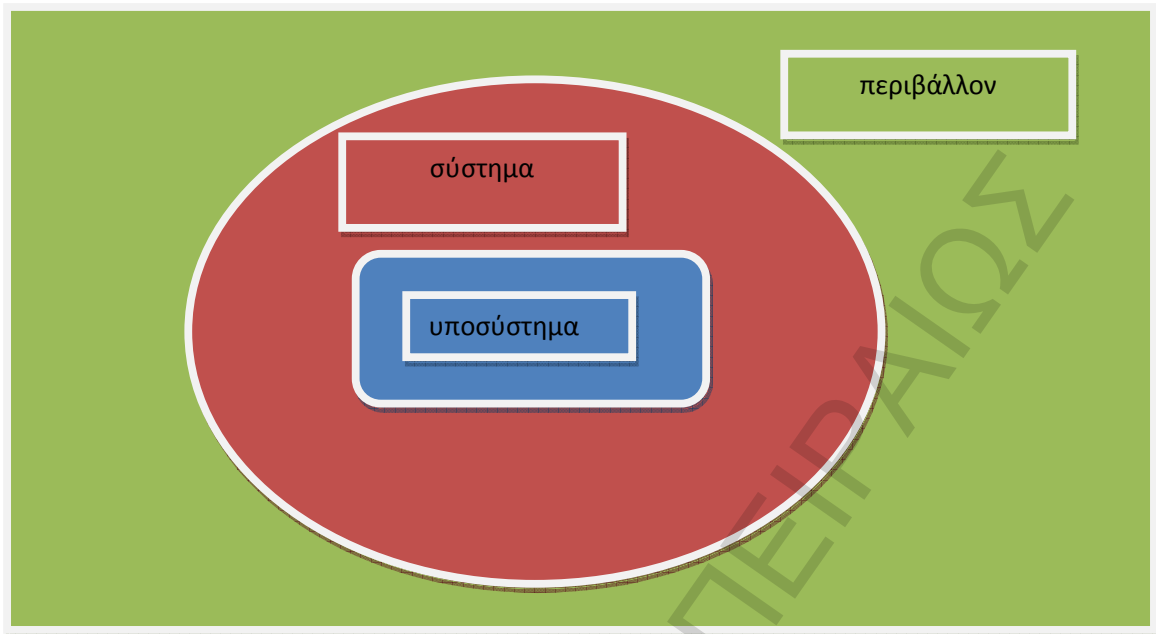
Σημαντικό σημείο στη διαχείριση επιχειρησιακών πόρων έγινε το 1992. Η εταιρεία SAP εισήγαγε στην αγορά το SAPR/3. Αυτό το προϊόν ακολουθούταν από μία τεράστια για την εποχή καινοτομία. Μέσω του SAPR/3 εισαγόταν μια νέα αρχιτεκτονική μέθοδος υλικού, το Client-Server (McVane, E., 2005.). Με αυτό τον τρόπο, το λογισμικό μπορεί να λειτουργεί σε πολλά διαφορετικά λειτουργικά συστήματα. Αυτή η εξέλιξη σημαίνει και το τέλος της πρωτοκαθεδρίας της IBM του 1980. Μέχρι το 1999 πολλές εταιρείες όπως η Oracle η Peoplesoft, η SAP και η J.D. Edwards έχουν υπό τον έλεγχό τους σχεδόν όλη την βιομηχανία ERP λογισμικού. Στην επόμενη υποενότητα θα να λυθεί διεξοδικά ο όρος Enterprise Resource Planning.

2.3 Συστήματα και πληροφοριακά συστήματα

Για την καλύτερη πληρέστερη παρουσίαση του όρου ERP, κρίνεται σκόπιμο να γίνει μια αποσαφήνιση δύο σημαντικών όρων, του συστήματος γενικά και του πληροφοριακού συστήματος.

2.3.1 Σύστημα

Ως σύστημα ορίζεται ένα σύνολο αλληλεπιδρώντων στοιχείων, τα οποία προσπαθούν να επιτύχουν κάποιο σκοπό. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να είναι ζωντανοί οργανισμοί, ιδέες, αξίες υλικά και ούτω κάθε εξής (T.E. Graedel 2009). Τα διάφορα μέρη να συστήματος είναι με συστήματα σε μικρότερη κλίμακα τα οποία αποτελούν υποσυστήματα του αρχικού. Ένα σύστημα δηλαδή είναι υπερσύστημα κάποιων άλλων συστημάτων και παράλληλα αποτελεί και υποσυστήματα άλλων συστημάτων. Επίσης κάθε στοιχείο που βρίσκεται έξω από το σύστημα θεωρείται περιβάλλον. Επομένως κάθε σύστημα έχει το δικό του περιβάλλον. Στο σχήμα 4 φαίνονται και σχηματικά τα παραπάνω.



Σχήμα 4. Αναπαράσταση συστήματος υποσυστήματος (T.E. Graedel, 2009)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κάθε σύστημα δέχεται δεδομένα από το περιβάλλον του, τα μετατρέπει, μέσω μετασχηματισμού, σε πληροφορίες και τέλος τα εξάγει προς το περιβάλλον. Έτσι κάθε σύστημα έχει είσοδο, επεξεργασία και έξοδο. Ως δεδομένα ορίζουμε, τα ερεθίσματα και τις παρατηρήσεις από το περιβάλλον. Εφόσον είναι έγκυρα και ακριβή, δέχονται επεξεργασία και μετατρέπονται σε πληροφορίες, αναγνωρίσιμες από τους τελικούς χρήστες του συστήματος(N. Γεωργόπουλος 2012).

2.3.2 Πληροφοριακά συστήματα

Μέσω του γενικότερου ορισμού του συστήματος, θα γίνει μία προσπάθεια ανάλυσης του όρου πληροφοριακού συστήματος. Το πληροφοριακό σύστημα είναι και αυτό ένα σύστημα και έτσι διατηρεί τα κύρια στοιχεία ενός συστήματος(είσοδος, έξοδος, επεξεργασία).

Ως πληροφοριακό σύστημα ορίζεται ένα σύνολο διαδικασιών, ανθρωπίνων πόρων και αυτοματοποιημένων υπολογιστικών συστημάτων, που αλληλεπιδρούν με σκοπό τη συλλογή, την ανάκτηση ,την επεξεργασία,την αποθήκευση και την ανάλυση δεδομένων(είσοδοι), που μετατρέπονται σε πληροφορίες(έξοδοι) χρήσιμες και αναγνωρίσιμες από τους ειδικούς ενδιαφερόμενους χρήστες . Τα συστήματα αυτά περιλαμβάνουν λογισμικό, υλικό και επικοινωνιακό σκέλος(Γ.Παυλίδης 2003).Τα πληροφοριακά συστήματα διαθέτουν και ανατροφοδότηση. Ανατροφοδότηση είναι η διαδικασία κατά την οποία οι εκροές του συστήματος επιστρέφουν ξανά στο σύστημα με σκοπό τη διόρθωση των εισροών, σχήμα 5.Αυτά τα συστήματα αποτελούν το μέσο για την αρμονική αλληλεπίδραση ανθρώπων, δεδομένων, διαδικασιών και τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών .Είναι με άλλα λόγια, μια σύμπραξη της επιστήμης της διοίκησης επιχειρήσεων και της επιστήμης των υπολογιστών.



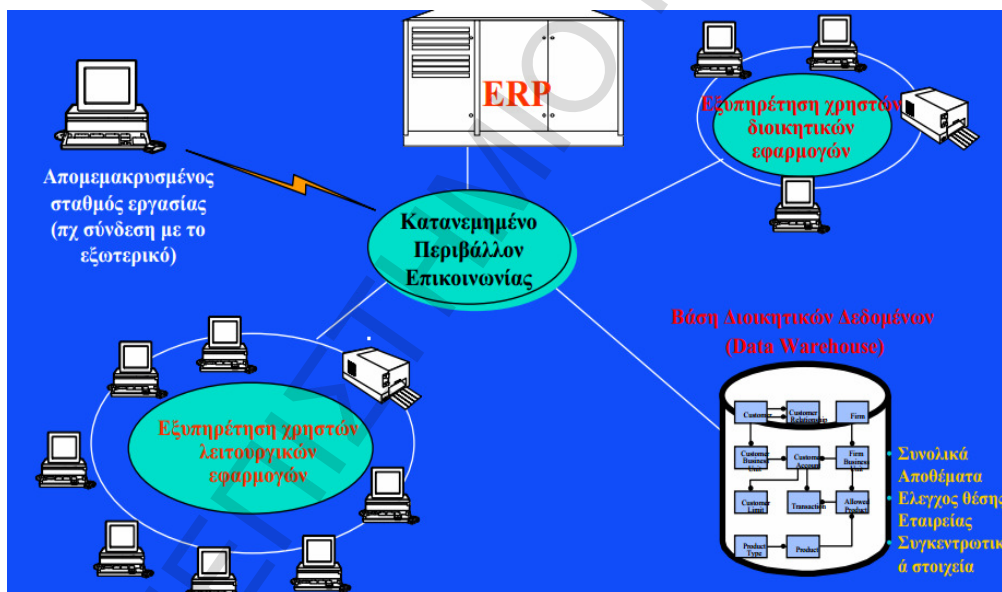
Σχήμα 5. Πληροφοριακό Σύστημα

2.4 EnterpriseResourcePlanning (ERP)

Οι ορισμοί του ERP είναι πάρα πολλοί ανά τη βιβλιογραφία. Στην παρούσα εργασία επιλέχθηκαν κάποιοι από αυτούς ενδεικτικά για την όσο το δυνατόν καλύτερη ανάλυση του όρου.

Τα συστήματα ERP αποτελούνται από ένα σύνολο ολοκληρωμένων εφαρμογών λογισμικού, που υποστηρίζουν ένα ευρύτατο φάσμα επιχειρησιακών λειτουργιών, αξιοποιώντας παράλληλα τεχνολογίες ηλεκτρονικών υπολογιστών και επικοινωνιών με βέλτιστες πρακτικές της διοίκησης επιχειρήσεων εφαρμοσμένες στην πράξη σε πολλές επιχειρήσεις (Μακρής 2008).

Με άλλα λόγια, τα συστήματα ERP είναι ένα πληροφοριακό σύστημα που αφορά στις διαδικασίες ολόκληρης της επιχείρησης, φέρνοντας όλες αυτές τις διαδικασίες να συναντήσουν τους επιχειρηματικούς στόχους, ενοποιώντας και ολοκληρώνοντας διαλειτουργικά όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Μέσω της λειτουργικής ολοκλήρωσης επιτυγχάνεται η ταχύτατη, ακριβής, έγκαιρη μετάδοση πληροφορίας στο εσωτερικό και το εξωτερικό της επιχείρησης. Αυτή η πληροφορία μπορεί να αφορά κόστος, έσοδα, κέρδη, υλικά κτλ. (semantic.gr). Το σχήμα 6 θα αποσαφηνίσει τον παραπάνω ορισμό.



Σχήμα 6. Αρχιτεκτονική συστημάτων ERP (Α. Μακρής 2008).

Τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα τα οποία διαχειρίζονται και συντονίζουν όλες τις λειτουργίες και διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε μια επιχείρηση καθώς και ίσως και τους κάθε φύσεως πόρους (οικονομικούς ανθρώπινους κτλ) απαιτούνται για τη διεκπεραίωσή τους. Ένα τέτοιο σύστημα αποτελεί μια ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν πλήθος λειτουργιών μιας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη δυναμική για την προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή. Παρέχουν ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων, δίνοντας παράλληλα τη

δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργήσει συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον (ERPGREECE).

Δε θα πρέπει να παραβλέπουμε το γεγονός ότι τα συστήματα ERP είναι πακέτα λογισμικού. Σε αυτήν την κατεύθυνση προσανατολίζεται και ο επόμενος ορισμός. Ένα σύστημα ERP είναι ένα πακέτο λογισμικού που αποτελείται από συγκεκριμένες πρότυπες λογιστικές μονάδες, που ανταποκρίνονται στις κύριες διαδικασίες της επιχείρησης. Τα συστήματα αυτά θα πρέπει να αναπτύσσονται και να ολοκληρώνονται από τον προμηθευτή του λογισμικού, με τέτοιο τρόπο ώστε να ικανοποιούνται συγκεκριμένες ανάγκες του πελάτη (Botta-Genoulaz 2005).

Αν προσπαθήσουμε να συνοψολογίσουμε τους παραπάνω ορισμούς θα μπορούσαμε να συνοψίσουμε για τα συστήματα ERP ότι:

- Είναι πληροφοριακά συστήματα, άρα λογισμικό, υλικό, τηλεπικοινωνιακό σκέλος και ανθρώπινο δυναμικό.
- Τα πληροφοριακά συστήματα αυτά, καλύπτουν το σύνολο των διαδικασιών σε έναν οργανισμό.
- Επιχειρούν την ενοποίηση και την ολοκλήρωση των τμημάτων του οργανισμού.
- Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της συστηματικής διάχυσης της πληροφορίας στον οργανισμό, αλλά και της διαχείρισης των πόρων.
- Στόχος των συστημάτων ERP είναι η επίτευξη των στρατηγικών στόχων της επιχείρησης (Davenport 2000).

2.5 Λειτουργικές μονάδες ERP

Στην παρούσα ενότητα, με σκοπό την καλύτερη περιγραφή των συστημάτων ERP ,θα γίνει προσπάθεια για παρουσίαση των λογισμικών μονάδων του συστήματος(modules). Η ονομασία των μονάδων ποικίλει ανάλογα με τα διάφορα πακέτα και τις διάφορες λειτουργίες. Ποικίλει επίσης και ανάλογα με τη βαρύτητα που δίνεται με βάση τις ανάγκες και τις λειτουργίες της εκάστοτε επιχείρησης. Παρόλα αυτά θα επιχειρηθεί μια σφαιρική απεικόνιση των λογισμικών μονάδων των συστημάτων ERP και των λογισμικών μονάδων τους. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε ότι η παρουσίαση αυτή, δεν θα γίνει τόσο σε βιβλιογραφικό επίπεδο αλλά σε επίπεδο solutions maps των διάφορων μεγάλων εταιρειών του χώρου, όπως SAP ,Microsoft κτλ. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι οι κυριότερες λειτουργικές μονάδες είναι η οικονομική διαχείριση, οι πωλήσεις και το μάρκετινγκ, ο προγραμματισμός παραγωγής, η διαχείριση αγορών, η διαχείριση αποθεμάτων, οι προμήθειες, η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού. Κάτι τέτοιο απεικονίζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 7.modules του συστήματος ERP (lawcrux.com)

- Οικονομική διαχείριση. ΜΕΣΑ από το σύστημα ERP, η διαχείριση των οικονομικών ακόμα και για τις πιο περίπλοκες και μεγάλες εταιρείες, γίνεται κάτι αρκετά πιο απλό. Μέσω του λογισμικού, τέτοιων συστημάτων μπορούν να προβλεφθούν αλλά και να αντιμετωπιστούν κρίσιμες καταστάσεις σε οικονομικό επίπεδο. Ακόμα το σύστημα απλοποιεί περίπλοκα λογιστικά πρότυπα και διαδικασίες. Σε αυτή την λογισμική μονάδα περιλαμβάνονται η γενική λογιστική, οι διάφορες οικονομικές καταστάσεις, η διαχείριση εισπράξεων και πληρωμών των υπαλλήλων και των πελατών, η διαχείριση ταμειακών ροών και η διαχείριση παγίων. Όπως είναι αντιληπτό είναι μία ομάδα λειτουργιών αρκετά περίπλοκη και η απλοποίηση τους είναι ζωτικής σημασίας για την επιχείρηση, διότι χρησιμοποιείται μια βάση δεδομένων για το μεγάλο όγκο πληροφοριών που δημιουργείται, καταχωρούνται εκεί όλα τα ιστορικά και ο εκάστοτε ενδιαφερόμενος έχει τη δυνατότητα ανά πάσα στιγμή να ανατρέξει στη βάση δεδομένων. Μέσω της συγκεκριμένης λειτουργικής μονάδας επιτρέπεται η μείωση σφαλμάτων, η μείωση λανθασμένα καταχωρημένων δεδομένων. Επιτρέπεται επίσης η ορθή διαχείριση της πληροφορίας. Κατά αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η προσθήκη αξίας για την επιχείρηση
- Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού. Είναι ίσως μία από τις σημαντικότερες μονάδες του συστήματος αλλά και μια ομάδα διαδικασιών μεγάλης σημασίας για την επιχείρηση. Μέσω των λύσεων ERP, επιτυγχάνεται η καλύτερη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού. Μέσω των ολοκληρωμένων λύσεων, παρέχεται μια ομάδα εργαλείων μέσω της οποίας οργανώνεται καλύτερα και αποτελεσματικότερα το ανθρώπινο δυναμικό, ανεξαρτήτως του μεγέθους του οργανισμού αλλά και της γεωγραφικής θέσης του. Μπορεί έτσι αποδοτικά και σχετικά εύκολα να οργανωθεί και να διαχειριστεί το σημαντικότερο περιουσιακό στοιχείο της κάθε επιχείρησης, το ανθρώπινο δυναμικό της. Η αυτοματοποίηση των διαδικασιών που αφορούν τους εργαζομένους της εκάστοτε επιχείρησης είναι κάτι πολύ σημαντικό και διαδικασίες όπως πληρωμές, παραβάσεις σε κανόνες, επιβραβεύσεις και διαχείριση παροχών αυτοματοποιούνται και εκτελούνται πιο αποτελεσματικά. Επιπρόσθετα, μέσω τέτοιων λύσεων επιτυγχάνεται η καταγραφή και αποθήκευση ιστορικού για κάθε έναν εργαζόμενο του οργανισμού. Μέσα σε αυτό το ιστορικό δίνεται η δυνατότητα από το σύστημα να αποθηκεύονται διάφορες αξιολογήσεις για το φυσικό πρόσωπο, κατά αυτό τον τρόπο επιτρέπονται στελεχώσεις ειδικών ομάδων με συγκεκριμένες ικανότητες για την εκάστοτε εργασία που μπορεί να χρειαστεί η επιχείρηση. Επιτρέπεται επίσης η καταγραφή ελλείψεων σε ανθρώπινο δυναμικό που μπορεί να έχει η επιχείρηση, με αυτόν τον τρόπο η επιχείρηση μπορεί εύκολα να αξιολογήσει και να κατανοήσει την ανάγκη

προσλήψεων , που υστερεί και πιθανώς τι είδους εκπαίδευση οφείλει να κάνει στους εργαζόμενους της ανά πάσα στιγμή.

- Προμήθειες. Ο τομέας των logistics είναι επίσης πάρα πολύ σημαντικός. Οι κατασκευαστές λογισμικού δίνουν μεγάλη βαρύτητα στο σχεδιασμό των μονάδων για τη διαχείριση των προμηθειών. Οι κυριότερες διαδικασίες που ενσωματώνονται σε τέτοια λογισμικά πακέτα είναι η διαχείριση αποθέματος αποθήκης, η διαχείριση τρόπων διανομής, η παρακολούθηση των πωλήσεων και των καναλιών διανομής ανά πάσα στιγμή ,η διαχείριση ανεύρεσης και συντήρησης πελατών. Έτσι μειώνονται τα πιθανά έξοδα αλλά και αυξάνεται η ταχύτητα διανομής. Επίσης τέτοια συστήματα συνήθως παρέχουν ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών ούτως ώστε να καλύψουν τις διαδικασίες της κάθε επιχείρησης όσον αφορά τα logistics από την αρχή μέχρι την τελική διανομή στον πελάτη.
- Πωλήσεις και μάρκετινγκ. Σε αυτό τον τομέα τα διαφορετικά πακέτα υπόσχονται μέσω ολοκληρωμένων λύσεων, τη διαχείριση της διατήρησης σημαντικών πελατών και την αύξηση των επικερδών πωλήσεων, παράλληλα με την αύξηση της παραγωγής δημιουργούνται ταχύτερες διαδικασίες, αυξάνονται τα περιθώρια κέρδους ενώ τα συστήματα αυτά διαχειρίζονται ολόκληρο τον κύκλο αγορών και πωλήσεων με σκοπό τις αποδοτικότερες διαδικασίες αλλά και την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Τα συστήματα ERP αποθηκεύουν δεδομένα και κατακρατούν αρχεία για να υπάρχει η μέγιστη δυνατή εξυπηρέτηση και μετά την πώληση του προϊόντος. Επιπρόσθετα στο κομμάτι του μάρκετινγκ εμπεριέχεται και η διαχείριση επαφών αλλά και οι διάφορες προβλέψεις πωλήσεων.
- Προγραμματισμός παραγωγής. Ο προγραμματισμός παραγωγής είναι επίσης μια πολύ σημαντική λογισμική μονάδα για τα συστήματα ERP. Ίσως είναι η μόνη λογισμική μονάδα που αλληλεπιδρά τόσο έντονα με τις υπόλοιπες μονάδες. Οι διάφορες λειτουργίες του προγραμματισμού παραγωγής είναι το κύριο πρόγραμμα παραγωγής, ο προγραμματισμός υλικών, η κοστολόγηση και η διαχείριση εξοπλισμού.
- Διαχείριση αγορών. Οι διαδικασίες της λειτουργικής αυτής ομάδας συνοψίζονται περισσότερο στη διατήρηση παραγγελιών, προμηθευτών ,συμβολαίων και παραλαβών.

2.6 Η πορεία αναδιάρθρωσης μιας επιχείρησης

Στην παρούσα ενότητα θα αναλυθούν διάφορα βήματα για την αλλαγή μιας εταιρίας, από τη στιγμή που θα αποφασίσει να εφαρμόσει ένα σύστημα ERP.Θα αναλυθεί τόσο σε γενικότερο επίπεδο αλλαγών φιλοσοφίας και συστημάτων σε μία εταιρία όσο και σε επίπεδο κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας.

Γενικά, κάθε αναδιάρθρωση ακολουθεί μια εξελικτική πορεία πέντε βημάτων, όπου το κάθε βήμα έχει δικούς του σκοπούς και δικά του μέσα για την επιτυχή ολοκλήρωση του(Παυλίδης Γ.,2003). Τα βήματα αυτά είναι:

1. Ορισμός των αναγκαίων αλλαγών. Επί της ουσίας, αυτή είναι η αρχή για την επιλογή και την τελική εφαρμογή μιας λογισμικής πλατφόρμας. Σε αυτή τη φάση, γίνεται η ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης και καθορίζονται οι επιχειρηματικές δραστηριότητες που υπόκεινται σε αλλαγές. Υπό το πρίσμα της ανάπτυξης ενός νέου λογισμικού, αποτέλεσμα αυτής της έρευνας είναι η μελέτη της σκοπιμότητας. Σε αυτή την μελέτη, οι απαιτήσεις του χρήστη, πρέπει να κατανοηθούν και να τεκμηριωθούν πλήρως. Τέτοιες απαιτήσεις μπορεί να είναι χρονικές διαρκείας, ημερομηνίες ολοκλήρωσης του έργου, δεδομένα που οι χρήστες έχουν στη διάθεσή τους. Αυτές οι απαιτήσεις φανερώνουν και το μέγεθος της συμμετοχής που απαιτείται από τις άλλες επιχειρηματικές μονάδες.
2. Αφού έχει ολοκληρωθεί ο ορισμός των αναγκαίων αλλαγών, σειρά έχει ο προσδιορισμός των γενικών αρχών και γενικών στόχων(KeilM.,2001). Είναι η φάση στην οποία τα διάφορα σχέδια των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων γίνονται σκοποί με, στόχο να υποβληθούν προτάσεις για αλλαγές και να διαμορφωθεί μια σειρά αναλυμένων επαρκώς απαιτήσεων, σε μορφή που θα είναι κατανοητή από τον τελικό χρήστη.
3. Σχεδιασμός. Για να γίνει σωστός και επαρκής σχεδιασμός πρέπει να δημιουργηθεί ένα λεπτομερές σχέδιο αλλαγής για κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα. Για να γίνει κάτι τέτοιο εφικτό, σχεδιάζονται οι προδιαγραφές των αναγκαίων πόρων και προκαθορίζεται μια στρατηγική εφαρμογής των αλλαγών. Καθορίζεται επίσης, μια μεθοδολογία κοινής μέτρησης για τα μελλοντικά αποτελέσματα, πχ η αύξηση της παραγωγικότητας ή η μείωση των χρόνων κτλ. Όταν αναπτύσσεται ένα τέτοιου είδους νέο σύστημα, σε πρώτη φάση ένας λογικός σχεδιασμός και στη συνέχεια ένας πιο λεπτομερειακός σχεδιασμός πρέπει να λάβει χώρα. Στα πλαίσια του λογικού (ιδεατού) σχεδιασμού, καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο θα εισέρχονται, θα αποθηκεύονται και θα προσπελαθούν τα δεδομένα για τους ενδιαφερόμενους εντός του οργανισμού. Σε αυτό το σημείο τα βασικά κοινά στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον υπεύθυνο έτσι ώστε να επιλέξει το είδος του συστήματος και βεβαίως την αρχιτεκτονική του είναι ο αριθμός των χρηστών εντός της επιχείρησης η ποικιλία ο όγκος και το είδος δεδομένων, το αντικείμενο των επιχειρησιακών μονάδων και η πολυπλοκότητα της αποθήκευσης και της προσπέλασης των δεδομένων(KanS.,BasiliV.,1994).

4. Το τέταρτο βήμα είναι η σύνθεση και υλοποίηση, υλοποιούνται δηλαδή τα συστατικά στοιχεία του σχεδίου, επιθεωρούνται τα ενδιάμεσα αποτελέσματα και εκπαιδεύονται οι χρήστες εντός της επιχείρησης.
5. Κατά το επόμενο βήμα, αναλύεται ο βαθμός παραγωγικότητας και πραγματοποιούνται τροποποιήσεις, συντηρείται το σχέδιο και αναβαθμίζεται σταδιακά ο χώρος λειτουργίας στην πράξη. Κατά το βήμα αυτό γίνεται η πρώτη εφαρμογή του συστήματος ERP και θεωρείται επιτυχής αν τα αποτελέσματα που έχει θέσει η επιχείρηση έχουν επιτευχθεί (S.L. Pflieger, 2001). Τέτοια αποτελέσματα μπορεί να είναι:

α) Οι περισσότεροι από τους αναμενόμενους χρήστες που χρησιμοποιούν πραγματικά το σύστημα, β) αν γίνεται πλήρης χρήση της υποδομής του συστήματος και όχι συγκεκριμένα τμήματα αυτού, γ) αν οι χρήστες είναι ικανοποιημένοι και βέβαιο το μέγεθος της ικανοποίησής τους θα πρέπει να μετράται, δ) αν οι αρχικοί στόχοι που έχει θέσει η επιχείρηση για το σύστημα έχουν επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό, ε) αν το σύστημα συνεχώς συντηρείται τροποποιείται παραμετροποιείται, ανάλογα με τις καινούργιες ανάγκες και αν οι διαχειριστές δέχονται συνεχώς εκπαίδευση και βελτιώνονται στο νέο σύστημα, στ) αν αναπτύσσονται συνεχώς και βελτιστοποιούνται διαδικασίες σχετικές με την ποιότητα στην λειτουργία του οργανισμού και σχετικές με την ποιότητα στις οργανωτικές δομές γύρω από το σύστημα και όχι μόνο.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί πως η διάρκεια ορισμένων βημάτων όπως είναι αυτή της δοκιμής του προϊόντος, ο χρόνος που απαιτείται για την παράλληλη λειτουργία ενός ενδεχομένως παλιού συστήματος και του νέου συστήματος και ο χρόνος μεταφοράς της τεχνογνωσίας και των αλλαγών για την τελική μετάβαση στο νέο σύστημα δεν θα πρέπει να συντομεύεται σε καμία περίπτωση. Υπό αυτή την οπτική, ο διαχωρισμός των σταδίων ανάπτυξης θεωρείται πολύ κρίσιμος επειδή από την μια επιβάλλει την ύπαρξη αυτονομίας και ανεξαρτησίας προς την πορεία υλοποίησης και από την άλλη προσφέρει δυνατότητες αυτοματοποίησης των αναπτυξιακών δραστηριοτήτων (Keil M., 2001). Στην πράξη, η αυτοματοποίηση αναπτυξιακών δραστηριοτήτων είναι ζωτικής σημασίας διότι, παρέχει ευκολίες όσον αφορά στην παρακολούθηση, στον έλεγχο, στη μεταφορά τεχνογνωσίας στον εντοπισμό σφαλμάτων, στον εντοπισμό επικαλύψεων. Είναι επομένως σαφές, πως τα παραπάνω βήματα αποτελούν μια ένδειξη για επιτυχημένη μεθοδολογία δράσης.

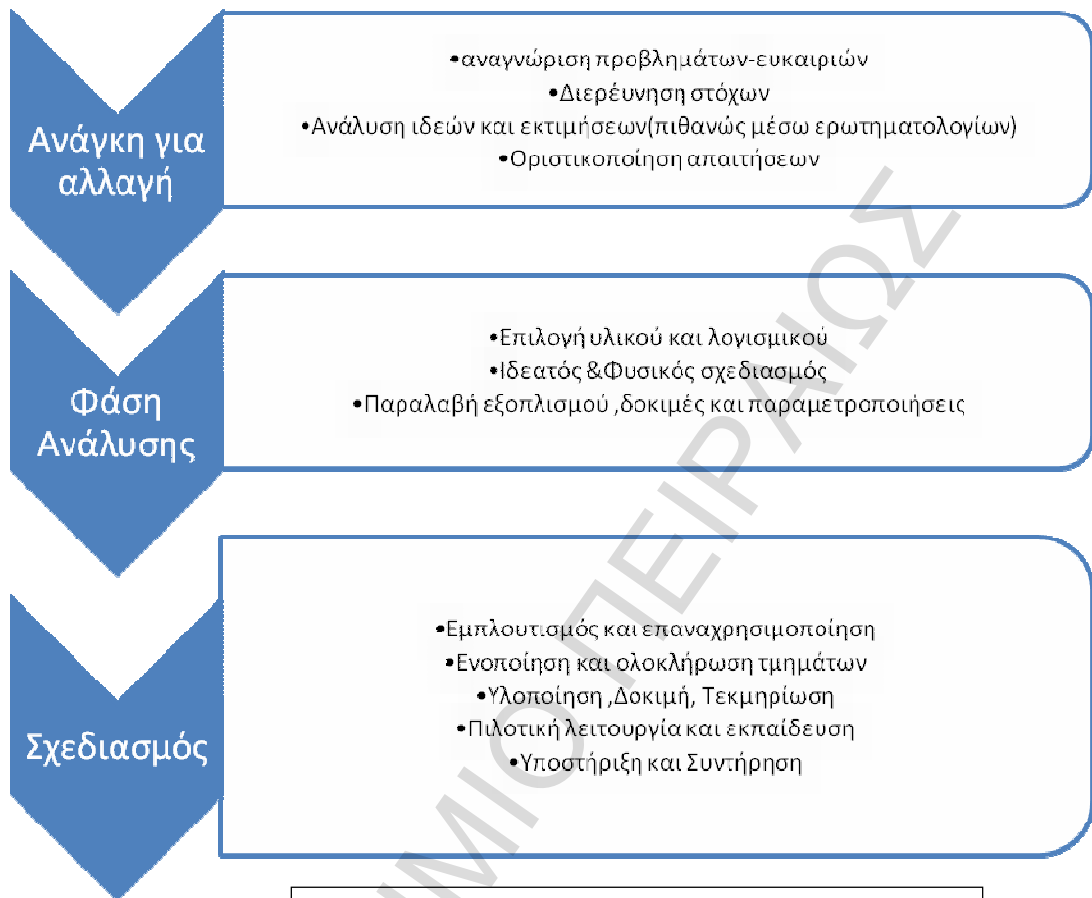
2.6.1 Μεθοδολογία αντίδρασης και επιβολή της εφαρμογής

Μια από τις βασικές προϋποθέσεις για ποιοτική, σωστή ανάπτυξη και λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος ERP, είναι η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας δράσης και επιβολή της εφαρμογής της στην πράξη. Για να είναι όμως αποτελεσματική η μεθοδολογία έκφρασης, θα πρέπει να συντρέχουν ορισμένες προϋποθέσεις (Regan E., 2006). Οι προϋποθέσεις αυτές είναι οι εξής:

- Να είναι δομημένη και ολοκληρωμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπεται η παρακολούθηση και ο έλεγχος στα πλαίσια της πλατφόρμας λογισμικού, μέσω ομοίων συστημάτων ελέγχου.
- Να χρησιμοποιούνται επιστημονικές έννοιες, προσεγγίσεις και πρότυπα ποιότητας, ώστε να διευκολύνεται η επικοινωνία. Οι προσεγγίσεις, οι έννοιες και τα πρότυπα ποιότητας που προαναφέρθηκαν, θα πρέπει να είναι ακριβή και συμβατά με διεθνή πρότυπα έτσι ώστε να αποφεύγονται περιττές δυσκολίες και έξοδα.
- Η μεθοδολογία θα πρέπει να αποτελείται από συγκεκριμένα βήματα και να παράγονται ανεξάρτητα μεταξύ τους παραδοτέα. Τα παραδοτέα θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη αλληλεπίδραση μεταξύ τους.
- Να παρέχεται η δυνατότητα διαχωρισμού των πραγματικών αναγκών της επιχείρησης.
- Να διαχωρίζεται η λειτουργία από τα δεδομένα, έτσι ώστε να ανεξαρτητοποιείται η οργανωτική δομή από τις διάφορες επιχειρηματικές δραστηριότητες.
- Τέλος η τεκμηρίωση είναι σημαντικό να αποτελεί άμεσο αποτέλεσμα του έργου. Με αυτό τον τρόπο θα προσφέρεται ευελιξία και σωστή δομή στην εκπαίδευση στην υποστήριξη και στην προσαρμογή, με αποτέλεσμα την επιτυχή αλλαγή του συστήματος, κάτι που είναι και το κύριο ζητούμενο.

Αν και κατά το παρελθόν οι μεθοδολογίες δράσης ήταν συγκεντρωμένες στην πλειονότητά τους, στην ανάλυση των επιχειρησιακών διαδικασιών, σήμερα στα πλαίσια των σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων η μεθοδολογία πρέπει να επεκτείνεται και να εμπλουτίζεται σε ποιοτικό επίπεδο και να στηρίζεται στην δομή των δεδομένων. Κύριος λόγος για το παραπάνω είναι ότι η διοίκηση της επιχείρησης δεσμεύεται οικονομικά αλλά και ηθικά αρκετά πιο πριν από την εφαρμογή του εκάστοτε συστήματος (RitchieB.,2000). Η δέσμευση δηλαδή του οργανισμού, έχει επιτευχθεί από τη στιγμή που έχει εντοπιστεί η ανάγκη για αλλαγή και έχουν γίνει θεωρητικές αναλύσεις και σχέδια. Αυτή η δέσμευση βέβαια δεν σημαίνει απαραίτητα ότι θα πρέπει άκριτα η επιχείρηση να ξεχάσει το νέο σύστημα. Για το λόγο αυτό και για να αποφευχθούν τυχόν δυσκολίες στην επικοινωνία και στην κατανόηση των πιθανών αποτελεσμάτων, θα πρέπει να έχουν προσυμφωνηθεί βασικά και μετρήσιμα κριτήρια αποδοτικότητας και παραγωγικότητας, έτσι ώστε να γίνει σαφές και κατανοητό τι πρέπει να προσμένει η επιχείρηση από το νέο σύστημα (ReganEl.,2006).

Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω, είναι το σχήμα που ακολουθεί όπου προτείνεται μια αμφίδρομη αλυσίδα επιλογής, εφαρμογής και συντήρησης ενός τέτοιου λογισμικού:



Σχήμα 8 -Επιλογή Λογμικού, Παυλίδης 2003

Τα βήματα και τα υπο βήματα του παραπάνω σχήματος διακατέχονται από υψηλό βαθμό αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης. Ακόμα και με την ολοκλήρωση αυτών των βημάτων, η συνεχής λειτουργία του οργανισμού σε σχέση με αυτά τα βήματα δε σταματά. Γίνεται ένας συνεχόμενος επανέλεγχος και μία ανατροφοδότηση (RitchieB.,2000). Έτσι η επιχείρηση βελτιώνεται, εμπλουτίζεται σε γνώσεις και εμπειρίες, κατανοεί καλύτερα τις απαιτήσεις (παλιές και νέες) και ασκεί κριτική στην μέχρι εκείνο το σημείο λειτουργία της. Τέλος, όπως είναι κατανοητό, κανένα κομμάτι από αυτή την αλυσίδα δε πρέπει να παραληφθεί, εάν η εταιρία επιθυμεί την πραγματική και ουσιαστική αλλαγή φιλοσοφίας και την επιτυχημένη εφαρμογή ενός συστήματος ERP.

2.6.2 Αποτελεσματικότητα διαδικασιών και σχεδίασης

Δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι ένα σύστημα ERP, είναι επί της ουσίας μια πλατφόρμα λογισμικού. Αυτό σημαίνει ότι εμπεριέχεται περίπλοκος και εξειδικευμένος κώδικας. Πολλά προβλήματα που προκύπτουν στην εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος έχουν να κάνουν με προγραμματιστικά λάθη και σφάλματα που γίνονται κατά τη διόρθωση και συντήρηση του κώδικα.

Η εφαρμογή τέτοιων συστημάτων σε επιχειρήσεις, όσον αφορά τον κώδικα στη γραφή

και στη συντήρηση του, δείχνουν ότι τα προβλήματα στο χώρο του λογισμικού προέρχονται (S.L. Pfleeger,2001):

- κατά 50%, από την ουσιαστική έλλειψη κατανόησης των απαιτήσεων της επιχείρησης. Ουσιαστικά, η ρίζα τέτοιων προβλημάτων βρίσκεται στα σημαντικά κενά που παρατηρούνται στην ενημέρωση των προγραμματιστών της εταιρείας. Τέτοια προβλήματα μπορεί να προκύπτουν από την ανεδαφικότητα των προσδοκιών των υπευθύνων της εταιρείας.
- Κατά 30% ,από την λανθασμένη κωδικοποίηση, αυτό μπορεί να συμβεί λόγω της πίεσης που ασκείται στους χρόνους ολοκλήρωσης κατά της λειτουργίας της επιχείρησης.
- Κατά 20% από λάθη στο σχεδιασμό του ίδιου του συστήματος. Σε τέτοιες περιπτώσεις συνήθως παρατηρείται ελλιπής τεχνική αξιολόγηση διαφόρων ελαττωμάτων και διαφόρων τομέων που χρήζουν βελτίωσης.

Για την αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων και αστοχιών σε επίπεδο του λογισμικού, είτε όσον αφορά τη βάση δεδομένων είτε όσον αφορά τη γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιεί ο εκάστοτε σύστημα, πρέπει να δημιουργηθεί ένας μηχανισμός αξιολόγησης της ποιότητας της διαδικασίας διαχείρισης του λογισμικού καθώς επίσης και του καθεαυτού αποτελέσματος. Στα πλαίσια του μηχανισμού αυτού(Neuman P.,1995): α) τεκμηριώνεται η διαδικασία ανάπτυξης και διαχείρισης, ανεξάρτητα από τα προβλήματα που πιθανόν δημιουργούνται στην καταγραφή, β)αναπαριστάνεται το κόστος των λαθών σε γραφική μορφή και γνωστοποιείται σε όλα τα μέλη της ομάδας εργασίας, γ) ενημερώνονται τα υπεύθυνα στελέχη για τα προβλήματα ποιότητας και διαχείρισης που είναι πιθανόν να προκύψουν.

Επιπροσθέτως, σημαντικό ρόλο για τον περιορισμό των λαθών σε επίπεδο λογισμικού παίζουν οι σχετικές μετρήσεις, οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν μια αντικειμενική και ποσοτική αποτίμηση, που επιτρέπει την πρόληψη και τον άμεσο εντοπισμό των προβλημάτων ακριβώς στην εμφάνισή τους. Τέτοιες μετρήσεις μπορεί να είναι οι μετρήσεις εισόδου, εξόδου, χωρητικότητας, απόδοσης, ποιότητας και αξίας(KeilM.,2001). Τέτοιες μετρήσεις μπορεί να είναι ο χρόνος απόκρισης (ένα κλασικό μέτρο απόδοσης), ο αριθμός των λαθών σε η γραμμές κώδικα(ένα μέτρο ποιότητας), πόσες θέσεις εργασίας θα υποστηρίξει η διαχείριση του συστήματος(ένα μέτρο εξόδου).

Τα προαναφερθέντα παραδείγματα αποτελούν έμμεσους τρόπους μέτρησης και αξιολόγησης. Πολλές φορές οι υπεύθυνοι για τέτοια έργα στις επιχειρήσεις είναι αναγκασμένοι να βρουν άμεσους τρόπους μέτρησης. Πχ ένας μέσος αλλά αντικειμενικός τρόπος μέτρησης της ποιότητας του έργου, αλλά και το κατά πόσο έχει γίνει κατανοητό και αποδεκτό από τους εργαζόμενους στην επιχείρηση, θα μπορούσε να είναι ο αριθμός των κλήσεων για βοήθεια που λαμβάνει το γραφείο υποστήριξης μέσα σε ένα προκαθορισμένο χρονικό περιθώριο(KanS.,BasiliV.,1994).

Συνοψίζοντας, είναι ήδη κατανοητό πως η διαδικασία επιλογής εφαρμογής δοκιμής και ελέγχου ενός συστήματος είναι πολύπλοκη, δύσκολη και απαιτεί αφοσίωση από ολόκληρο τον οργανισμό. Εντούτοις με την πάροδο του χρόνου και τις διαφορετικές εφαρμογές που έχουν γίνει ανά τον επιχειρηματικό κόσμο, έχουν δημιουργηθεί κάποιοι εμπειρικοί κυρίως κανόνες που αποδεικνύουν, εάν το σύστημα που χρησιμοποιείται ή ενδέχεται να χρησιμοποιηθεί είναι αξιόλογο. Οι βασικότεροι κανόνες είναι (Παυλίδης Γ.,2003):

Η διατηρησιμότητα. Το σύστημα πρέπει να χωρίζεται σε τμήματα. Η τεχνολογική πλατφόρμα και οι εφαρμογές της πρέπει να χωρίζονται σε διαφορετικούς τομείς, οι οποίοι είναι σχετικά εύκολοι στην εφαρμογή τους.

Διαχωριστικότητα. Κάθε εφαρμογή του συστήματος πρέπει να διαφοροποιηθεί από τις υπόλοιπες, έτσι που η περιγραφή της να γίνεται σχετικά ανεξάρτητα και με τις απαιτούμενες λεπτομέρειες. Ο επιζητούμενος υψηλός βαθμός διαχωριστικότητας επιτυγχάνεται όταν οι διασυνδέσεις ανάμεσα στις επιμέρους εφαρμογές είναι ελαχιστοποιημένες.

Κατανοητικότητα. Κάθε εφαρμογή του συστήματος πρέπει να έχει ένα αποδεκτό και διαχειρίσιμο βαθμό πολυπλοκότητας, με ενσωματωμένες βοηθητικές οδηγίες και μηχανισμούς παραγωγής αναφορών για τους χρήστες του συστήματος. Οι μηχανισμοί αυτοί επιτρέπουν την εκτύπωση αναφορών είτε ανά τακτά χρονικά διαστήματα, είτε εκτάκτως μετά από απαίτηση του χρήστη.

Ακεραιότητα. Το σύστημα πρέπει να είναι ικανό να διατηρεί την ακεραιότητα του, έναντι των αλλαγών που συντελούνται, συμβάλλοντας έτσι στην ασφάλεια των προσωπικών στοιχείων, στην προστασία των συνδιαλέξεων και γενικότερα στην αξιοπιστία. Για το λόγο αυτό πρέπει να υπερασπίζονται τα δεδομένα, τις πληροφορίες και την τεχνογνωσία που εμπεριέχει από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση για τυχόν λάθη(A. Tanenbaum,2003). Είναι σαφές ότι πρέπει να επιτυγχάνεται και ο διαχωρισμός των δεδομένων από τις επεξεργασίες που λαμβάνουν χώρα. Η εμπειρία έχει αποδείξει ότι όταν δίνεται έμφαση στα δεδομένα, το σύστημα γίνεται πιο εύκολο συντηρήσιμο, ενώ όταν δίνεται έμφαση στις διεργασίες, αυξάνεται η τρέχουσα απόδοση του και μειώνεται η συντηρησιμότητα.

Παραμετροποίηση. Παραμετροποίηση της προσαρμογής της λειτουργίας των εφαρμογών στις απαιτήσεις, όπως και του τρόπου διεπαφής των Εργαζομένων με το ίδιο το σύστημα ERP.

2.6.3 Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας (criticalsuccessfactors)

Όπως αναλύθηκε και στις προηγούμενες ενότητες, η διαδικασία εγκατάστασης και υιοθέτησης ενός συστήματος ERP είναι μια διαδικασία με μεγάλο κόστος και κίνδυνο. Στοιχεία δείχνουν ότι το 65% των managers πιστεύουν ότι η υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος έχει πολλές πιθανότητες να αποτύχει λόγω κακής προσαρμογής και εγκατάστασης(S. Cliffe, 1999).Για αυτό

το λόγο, παραθέτουμε τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας εκτέλεσης ενός συστήματος ERP.

1. Στρατηγική στόχων και κατανόηση τους. Η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP, απαιτεί οι μάνατζερς των επιχειρήσεων να οραματίζονται αλλά και να προσπαθούν να περάσουν το όραμα αυτό και στους εργαζόμενους για το πως η επιχείρηση θα πρέπει να λειτουργεί, έτσι ώστε να υπάρχει η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, να ενδυναμώνονται οι υπάλληλοι αλλά και πως η επιχείρηση πρέπει να διαχειρίζεται τους προμηθευτές (E. Schragenheim 2000). Πρέπει επίσης οι στόχοι και οι προσδοκίες να είναι ξεκάθαρες ανά τον οργανισμό. Τέλος οι επιχειρήσεις αλλά και οι εργαζόμενοι πρέπει να ορίζουν με τρόπο σαφή το λόγο για την επιλογή του ERP συστήματος και σε τι αποσκοπεί με βάση τις ανάγκες του οργανισμού αυτή η εγκατάσταση.
2. Αφοσίωση από τα υψηλά κλιμάκια της επιχείρησης. Η επιτυχής εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος απαιτεί ισχυρή ηγεσία, υψηλό επίπεδο αφοσίωσης αλλά και καθολική αποδοχή από τη διοίκηση της επιχείρησης (S. Laughlin, 1999). Η προσφορά των στελεχών είναι πολύ σημαντική στην ανάλυση και στον ανασχεδιασμό των διαδικασιών που απαιτεί ένα τέτοιο σύστημα. Θα πρέπει επίσης κατά τη διάρκεια που οργανώνεται η προσπάθεια για εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος, να υπάρχει μια ομάδα στελεχών ικανή να κατανοήσει πλήρως το σύστημα, να οργανώσει την διαδικασία εγκατάστασης να οργανώσει τα κόστη που προκύπτουν αλλά και τα οφέλη που ενδέχεται να προκύψουν στην επιχείρηση.
3. Project management. Η διοίκηση του έργου σε μια τέτοια διαδικασία θα πρέπει να προσεγγίζει το τέλειο. Θα πρέπει να εμπεριέχει σωστή ανάλυση στόχων. Επίσης είναι σημαντικό να καταστρωθεί λεπτομερώς το σχέδιο εργασίας και πόρων, έτσι ώστε να αποφευχθούν δημιουργίες μπερδεμένων και όχι καλά ορισμένων διαδικασιών και αύξηση στο κόστος. Επίσης κατά τη διάρκεια του έργου θα πρέπει να γίνεται έλεγχος των διαδικασιών του επιχειρήματος. Τέλος το χρονοδιάγραμμα του έργου θα πρέπει να είναι αρκετά φιλόδοξο αλλά και ρεαλιστικό (B. Davis, C. Wilder 1998). Βέβαια πρέπει να τονιστεί πως η πιθανή αύξηση του κόστους ή και η δημιουργία όχι σαφώς ορισμένων διαδικασιών και καταστάσεων έχει να κάνει με το αν η επιχείρηση επιθυμεί συγκεκριμένες λογισμικές μονάδες του συστήματος η επιθυμεί ένα ολοκληρωμένο πακέτο συστήματος ERP.
4. Διαχείριση αλλαγών στον οργανισμό. Ίσως είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας για την εφαρμογή του συστήματος. Οι δομές και οι διαδικασίες της επιχείρησης, στις περισσότερες περιπτώσεις δεν

είναι συμβατές με τη δομή, τα εργαλεία και τις πληροφορίες των συστημάτων ERP (T. Minahan 1998). Ακόμα και τα πιο ευέλικτα συστήματα απαιτούν τη δική τους κουλτούρα και την δική τους οργάνωση. Έτσι απαιτείται η αναδιοργάνωση των διαδικασιών και η δημιουργία καινούργιων διαδικασιών ανάλογα βέβαια και με την περίπτωση. Πρέπει να γίνει απόλυτα κατανοητό εντός της επιχειρήσεως, ότι η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος δεν είναι απλά ένα πακέτο λογισμικού. Το σύνολο των τμημάτων πρέπει να δρουν προς αυτή την κατεύθυνση και να δεχτούν τις πολλές και σοβαρές αλλαγές που θα λάβουν χώρα εντός του οργανισμού. Η διαδικασία εφαρμογής ενός πακέτου ERP στην ουσία είναι η αλλαγή ολόκληρης της κουλτούρας και της δομής της επιχείρησης και δεν είναι απλά η υιοθέτηση και η αγορά ενός συστήματος λογισμικού. Εάν αυτό δε γίνει κατανοητό, οι αλλαγές από τους υπαλλήλους δεν θα γίνουν αποδεκτές, θα υπάρχει άρνηση και αντίσταση κατά των αλλαγών και θα επικρατήσουν αρνητικές και μη προβλέψιμες καταστάσεις εντός της επιχείρησης.

5. Καλή ομάδα εγκατάστασης και εκτέλεσης. Η ομάδα που θα αναλάβει ένα τέτοιο έργο θα πρέπει να απαρτίζεται από μέλη με προηγούμενες διαπιστεύσεις και μεγάλη εμπειρία στο χώρο (Elisabeth J. Umble 2003). Επί της ουσίας αυτή η ομάδα είναι και η ομάδα λήψης αποφάσεων. Η ανώτερη διοίκηση θα πρέπει να επικοινωνεί, να λαμβάνει πληροφορίες αλλά και ενίοτε να συμβουλεύει την ομάδα εγκατάστασης και εκτέλεσης χωρίς αυτό όμως να σημαίνει ότι δεν θα της δίνεται η κατάλληλη ελευθερία αλλά και τα εχέγγυα για την εκτέλεση αυτού του τόσο σημαντικού έργου.
6. Ακρίβεια δεδομένων. Επίσης ένας πολύ σημαντικός παράγοντας, λανθασμένα δεδομένα, εξαιτίας της ολοκλήρωσης που προσφέρει το σύστημα, θα επηρεάζουν αρνητικά το σύνολο της επιχείρησης. Ακόμα ζωτικής σημασίας είναι η εισαγωγή σωστών στοιχείων αλλά και ο συνεχής έλεγχος. Η εφαρμογή ενός νέου συστήματος θα πρέπει να είναι καθολική και δε θα πρέπει να επιτρέπεται σε κανέναν εργαζόμενο να εκτελεί παράλληλα παλιά συστήματα και τακτικές. Το μόνο συστήματα που θα πρέπει να εκτελείτε πλέον είναι το ERP. Η παράλληλη εκτέλεση παλιών συστημάτων μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα δεδομένα (Elisabeth J. Umble 2003).
7. Ουσιαστική και συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού. Σίγουρα ο πιο σημαντικός παράγοντας επιτυχίας. Ακόμα και αν οι υπάλληλοι δηλώνουν ή ακόμα και είναι έτοιμη να δεχτούν τις αλλαγές, αν δεν είναι σωστά εκπαιδευμένοι θα επιφέρουν τα αντίθετα αποτελέσματα. Έχει παρατηρηθεί ακόμα, ότι οι ημιμαθείς υπάλληλοι χρησιμοποιούν τις περιορισμένες τους γνώσεις και εκτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες του συστήματος. Κατά αυτό τον τρόπο, η επιχείρηση δεν εκμεταλλεύεται στο έπακρο τις δυνατότητες ενός συστήματος ERP. Η σωστή εκπαίδευση ξεκινά αρκετό χρονικό διάστημα πριν

την εγκατάσταση. Το ποσοστό του κόστους της εγκατάστασης για την εκπαίδευση δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να είναι λιγότερο το 10% με 15% (G. Langenwalter 2000), ειδικά η πιθανότητα επιτυχίας εγκατάστασης ενός συστήματος μειώνεται δραματικά. Ακόμα η εκπαίδευσή θα πρέπει να συνεχίζεται και μετά την εγκατάστασή. Είναι επιτακτικό δηλαδή να υπάρχει μια συνεχής μαθησιακή διαδικασία. Τα ανώτερα στελέχη θα πρέπει συνεχώς να αλληλεπιδρούν με τους υπαλλήλους, να γίνονται συχνές συναντήσεις, πιθανώς να υπάρχουν online rooms για συζήτηση δυσκολιών και συχνά τεστ, με τη μορφή όμως ανακάλυψης καινούργιων δυσκολιών, θα πρέπει να λαμβάνουν χώρα.

8. Μετρήσεις απόδοσης. Με τον όρο αυτό εννοούμε όχι μόνο στην απόδοση των φυσικών προσώπων της επιχείρησης, αλλά και την μέτρηση της απόδοσης του ίδιου του συστήματος. Μέσω της μέτρησης, η επιχείρηση κατανοεί τι ακριβώς έχει πετύχει αλλά ποιοι στόχοι παραμένουν ανεκπλήρωτοι. Τέτοιες μετρήσεις θα πρέπει να περιλαμβάνουν την αύξηση ικανοποίησης πελατών, μείωση χρόνου παράδοσης προϊόντων, την αύξηση αποδοτικότητας διαδικασιών και την αύξηση κερδών. Χωρίς μέτρηση απόδοσης είναι πιθανόν να θεωρήσει λανθασμένα η επιχείρηση επιτυχημένη μια εγκατάσταση ERP. Ακόμα όμως και μετά την επιτυχημένη εγκατάσταση, το σύστημα θα πρέπει να ελέγχεται. Ομοίως οι εργαζόμενοι θα πρέπει συνεχώς να παρακολουθούνται, να αξιολογούνται, να διορθώνονται, να επιπληττονται ή ακόμα και να επιβραβεύονται εάν κριθεί ορθό μέσω των καταλλήλων μετρήσεων απόδοσης. Αν διαπιστωθεί ότι η διαδικασία εγκατάστασης και εκτέλεσης του ERP συστήματος είναι επιτυχημένη, τότε η επιχείρηση θα πρέπει να επιβραβεύσει τόσο τους εργαζόμενους όσο και τα ανώτερα κλιμάκια της.

2.7 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των συστημάτων ERP

Όπως φάνηκε και από την προηγούμενη ενότητα, η εγκατάσταση και εφαρμογή ενός συστήματος ERP βοηθάει την εταιρεία στη διαχείριση της πληροφορίας και στην ενοποίηση των διαδικασιών των διαφόρων τμημάτων που την απαρτίζουν. Από την άλλη, η διάχυση της πληροφορίας, καθιστά διαθέσιμη σε όλα τα τμήματα του οργανισμού, τα απαραίτητα δεδομένα που χρειάζονται για τη σωστή λειτουργία της επιχείρησης. Μέσω της αυτοματοποίησης, συλλέγονται, αξιολογούνται και διαχειρίζονται τα δεδομένα και έτσι προστίθεται αξία στα προϊόντα της επιχείρησης και βελτιώνεται η εξυπηρέτηση του πελάτη. Η καταγραφή των πλεονεκτημάτων από την εφαρμογή ενός συστήματος ERP είναι αρκετά δύσκολη γιατί αγγίζει το σύνολο της επιχείρησης, θα προσπαθήσουμε όμως στην παρούσα ενότητα να αναλύσουμε κάποια από τα πλεονεκτήματα.

- Μείωση χρόνου καταχώρησης δεδομένων: Οι αυτοματοποιημένες λειτουργίες είναι ταχύτερες. Έτσι τα δεδομένα καταχωρούνται σε μια κεντρική βάση δεδομένων και οποιοσδήποτε εντός της εταιρείας χρειάζεται αυτά τα δεδομένα, απλά ανατρέχει στη βάση.

- Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο: Η διάχυση της πληροφορίας, γίνεται εντός της επιχείρησης σχεδόν συνεχόμενά. Επομένως, η πληροφορία ανανεώνεται συνεχώς, κάτι ζωτικής σημασίας αφού νέες πληροφορίες ακολουθούνται από νέες καταστάσεις (I. Βεργινάλδης 2009).
- Ενοποίηση: Η διαδικασία της ενοποίησης είναι αρκετά βελτιωμένη. Αυτό συνεπάγεται μια παγκοσμιοποιημένη λειτουργία της επιχείρησης, με λογιστικά, νομοθετικά και νομισματικά πρότυπα να μετατρέπονται ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται.
- Συμμόρφωση σε πρότυπα: Στο ίδιο κλίμα βρίσκεται και αυτό το πλεονέκτημα. Το σύστημα ERP, δίνει την ευκαιρία στον οργανισμό να συμμορφώνεται αυτόματα ανάλογα με το εκάστοτε πρότυπο (παραδείγματος χάριν έχουμε τα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας ή τα πρότυπα ασφαλείας των εργαζομένων). Ένα σωστά εγκατεστημένο σύστημα πρέπει να εγγυάται την άμεση και ορθή συμμόρφωση (exforsysinc).
- Αύξηση επιπέδων ικανοποίησης του πελάτη: Όπως έχει ευρέως αναφερθεί, το σύστημα διαχειρίζεται και ελέγχει πολλές από τις διαδικασίες του οργανισμού. Κατά αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται ταχύτερη εκτέλεση, η καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη σε προσωπικό επίπεδο, οι καλύτερες υπηρεσίες και εν τέλει ικανοποιημένοι και πιστοί πελάτες για την επιχείρηση.
- Μείωση λαθών: Η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος όπως προαναφέρθηκε εγγυάται τον συνεχόμενο έλεγχο, την ενοποίηση, την αποθήκευση δεδομένων σε σχεδόν πραγματικό χρόνο και την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών. Μέσω αυτών των στοιχείων η εταιρεία μειώνει τα πιθανά σφάλματα της επιτυγχάνει τους στόχους της (RajivMalhotra 2010).
- Εξαλείφονται τα προβλήματα διασύνδεσης διαφορετικών συστημάτων: Η κοινή αρχιτεκτονική αυτών των συστημάτων επιτρέπει όλα τα συστήματα (οικονομικών, μάρκετινγκ, πωλήσεων, ανθρώπινους πόρους και βιομηχανικές εφαρμογές) και όλα τα διαφορετικά λειτουργικά συστήματα να ενοποιούνται κάτω από το κοινό πληροφοριακό σύστημα. (Α. Μακρής 2008)
- Επίπλεον διαδικασίες εξαλείφονται: Επιλεκτικά αναφέρεται η πιθανή πληκτρολόγηση αριθμών ή η καταχώρηση δεδομένων και στοιχείων. Πλέον ο χρήστης έχει το χρονικό περιθώριο να εκτελέσει πιο ωφέλιμες και πιο ουσιαστικές για τον οργανισμό εργασίες όπως ανάλυση δεδομένων, ενημέρωση πελατών και ενδοεπιχειρησιακές λειτουργίες
- Σε επίπεδο αγοραπωλησιών και συναναστροφής με τον πελάτη θα μπορούσαμε να πούμε ότι πλέον η απογραφή γίνεται με βέλτιστο τρόπο, η πρόβλεψη πωλήσεων είναι αρκετά πιο ακριβής και η παρακολούθηση των παραγγελιών γίνεται σε πραγματικό χρόνο. Συνεπώς οι πελάτες μπορούν ανά πάσα στιγμή να ενημερώνονται για την

παραγγελία τους. Από την άλλη, η κοστολόγησή είσπραξης και οι εντολές αγοράς γίνονται με ακρίβεια και με ταχύτητα όπως επίσης η παρακολούθηση εσόδων και η παρακολούθηση των τιμολογίων μετατρέπεται σε μια αρκετά πιο απλή διαδικασία από ότι στο παρελθόν (T. Stratoroulios 2003).

- Ευκολότερη και σωστότερη λήψη αποφάσεων: Μέσω της ενοποίησης όλων των τμημάτων και όλων των πληροφοριών που βρίσκονται στη βάση δεδομένων και γενικότερα το σύστημα, τα στελέχη της επιχείρησης μπορούν να αξιολογούν τις διαφορές πληροφορίες και κυρίως τα χρηματοοικονομικά δεδομένα . Έτσι αποκτούν ένα ανεκτίμητο εργαλείο για την σωστότερη λήψη αποφάσεων (Fryling Meg 2010).

Όπως είναι αναμενόμενο, η απόφαση για μια τέτοιου μεγέθους αλλαγή σε μία επιχείρηση επιφέρει και κάποιους κινδύνους –μειονεκτήματα για την επιχείρηση. Εντούτοις ,αυτά τα μειονεκτήματα δεν έχουν σχέση με τη καθεαυτή λειτουργία του συστήματος ,αλλά κυρίως με το κόστος και τη διαδικασία πλαισίωσης του ERP.

- Δυσκολίες προσαρμογής: Οι αλλαγές που επιφέρει στην επιχείρηση η εφαρμογή του συστήματος μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένη χρήση σε πολλές περιπτώσεις. Σε αυτό το σημείο υπάρχει μεγάλη ανάγκη για υποστήριξη της επιχείρησης από την ομάδα εγκατάστασης και δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που η μικρή εμπειρία των εταιρειών πώλησης τέτοιων συστημάτων ,επιφέρει δυσάρεστες για την επιχείρηση καταστάσεις (Jon W. Beard 2004).Όπως είναι αντιληπτό αυτό δεν είναι ένα μειονέκτημα του καθεαυτού ERP συστήματος αλλά των προσώπων που αναλαμβάνουν την εγκατάσταση.
- Υψηλό κόστος εξοπλισμού: Η απόφαση για υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος ακολουθείται από μια αλλαγή σε ένα μεγάλο μέρος του εξοπλισμού στις επιχειρήσεις. Μέσω του εξοπλισμού εννοούνται το υλικό (hardware), το λογισμικό (software) για τα τηλεπικοινωνιακά σκέλη(GreekERPmarket 2008).Στα κόστη προστίθεται και οι δαπάνες για τη συντήρηση ενός τέτοιου εξοπλισμού. Είναι φανερό ότι αυτό το κόστος αγοράς και λειτουργίας του εξοπλισμού είναι αρκετά αυξημένο, η επιχείρηση όμως πρέπει να αναλογιστεί τα οφέλη που θα έχει από μια τέτοια κίνηση.
- Υψηλό κόστος εκπαίδευσης προσωπικού: Το προσωπικό πρέπει να εκπαιδευτεί στο νέο σύστημα έτσι ώστε η προσαρμογή να γίνει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Είναι προφανές ότι μια τέτοια εκπαίδευση θα λάβει αρκετούς πόρους από τις καθημερινές λειτουργίες της επιχείρησης .Οι εκτεταμένες απαιτήσεις εκπαίδευσης όμως, εγγυώνται μια ομαλή και ασφαλή προσαρμογή και περαιτέρω λειτουργία για τον οργανισμό.
- Η αγορά συστημάτων ERP,είναι μια ταχέως αναπτυσσόμενη αγορά(Mabertetal 2001). Αυτό συνεπάγεται ότι ένα σύστημα που αποκτάται από έναν οργανισμό μπορεί σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα να θεωρείται ξεπερασμένο. Πιθανώς λοιπόν να χρειάζονται νέες δαπάνες για την υιοθέτηση ενός καινούργιου συστήματος που θα καλύπτει περισσότερες ανάγκες.

- Αυξημένος χρόνος εγκατάστασης προσαρμογής και τελειοποιημένες λειτουργίες: Ο χρόνος που χρειάζεται για την όλη διαδικασία δεν είναι σταθερός και ποικίλλει από επιχείρηση σε επιχείρηση είναι ανάλογος με τη δομή του οργανισμού ,τις καθημερινές εργασίες άλλα και τους πόρους που η επιχείρηση δεσμεύει. Το σίγουρο είναι όμως ότι το χρονικό περιθώριο που απαιτείται υπολογίζεται σε πλέον του ενός έτους (CeciliaTemroni 2009).
- Προσοχή θα πρέπει να δοθεί από τις επιχειρήσεις, για τον τρόπο αλλά και το ποιο θα είναι το σύστημα που θα υιοθετήσουν και θα προσπαθήσουν να προσαρμοστούν σε αυτό. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου λιγότερο ολοκληρωμένες λύσεις καλύπτουν περισσότερο την επιχείρηση, από ένα σύστημα ERP. Έτσι οι εταιρείες καταλήγουν να έχουν δαπανήσει πόσα πολύ παραπάνω από αυτά που θα έπρεπε, χωρίς να έχουν καλυφθεί οι ανάγκες του οργανισμού. Το σύστημα ERP θα πρέπει να αρμόζει επακριβώς στην επιχείρηση που αποφασίζει να το υιοθετήσει (Davide Aloini 2007).

2.8 Συστήματα ERP-ελληνική πραγματικότητα.

Σήμερα, στην Ελλάδα υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ERP υπάρχουν όμως και επιχειρήσεις οι οποίες ακόμα δεν έχουν εμπιστευθεί συστήματα ERP για τη λειτουργία τους. Για την ανάλυση όμως της ελληνικής πραγματικότητας πρέπει πρώτα να παρουσιάσουμε το ελληνικό περιβάλλον και την ελληνική αγορά. Σύμφωνα με το Σύνδεσμο Ελλήνων βιομηχάνων και επιχειρηματιών, η ελληνική οικονομία βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά σε μεσαίες, μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις. Οι μικρομεσαίες και μικρές επιχειρήσεις αποτελούν περίπου το 99% των ελληνικών επιχειρήσεων. Με τον όρο μικρές επιχειρήσεις εννοούμε αυτές συνήθως που έχουνε κάτω από 50 εργαζομένους.

Προσέχοντας παραπάνω τα στοιχεία θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε ότι η λογική που οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα δεν χρησιμοποιούν τέτοια συστήματα είναι ότι τα συστήματα ERP ειδικά κατά το πρόσφατο παρελθόν ασχολούνται και προσφέρουν λύσεις για πολύ μεγάλες επιχειρήσεις και σε πολλές περιπτώσεις για διεθνείς επιχειρήσεις. Ακόμα στην προσπάθεια μιας πιο οικονομικής επισκόπησης, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν ανήκουν τόσο στο κατασκευαστικό τομέα όσο στην υπόλοιπη Ευρώπη. Ο κύριος στόχος τουλάχιστον αρχικά των συστημάτων ERP ήταν η αγορά των κατασκευαστικών επιχειρήσεων. Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τον Ι. Μανωλιτσάκη (2000), οι κατασκευαστικές επιχειρήσεις αποτελούν περίπου το 20% , αυτό σημαίνει ότι είναι περίπου 5% μικρότερο ποσοστό από το αντίστοιχο των άλλων ευρωπαϊκών χωρών και περίπου 10% μικρότερο από το αντίστοιχο των χωρών σε παγκόσμιο επίπεδο. Αν προσπαθούσαμε να αναλύσουμε ακόμα πιο πολύ τα αίτια του γιατί οι ελληνικές επιχειρήσεις που δε χρησιμοποιούν τέτοιες λύσεις θα μπορούσαν να αναφέρουμε ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις σε αντίθεση με τις ευρωπαϊκές και τις αμερικάνικες χρησιμοποιούν μόνο το 0,5 % των κερδών τους σε τεχνολογίες πληροφορικής, περίπου δηλαδή το μισό ή και το υποτετραπλάσιο των άλλων επιχειρήσεων σε διεθνές επίπεδο (Μανωλιτσακης 2010). Τα συστήματα ERP που εφαρμόζονται στην Ελλάδα έχουν αρκετές ιδιαιτερότητες:

- Κυρίως προτιμούνται ελληνικές λύσεις συστημάτων επειδή απαιτούνται λιγότεροι εργαζόμενοι.
- Κατά την υιοθέτηση συνήθως τα συστήματα ενσωματώνουν λιγότερες λειτουργίες, διότι ο αριθμός των εργαζομένων αλλά και της ομάδας εγκατάστασης δεν επιτρέπει παραπάνω λειτουργίες
- Διεθνείς εκδόσεις συστημάτων απαιτούν παραμετροποιήσεις και αλλαγές σε θέματα λογιστικών προτύπων τουλάχιστον μέχρι το πρόσφατο παρελθόν αλλά και συμμόρφωση σε θέματα νομοθεσίας και κουλτούρας
- Παρατηρείται τέλος μια προτίμηση σε συστήματα των Windows έτσι ώστε να είναι συμβατά με όλες τις πλατφόρμες βάσεων δεδομένων

Σε αυτό το σημείο και για την καλύτερη περιγραφή της ελληνικής πραγματικότητας θα παρουσιάσουμε τα ευρήματα της έρευνας του Βαραχίδη το 2007. Η έρευνα έγινε σε σύνολο 73 επιχειρήσεων εισηγμένων όλων στο ελληνικό χρηματιστήριο. Τα πορίσματα της έρευνας είναι αρκετά διαφωτιστικά και μας δίνουν, αν και σε μικρό δείγμα, μια ξεκάθαρη εικόνα για την κατάσταση της ελληνικής αγοράς.

α) 7 επιχειρήσεις από τις 73 δεν χρησιμοποιούν συστήματα ERP.

β) οι υπόλοιπες 66 επιχειρήσεις που χρησιμοποιούσαν τέτοια συστήματα πάνω από το 50% ήταν κατασκευαστικές.

γ) οι πάροχοι πακέτων συστημάτων ERP ήταν πολλοί και παρείχαν διαφορετικά πακέτα, πχ από τις 18 εταιρείες που χρησιμοποιούσαν sap ERP ,μόνο οι 9 είχαν αγοράσει και εγκαταστήσει το σύστημα από την εταιρία SAP.

δ) η έρευνα έδειξε ότι κυρίαρχες εταιρίες στην ελληνική αγορά, είναι η SAP και η LogicSingular.Στα πακέτα λογισμικού κυριαρχεί οι AltecAtlantis όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα.

Λογισμικό	Αριθμός εγκαταστάσεων
Altec Atlantis	9
Compact 400	4
Orama	4
Megatron	3
Solution	3
Navition	2
Armonia	1
EBS	1
Epicor	1
Payroll	1
Αθηνά	1
Artemis	1

Σχ. 9 Αριθμός εγκαταστημένων λογισμικών στις ελληνικές επιχειρήσεις της έρευνας (Βαραχίδης 2007)

ε) μόνο 8 από τις επιχειρήσεις δήλωσαν ότι χρησιμοποιούσαν τέτοια συστήματα πριν το 1998.

στ) επιπρόσθετα 3 από τις 66 επιχειρήσεις ανέφεραν ότι η προετοιμασία και η εγκατάσταση διήρκεσε από ένα χρόνο και πάνω, ο μέσος όρος προετοιμασίας και εγκατάστασης ήταν περίπου οκτώ μήνες.

ζ) το 25% χρησιμοποιούσε ως κριτήρια επιλογής το κόστος κάτι που δεν χρησιμοποιούσαν ως κριτήριο οι εταιρείες που χρησιμοποιούσαν SAP αφού η λύση SAP ERP είναι η πιο ακριβή. Παρακάτω φαίνονται συγκεντρωτικά τα ποσοστά των κριτηρίων επιλογής από τις ελληνικές επιχειρήσεις.

Κριτήρια επιλογής συστήματος ERP	ποσοστό
Φήμη εταιρίας/κατσκευαστή πακέτου ERP	39,6%
Φήμη προμηθευτή/διανομέα πακέτου ERP	40,63%
Συμβατότητα με στρατηγική ,στόχους και ανάγκες	84,38%
Ευκολία στην χρήση	29,69%
Κόστος πακέτου	25%
Χρόνος εγκατάστασης και εκτέλεσης	15,63%

Σχήμα 10 .Κριτήρια επιλογής συστήματος ERP(Βαραχίδης 2007)

Εν κατακλείδα ,αναφέρουμε παρόμοιες έρευνες (Πολημενάκου και Μπορότης 2005), οι οποίες μάλιστα έγιναν με μεγαλύτερο δείγμα ελληνικών επιχειρήσεων και οι οποίες καταδεικνύουν ότι οι περισσότερες ελληνικές επιχειρήσεις πάσχιζαν μόνο για τα λειτουργικά οφέλη αδιαφορώντας ή αγνοώντας τα υπόλοιπα οφέλη. Πολλές φορές οι ελληνικές επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται το ERP σαν ένα πακέτο λογισμικού και λησμονούν τα οφέλη σε επίπεδο οργάνωσης και διοίκησης. Παράλληλα παρατηρείται να μην ακολουθείται ένας πολύ σημαντικός παράγοντας επιτυχούς υιοθέτησης και χρήσης των συστημάτων ERP . Συνεχίζεται δηλαδή και μετά την υιοθέτηση του συστήματος να χρησιμοποιούνται παράλληλα παλιά συστήματα. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου καταγράφηκε σε επιχειρήσεις, να χρησιμοποιούν άνω των τριών παλιών συστημάτων. Ακόμα οι ελληνικές εταιρείες παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα σε θέματα ανασχεδιασμού των διεργασιών. Τέλος παρατηρείται σε αρκετές των περιπτώσεων, από την πλευρά των εργαζομένων, μια άρνηση για αλλαγή κάτι που καταδεικνύει την όχι καλή προετοιμασία και εκπαίδευση των υπαλλήλων, αλλά και την αδυναμία των στελεχών να στοχοθετήσουν και να μεταλαμπαδεύσουν το όραμα της αλλαγής στους υφισταμένους τους.

Τέλος πρέπει να αναφέρουμε ότι μετά το 2010 στην ελληνική αγορά υπάρχει ένα περιβάλλον που εξελίσσεται και μεταβάλλεται και διαμορφώνεται συνεχώς με ιδιαίτερη ταχύτητα. Οι

δύσκολες συνθήκες εξαπλώνονται στην ελληνική αγορά ,αλλά παράλληλα δημιουργούνται και νέες ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις. Ο ανταγωνισμός και η τεχνολογική ανάπτυξη, ωθούν πολλές επιχειρήσεις στη συνεχή αναβάθμιση του επιπέδου των υπηρεσιών και των προϊόντων τους. Παρόλο που υπάρχουν, όπως φάνηκε από τις έρευνες που παρουσιάστηκαν παραπάνω , πολλές επιχειρήσεις με ιδιαίτερα σημαντικά προβλήματα στην υιοθέτηση συστημάτων ERP υπάρχουνε και άλλες, που μέσω της τεχνολογίας και των νέων εργαλείων προσπαθούν όχι μόνο να διατηρήσουν και να επεκτείνουν το μερίδιο της αγοράς στο οποίο στοχεύουν, αλλά και να επωφεληθούν των προκλήσεων και να ανταγωνιστούν άλλες επιχειρήσεις σε διεθνές επίπεδο.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 2, μέρος Β : Αρχιτεκτονική και Κρίσιμες έννοιες

2.9 Αρχιτεκτονική του ERP

Ένα συστήματα Enterprise Resource Planning είναι ένα σύνολο παραμετροποιήσιμων και αλληλεξαρτώμενων Real Time εφαρμογών, βασισμένο στην αρχιτεκτονική Client_Server. Οι εφαρμογές, μοιράζονται μια βάση δεδομένων με σκοπό να επιτευχθούν οι λειτουργίες που απαιτεί ο οργανισμός, όπως πωλήσεις, παραγωγή, διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, κοστολόγησή, λογιστική, αγοραπωλησίες. Σε αυτή την υποενότητα, αναλύεται η αρχιτεκτονική του συστήματος και τα ατομικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται, με σκοπό την καλύτερη και εκτενέστερη παρουσίαση του συστήματος διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων. Τα τρία βασικά επίπεδα τα οποία θα αναλυθούν εκτενώς παρακάτω είναι το database Server, το application Server και client (<http://www.erppandit.com>).

Το Client/server είναι η επικρατούσα τεχνολογία στα ERP συστήματα. Σύμφωνα με αυτή την τεχνολογία, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές χωρίζονται σε Server και Client. Σε αυτό το μοντέλο, ο client υπολογιστής, που μπορεί να το χειρίζεται ενδεχομένως ένας υπάλληλος της επιχείρησης που χρησιμοποιεί το σύστημα, αποστέλλει ένα αίτημα (M. A. Cook,1996). Ο Server το λαμβάνει, δέχεται την ερώτηση, το επεξεργάζεται και τέλος απαντάει στην αίτησή. Κατά αυτόν τον τρόπο, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές που ανήκουν στην κατηγορία client, δε χρειάζεται να έχουν όλο το λογισμικό του συστήματος, ούτε ολόκληρη τη βάση δεδομένων αποθηκευμένη. Όλες οι συσκευές, σε ένα τέτοιο περιβάλλον, επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω hubs, routers και άλλες συσκευές διαδικτύου, ώστε να επικοινωνούν και να αλληλεπιδρούν με τα τρία επίπεδα του συστήματος δηλαδή, αποθήκευση δεδομένων, περιβάλλον χρήστη και λειτουργίες του λογισμικού.

Αποθήκευση δεδομένων. Η αποθήκευση δεδομένων είναι το βασικότερο επίπεδο του συστήματος. Ο Database Server, παρέχει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες για την αποθήκευση, ανάκτηση, ενημέρωση και συντήρηση των δεδομένων του συστήματος άλλα και παρέχει όλες τις λειτουργίες και λεπτομέρειες για τη λειτουργία των μηχανισμών που εξασφαλίζουν την ακεραιότητα των δεδομένων(B.RuLea,2005).

Δεύτερο επίπεδο application Server. Το application Server είναι επί της ουσίας το κύριο τμήμα του λογισμικού. Σε αυτό το τμήμα εκτελούνται οι περισσότερες λειτουργίες εκτός εκείνων που σχετίζονται με την οθόνη εργασίας (B.RuLea,2005). Για κάθε σύστημα ERP δεν υπάρχει ένα application Server αλλά μπορεί σε διαφορετικά μηχανήματα να υπάρχουν και διαφορετικά τμήματα εφαρμογών. Κάτι τέτοιο είναι πολύ χρήσιμο αν αναλογιστούμε ότι επιτυγχάνεται η αποσυμφόρηση του συστήματος ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η ανταποκρισιμότητα, η αξιοπιστία και η επεκτασιμότητα. Είναι προφανές ότι εάν χρησιμοποιούνται πλέον του ενός application Server αντίστοιχα θα υπάρχει συγκεκριμένος τομέας του Server και αντίστοιχα το client για το κάθε ξεχωριστό application server.

Τρίτο επίπεδο client. Το τρίτο επίπεδο του συστήματος αποτελεί επί της ουσίας, την επαφή και την αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα, σε αυτό το επίπεδο είναι που πραγματοποιείται η διαχείριση των οθονών κάτι που δεν πραγματοποιείται όπως προαναφέραμε στο δεύτερο επίπεδο (M. A. Cook,1996). Πρέπει ο client και ο application του Server να μπορούν να λειτουργήσουν πάνω σε μια τηλεπικοινωνιακή γραμμή και επειδή λειτουργούν κάνοντας χρήση ενός μόνο πακέτου δεδομένων κάθε φορά, εξασφαλίζεται ο μικρός χρόνος απόκρισης σε όλο το σύστημα. Τέλος πρέπει να αναφέρουμε πως ανάλογα με τον τρόπο που αυτά τα τρία επίπεδα διαμοιράζονται σε Client και Server, σε επίπεδο λογισμικού, έχουμε ενεργό (στην περίπτωση που και η αποθήκη δεδομένων και οι λειτουργίες λογισμικού ανήκουν στο Server) ή παθητικό (στις περιπτώσεις όπου είτε η αποθήκη δεδομένων είτε/και οι λειτουργίες λογισμικού δεν ανήκουν στον Client).

2.9.1 Βάση Δεδομένων ,Προγράμματα και εργαλεία

2.9.1.1 α) Βάση δεδομένων.

Η βάση δεδομένων είναι το σημαντικότερο επίπεδο ενός συστήματος και αυτό γιατί διαχειρίζεται ένα από τα σημαντικότερα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης, τα δεδομένα (K.C. Johnny,1998). Σκοπός του είναι να προσφέρει λειτουργίες για την αποθήκευση, συντήρηση, ενημέρωση και ανάκτηση των δεδομένων. Θα μπορούσαμε να φανταστούμε τη βάση δεδομένων ως μια τεράστια αρχειοθήκη που αποθηκεύει και διαχειρίζεται όλα τα δεδομένα που προκύπτουν στην επιχείρηση. Η βάση δεδομένων αποτελείται από υλικό και από λογισμικό μέρος. Το υλικό, όπως είναι κατανοητό δεν είναι τίποτα άλλο από ηλεκτρονικούς υπολογιστές, σκληρούς δίσκους και αποθηκευτικά μέσα γενικότερα και συσκευές εισόδου-εξόδου. Το λογισμικό μέρος είναι πιο περίπλοκο και επί της ουσίας είναι το σημαντικότερο για τη λειτουργία των βάσεων δεδομένων. Στην προσπάθεια μας να ορίσουμε τη βάση δεδομένων, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι, μια βάση δεδομένων είναι μια λογικά συνεκτική συλλογή δεδομένων . Μια τυχαία διευθέτηση δεδομένων δεν είναι σωστό να αναφέρεται ως βάση δεδομένων. Με τον όρο δεδομένα εννοούμε γνωστά γεγονότα οποιουδήποτε είδους που μπορεί να καταγραφούν και που έχουμε κάποια υπονοούμενη σημασία για την επιχείρηση(R. elmars 2004). Με άλλα λόγια μια βάση δεδομένων, έχει κάποια πηγή από την οποία παράγονται τα δεδομένα, αλληλεπιδρά σε κάποιο βαθμό με γεγονότα του πραγματικού κόσμου και απευθύνεται στους χρήστες του συστήματος Enterprise Resource Planning της επιχείρησης. Το σύστημα ERP παρέχει ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ΣΔΒΔ, που επί της ουσίας είναι το σημαντικότερο κομμάτι της. Στο σύστημα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων της επιχείρησης, παρέχει ένα ΣΔΒΔ, που είναι μια συλλογή από προγράμματα που επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργήσουν και να συντηρήσουν μια βάση δεδομένων. Ο χειρισμός μιας βάσης δεδομένων περιλαμβάνει λειτουργίες όπως υποβολή ερωτημάτων προς τη βάση για ανάκτηση συγκεκριμένων δεδομένων, ενημέρωση της βάσης ώστε να αντανακλά αλλαγές στο μικρόκοσμο και παραγωγή αναφορών από τα δεδομένα. Ο διαμοιρασμός επιτρέπει σε πολλούς χρήστες και προγράμματα εκτός της επιχείρησης, να έχουν ταυτόχρονη προσπέλαση στη βάση δεδομένων. Άλλες σημαντικές λειτουργίες που παρέχει το ΣΔΒΔ, περιλαμβάνουν την προστασία της βάσης δεδομένων για την συντήρηση της για μακρό

χρονικό διάστημα, η προστασία αυτή περιλαμβάνει τόσο την προστασία του συστήματος από αστοχίες υλικού ή λογισμικού όσο και ασφάλεια από μη επιτρεπόμενη κακόβουλη προσπέλαση. Στο παρακάτω σχήμα παρατηρούμε ένα απλουστευμένο περιβάλλον συστήματος βάσεις δεδομένων σε ένα σύστημα ERP.

2.9.1.1 β) Τα βασικά αρχεία της βάσης δεδομένων.

Σε αυτή την ενότητα θα κάνουμε αναφορά σε πέντε πολύ σημαντικές έννοιες όσον αφορά τη διαδικασία της παραγωγής. Αυτές οι έννοιες ,λόγω της ζωτικής τους σημασίας για το σύστημα ,αποτελούν βασικά αρχεία στη βάση δεδομένων του ERP.Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η καρδιά ενός συστήματος ERP, είναι η βάση δεδομένων του. Η βάση δεδομένων, περιέχει πληροφορίες για τα προϊόντα που παράγει η επιχείρηση, τα ενδιάμεσα είδη που χρησιμοποιεί, τα αποθέματα που διαθέτει, τον τρόπο με τον οποίο κατασκευάζονται οι συναρμολογούν το προϊόν και οι πόροι που είναι διαθέσιμοι για την παραγωγή των προϊόντων(Χριστοδουλάκης Ξένος Μ,2006). Ο τρόπος με τον οποίο όλες οι πληροφορίες σε ένα σύστημα κατανέμονται, ποικίλλει από την μια εγκατάσταση στην άλλη. Παρόλα αυτά, μια τυπική οργάνωση βάσης δεδομένων για την βιομηχανική παραγωγή πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω πέντε αρχεία (Μονοτάξιος Π.,Σπυράκης Π.,Τριανταφύλλου Β., Χατζηλυγερούδης Ι. ,2005):

1. Αρχείο ειδών
2. Αρχείο δόμησης υλικών, το αρχείο δόμησης υλικών χρησιμοποιείται από το γενικό σχέδιο παραγωγής και τον προγραμματισμό απαιτήσεων σε υλικά.
3. Αρχείο δρομολόγησης ,το λειτουργικό επίπεδο για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του ERP, απαιτεί την δημιουργία και υιοθέτηση από το τμήμα ελέγχου διεργασιών παραγωγής ενός αρχείου δρομολόγησης.
4. Αρχείο κέντρων εργασίας, το αρχείο κέντρο εργασίας χρησιμοποιείται από το χονδρικό προγραμματισμό χωρητικότητας και τον προγραμματισμό απαιτήσεων σε χωρητικότητες για τον υπολογισμό των χωρητικότητων που απαιτούνται για την ικανοποίησή της εκάστοτε παραγωγής.
5. Αρχείο εργαλείων.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα περιεχόμενα από τα παραπάνω αρχεία:
Αρχείο ειδών

Το αρχείο των ειδών, περιέχει εγγραφές για κάθε είδος που υπάρχει στο απόθεμα της επιχείρησης: προϊόντα, συναρμολογούμενα είδη, συστατικά, υλικά και προμήθειες. Η κάθε εγγραφή περιέχει τεσσάρων ειδών πληροφορίες(προσδιορισμός και περιγραφή, σχεδιαστικές πληροφορίες, πληροφορίες για το απόθεμα και δεδομένα κόστους που χρησιμοποιούνται στα λογιστικά. Τα πεδία που χρησιμοποιούνται συχνά είναι τα κάτωθι(Παυλίδης ,2003):

- Κωδικός είδους- ο κωδικός είδους είναι ένας μοναδικός αριθμός που δίνει ταυτότητα στο είδος. Όπως είναι εύκολα κατανοητό, οι κωδικοί των ειδών όντας μια ταυτότητα για τα είδη, αποτελούν τις βάσεις χιλιάδων επικοινωνιών στο εργοστάσιο σε καθημερινή διάταξη με αποτέλεσμα η ακρίβεια και αποδοτικότητα να είναι πολύ σημαντικές.
 - κωδικός τεχνολογικής ομάδας- ένα μεγάλο μέρος των επιχειρήσεων κωδικοποιούν τα είδη με έναν αριθμό που περιέχει πληροφορίες για το σχεδιασμό των ειδών αλλά και κατασκευαστικά στοιχεία. Οι λόγοι που επιβάλλουν την χρήση ενός κωδικού τεχνολογικής ομάδας είναι διάφοροι οι κυριότεροι των οποίων είναι οι εξής (Μονοτάξιος Π., Σπυράκης Π.,Τριανταφύλλου Β.,Χατζηλυγερούδης Ι. ,2005):
 - μηχανικός σχεδιασμός, ο κωδικός μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σχεδίαση ενός νέου είδος με σκοπό την ανάκτηση πληροφοριών για παρόμοια είδη. Κατά τον τρόπο αυτό μειώνεται σημαντικά ο χρόνος σχεδίασης.
 - Σχεδιασμός επεξεργασίας με υπολογιστή- ο κωδικός μπορεί να είναι η βάση για την ομαδοποίηση ειδών που απαιτούν όμοια επεξεργασία. Με χρήση των αυτοματοποιήσεων, το υπολογιστικό σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό της παραγωγικής διαδικασίας, για νέα είδη.
 - Ομαδοποίηση μηχανών- ο κωδικός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ομάδων ειδών με παρόμοιες απαιτήσεις επεξεργασίας, έτσι είναι δυνατή η αποτελεσματική ομαδοποίηση των μηχανών, ώστε η κάθε ομάδα που να περιέχει ένα σύνολο μηχανών που απαιτείται για την επεξεργασία παρόμοιων ειδών. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνονται σημαντικά μικρότεροι χρόνοι οδήγησης και γενικά ευκολότερος και αποτελεσματικότερος έλεγχος.
 - Κωδικός κατώτερου επιπέδου όπως είναι κατανοητό και από το όνομα το επίπεδο δείχνει το σημείο της δομής των προϊόντων που ανήκει ιεραρχικά ένα είδος. Συνήθως ορίζεται το τελικό προϊόν να έχει επίπεδο μηδέν, με αυτό τον τρόπο τα συστατικά που το αποτελούν απευθείας έχουμε το επίπεδο να τα υλικά που χρησιμοποιούνται για τα συστατικά έχουμε το επίπεδο δύο και ούτω καθεξής. Πρέπει να τονίσουμε, σε αυτό το σημείο, ότι ο κωδικός κατώτερου επιπέδου είναι ο κωδικός του κατώτερου επιπέδου της δομής όπου εμφανίζεται ένα είδος, έτσι αποφεύγοντάς εισηγήσεις σε περίπτωση που ένα είδος εμφανίζεται παραπάνω από μία φορές.
- Αρχείο δόμησης υλικών(BOM)

Το αρχείο δόμησης υλικών καθορίζει ποια υλικά συστατικά και ποια συναρμολογούμενα είδη απαιτούνται για την κατασκευή ενός προϊόντος. Όταν ένα συστατικό χρησιμοποιείται στην κατασκευή ενός γονέα, αυτά τα δύο συνδέονται με μια σχέση γονέα – συστατικού (Λαγοδήμος Α.,2003). Ο γονέας και το συστατικό μπορεί να είναι ένα προϊόν και ένα συναρμολογούμενο, ένα συναρμολογούμενο και μια πρώτη ύλη. Κάθε γραφή που υπάρχει στο αρχείο δόμησης υλικών περιέχει μια τέτοια σχέση. Τα δεδομένα που φυλάσσονται στο αρχείο αυτό είναι τα ακόλουθα:

- κωδικός είδους συστατικού
- κωδικός είδους γονέα
- ποσότητα στον γονέα
- μονάδα μέτρησης
- θέση χρήσης, η θέση χρήσης είναι η τοποθεσία στην οποία το συστατικό παραδίδεται όταν απαιτείται για την παραγωγή μιας παραγγελίας. Αυτή μπορεί να είναι είτε ένας σταθμός είτε μια γραμμή παραγωγής.
- κωδικός λειτουργίας γονέα, είναι λειτουργία για την οποία απαιτείται η παρουσία του συστατικού με σκοπό τη δημιουργία στην παραγωγή του γονέα. Ο κωδικός μπορεί να χρησιμοποιείται μαζί με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του γονέα για να καθοριστεί η χρονική στιγμή που πραγματικά απαιτείται το συστατικό.
- Επιτρεπόμενη απώλεια, η επιτρεπόμενη απώλεια είναι η ποσότητα στο συστατικό που αναμένεται να χαθεί κατά την κατασκευή του γονέα(φύρα).
- Τρέχων κωδικός σχεδιαστικής αλλαγής.

Από τα δεδομένα στο αρχείο, είναι δυνατόν να ανακτηθούν και να παραχθούν έξι αναφορές που έχουν διάφορες μορφές (Σοφοτάσιος Π.,Σπυράκης Π.,Τριανταφύλλου Β,Χατζηλυγερούδης Ι,2005):

- Αναφορά μονού επιπέδου, η αναφορά μονού επιπέδου για ένα προϊόν είτε ένα συναρμολογούμενο είδος, παρουσιάζει τη λίστα των συστατικών που χρησιμοποιούνται άμεσα για την κατασκευή του, δηλαδή προκύπτουν με την κατάβαση ενός επιπέδου.
- Αναλυτική αναφορά, η αναλυτική αναφορά περιλαμβάνει όλα τα συστατικά ενός προϊόντος και δείχνει τα επίπεδα στο οποία βρίσκονται στην δομή του προϊόντος. Ουσιαστικά είναι ένας συνδυασμός μιας

σειράς αναφορών απλών επιπέδων. Είναι βασικό να τονίσουμε ότι εάν ένα είδος εμφανίζεται περισσότερες από μία φορές σε ένα συναρμολογούμενο, τόσες φορές θα αναφέρεται και στην αναλυτική αναφορά.

- Αθροιστική αναφορά, η αθροιστική αναφορά είναι μια απλή λίστα με όλα τα συστατικά ήδη σε ένα προϊόν. Κάθε συστατικό εμφανίζεται μόνο μία φορά με τη συνολική ποσότητα που απαιτείται για να κατασκευαστεί ένα κομμάτι τελικού προϊόντος. Η αθροιστική αναφορά χρησιμοποιείται συνήθως είτε σε χονδρικό σχεδιασμό χωρητικότητας είτε στην κοστολόγηση της παραγωγής.
- Απλή χρησιμοποίηση, στην απλή χρησιμοποίηση εμφανίζονται όλα τα συναρμολογούμενα προϊόντα στα οποία ένα συστατικό χρησιμοποιείται άμεσα, μαζί με την ποσότητα για κάθε συναρμολογούμενο. Η χρησιμότητα της απλής χρησιμοποίησης είναι μεγάλη σε περιπτώσεις όπου ο μηχανικός παραγωγής θέλει να ερευνήσει ποια συναρμολογούμενα επηρεάζονται σε περίπτωση αλλαγής κάποιου συστατικού.
- Αναλυτική χρησιμοποίηση, η αναλυτική χρησιμοποίηση δείχνει όλα τα συναρμολογούμενα στα οποία το συστατικό χρησιμοποιείται άμεσα και σε όλα τα παραπάνω είδη μέχρι τα τελικά προϊόντα, τα τελικά προϊόντα είναι δυνατόν εμφανίζονται αρκετές φορές εάν το συστατικό εμφανίζεται σε πολλά συναρμολογούμενα.

Αθροιστική χρησιμοποίηση είναι μια λίστα πολλών ειδών στα οποία το συστατικό χρησιμοποιείται άμεσα είτε έμμεσα. Χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των επιπτώσεων που προκαλούν οι αλλαγές κόστους του συστατικού. Μια άλλη χρήση του είναι στην μελέτη ανάλυσης τιμών, με στόχο τη μείωση του κόστους ή στη βελτίωση της απόδοσης παραγωγής.

- **Αρχείο δρομολόγησης**

Το αρχείο δρομολόγησης, περιγράφει την εργασία που πρέπει να γίνει για να παραχθεί ένα είδος. Το αρχείο αυτό, ετοιμάζεται από τους μηχανικούς του βιομηχανικού και του κατασκευαστικού τμήματος. Τα τμήματα στον οργανισμό, καθορίζουν τις λειτουργίες και την ακολουθία με την οποία αυτές θα ενοποιηθούν καθώς και τις μηχανές και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν. Παράλληλα, καθορίζονται και οι τυπικοί χρόνοι που τα συστατικά θα παραμείνουν στην ακολουθία που έχει παρασκευαστεί.

Η δρομολόγηση, έχει έναν κωδικό που την προσδιορίζει, ο οποίος είναι συνήθως διαφορετικός από τον κωδικό του είδους που πρόκειται να κατασκευαστεί. Αυτό επιτρέπει, διαφορετικά είδη να έχουν την ίδια δρομολόγηση. Για να γίνει κατανοητό αυτό, αναφέρουμε την περίπτωση που δύο παρόμοια είδη, με διαφορετικό χρώμα, έχουν την ίδια δρομολόγηση(Παυλίδης, 2003). Σε αυτή την περίπτωση μόνο μια δρομολόγηση θα αποθηκευτεί στο σύστημα, μειώνοντας έτσι το πιθανό χρόνο για αλλαγές αλλά και φυσικά τον απαιτούμενο αποθηκευτικό χώρο. Σε πολλές περιπτώσεις η δρομολόγηση, καθορίζει και το κέντρο εργασίας, άλλα η επιλογή του συγκεκριμένου μηχανήματος αφήνεται στους υπεύθυνους της επιχείρησης. Οι τυπικοί χρόνοι απασχόλησης μηχανής και εργαζομένων – χειριστών της επιχείρησης, αποθηκεύονται αμφότεροι γιατί μπορεί να είναι διαφορετικοί, πχ στην περίπτωση που ένας χειριστής είναι υπεύθυνος για παραπάνω από μια μηχανές. Η επικάλυψη και η διαίρεση λειτουργιών αφορούν συγκεκριμένες τεχνικές δρομολόγησης. Ακόμα, εναλλακτικές λειτουργίες, μπορούν να καθοριστούν σε περίπτωση που το κέντρο εργασίας το οποίο ήταν η πρώτη επιλογή είναι υπερφορτωμένο(Λεώπουλος Β.,2002).

- **Αρχείο κέντρων εργασίας**

Στο αρχείο κέντρων εργασίας παρέχονται πληροφορίες για τους πόρους παραγωγής που υπάρχουν διαθέσιμοι στην επιχείρηση. Ένα κέντρο εργασίας περιλαμβάνει μία ή περισσότερες όμοιες μηχανές και έναν αριθμό εργατών-χειριστών της επιχείρησης, που μπορούν να θεωρηθούν σαν μια μονάδα για λόγους σχεδιασμού χωρητικότητας αλλά και χρονικού σχεδιασμού (Λεώπουλος Β.,2002). Όμοια με παραπάνω, σε κάθε κέντρο εργασίας δίνεται ένας μοναδικός αριθμός – κωδικός. Για το προγραμματισμό παραγωγής, τους σχεδιασμούς χωρητικότητας και τις φορτώσεις των μηχανών της επιχείρησης, χρησιμοποιούνται οι διαθέσιμες χωρητικότητες για κάθε κέντρο εργασίας. Επιπρόσθετα, τα κέντρα εργασίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τον προγραμματισμό λειτουργίας και συντήρησης των μηχανών(Λεώπουλος Β.,2002).

- **Αρχείο εργαλείων**

Το αρχείο εργαλείων, περιέχει πληροφορίες που προσδιορίζουν όλα τα εργαλεία, την τρέχουσα κατάστασή τους, καθώς και τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό της συντήρησης (FrenchR.,1990).Όπως είναι λογικό κάθε εργαλείο έχει έναν μοναδικό κωδικό. Στο αρχείο εργαλείων υπάρχουν κι άλλες πληροφορίες που σχετίζονται με τον κωδικό χρήσης στη μονάδα μέτρησης, τις ώρες χρήσης ή τις περιπτώσεις στις οποίες επεξεργάστηκαν τα συγκεκριμένα εργαλεία.

2.9.1.2 Προγράμματα και εργαλεία.

Αφού προηγουμένως ορίσαμε τη βάση δεδομένων και τις διάφορες λειτουργικές μονάδες, πρέπει να ορίσουμε και το λογισμικό που είναι υπεύθυνο για την σύνδεση των δύο πολύ σημαντικών στοιχείων για το σύστημα ERP. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως τα διάφορα

modules αλληλεπιδρούν τόσο με τη βάση δεδομένων όσο και με τα άλλα τμήματα (R. D. Austin and R. L. Nolan). Παραδείγματος χάριν, στον προγραμματισμό παραγωγής, γίνεται μια προσπέλαση δεδομένων στην βάση για την ποσότητα παραγωγής, τις διάφορες δυσκολίες και ιδιαιτερότητες. Παράλληλα, γίνεται μια αλληλεπίδραση και ανάκληση δεδομένων από άλλες μονάδες όπως τη διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού, την οικονομική διαχείριση, την διαχείριση αποθεμάτων, οι οποίες με τη σειρά τους έχουν ζητήσει δεδομένα από την κεντρική βάση. Είναι εύκολο να κατανοήσει κανείς ότι η λειτουργία ενός συστήματος είναι μια διαρκής αλληλεπίδραση modules και βάσης δεδομένων. Για τη διευθέτηση και τη λειτουργία της αλληλεπίδρασης χρησιμοποιούνται ειδικά προγράμματα. Το λογισμικό είναι υπεύθυνο για τη συλλογή και εξαγωγή δεδομένων. Το λογισμικό που συνοδεύει το σύστημα, είναι το αυτό που θα ζητήσει την πληροφορία θα την αποθηκεύσει στη βάση δεδομένων. Η συλλογή δεδομένων, μπορεί να προέλθει από οποιαδήποτε πηγή. Με το πέρας της επεξεργασίας δεδομένων ακολουθεί η εξαγωγή δεδομένων α) προς την βάση και β) προς το τμήμα που ζήτησε τα δεδομένα. Το λογισμικό είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία των δεδομένων. Μέσω γλωσσών προγραμματισμού, συνήθως υψηλού επιπέδου, γίνεται η επεξεργασία δεδομένων. Χιλιάδες γραμμές κώδικα, με εντολές ελέγχου και επαναλήψεις, με νήματα και εντολές παράλληλης επεξεργασίας αλλά και εντολές προτεραιότητας, ενεργοποιούνται και τρέχουν ώστε η πλατφόρμα του πακέτου να είναι αποδοτική, γρήγορη και ασφαλής. Για να γίνει κατανοητό το πόσο σημαντικό είναι το λογισμικό, μπορούμε να αναλογιστούμε τις επιπλοκές που θα προκληθούν στην επιχείρηση, αν παράλληλα με την ανανέωση της μισθοδοσίας, ζητήσει η οικονομική διαχείριση από τη βάση του ERP, τους μισθούς για τον υπολογισμό του εργατικού κόστους. Αυτομάτως θα γίνει λάθος υπολογισμός, αφού δεν θα έχουν ληφθεί υπόψη τα νέα δεδομένα. Επιπρόσθετα, μπορούμε να αναλογιστούμε, το χαμένο χρόνο στη λειτουργία μιας επιχείρησης, αν δεν υπήρχε η δυνατότητα παράλληλης επεξεργασίας δεδομένων. Παράλληλα, παρέχονται ειδικά εργαλεία – development tools, μέσω των οποίων δημιουργείται και υποστηρίζεται το ίδιο το σύστημα, πλην των βάσεων δεδομένων (R. D. Austin and R. L. Nolan). Έτσι πχ, οι Software developers μπορούν εύκολα να δημιουργήσουν πλατφόρμες εισαγωγής δεδομένων, προγράμματα αλληλεπίδρασης εφαρμογών με την βάση και εφαρμογών μεταξύ τους και διαδικασίες προσβασιμότητας και προτεραιότητας.

2.10 Διεργασίες και διαδικασίες

Σε αυτό το σημείο κρίνεται σκόπιμο να διασαφηνιστούν δύο πολύ σημαντικές έννοιες, η διεργασία και η διαδικασία. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο χρησιμοποιήθηκε το ISO 9001:2000. Οι διεργασίες είναι επί της ουσίας ένας ταυτόσημος όρος με τη μετατροπή. Οι διεργασίες μετατρέπουν μια είσοδο σε επιθυμητή έξοδο για μια επιχείρηση. Η είσοδος αυτή μπορεί να είναι υλικά, πληροφορίες, άνθρωποι, καταστάσεις, που μέσω μιας σειράς βημάτων, μετατρέπονται σε εξόδους με τα επιθυμητά κάθε φορά χαρακτηριστικά (Λαγοδήμος Α.Γ., Π. Χουντάλας 2012). Είναι σύνηθες, οι διεργασίες να μην αντιλαμβάνονται τις διαφορές μεταξύ πελάτη και προμηθευτή, ή τις διαφορές μεταξύ τμημάτων της επιχείρησης. Η έξοδος που παράγεται μετράται, ελέγχεται, αξιολογείται, ποιοτικά και ποσοτικά, με σκοπό τη συνολική βαθμολόγησή της διεργασίας (Λαγοδήμος Α.Γ., 2003). Βέβαια μία διεργασία δεν πρέπει να κατακριθεί, εάν η είσοδος που της παρέχεται δεν είναι η κατάλληλη. Φυσικά, η διεργασία

μπορεί να αναπαρασταθεί με μια σειρά από βήματα, όπως ακριβώς συμβαίνει και στις διαδικασίες. Πέρα από αυτό όμως δεν υπάρχει άλλη ομοιότητα.

Αφού αναλύθηκε η έννοια της διεργασίας ,παραθέεται ο παρακάτω πίνακας, όπου φαίνονται καθαρά οι διαφορές μεταξύ των δύο εννοιών.

Διαδικασία	Διεργασία
Οι διαδικασίες ενεργοποιούνται για την ολοκλήρωση του έργου.	Οι διεργασίες ενεργοποιούνται για ένα επιθυμητό αποτέλεσμα.
Οι διαδικασίες υιοθετούνται από την επιχείρηση	Οι διεργασίες είναι συνυφασμένες με τη λειτουργικότητα.
Οι διαδικασίες ολοκληρώνονται από διαφορετικούς ανθρώπους για διαφορετικούς σκοπούς και από διαφορετικά τμήματα σε μία επιχείρηση.	Οι διαδικασίες ολοκληρώνονται από διαφορετικούς ανθρώπους για τους ίδιους σκοπούς σε μία επιχείρηση.
Κύριος σκοπός των διαδικασιών ,είναι να πληρούνται οι θεσπισμένοι κανόνες.	Κύριος σκοπός των διεργασιών είναι η επίτευξη του σωστού αποτελέσματος, με σκοπό την ικανοποίηση του πελάτη.
Οι διαδικασίες είναι επί της ουσίας μία σειρά έργων.	Οι διεργασίες είναι επί της ουσίας η μετατροπή των εισερχόμενων πόρων σε επιθυμητά αποτελέσματα.
Οι διαδικασίες είναι στατικές.	Οι διεργασίες είναι δυναμικές.
Οι διαδικασίες ενεργοποιούν τους εργαζομένους να πράξουν και να πάρουν αποφάσεις για τον οργανισμό.	Οι διεργασίες ενεργοποιούν γεγονότα.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου

Allen, R., 2006, Interview conducted by F.C. Weston, Jr., May 12, 2006.

Andrew Tanenbaum, Σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα 2nd edition

B.Ru Lea, 2005, A prototype multi-agent ERP system: an integrated architecture and a conceptual framework.

Βεργινιάδης Ιωάννης (<http://imu.ntua.gr/>).

Blackstone Jr., J.H., Cox, J.F., 2005, APICS Dictionary, 11th ed. APICS: The Association for Operations Management.

Chase R.B., Jacobs F.R., Aquilano N.J, 2006, Operations Management For Competitive Advantage, McGraw – Hill.

Computers in Industry 56 2005, Special issue on Enterprise Resource Planning (ERP) systems.

Conference on Industrial Engineering and Production Management (IEPM'01), 2003, Proceedings Book I.

Davis A. ,2003, Software Requirements :Objects, Functions and States .

<http://www.exforsys.com> (exforsys inc).

E.J. Umble, R.R. Haft, M.M. Umble, 2003, Enterprise resource planning: implementation procedures and critical success factors.

F. Robert Jacobs , F.C. Ted Weston Jr, 2006, Enterprise resource planning (ERP)—A brief history.

Glimpsing the Future through the Past, R. W. Zmud, Ed. Cincinnati, OH: Pinnaflex Educational Resources Inc., 2000, pp. 173–207

H. Klaus, R. Rosemann, G. Gable, 2000, What is ERP? Information Systems Frontiers .

H.H. Chang, 2002, A model of computerization of manufacturing systems: an international study, Information & Management.

J. Olhager, E. Selldin, 2003, Enterprise resource planning survey of Swedish manufacturing firms, European Journal of Operational Research 146 .

J.W. Ross, M.R. Vitale, 2000, The ERP revolution: surviving vs. thriving, Information Systems Frontiers 2.

J. Motwani, D. Mirchandani, M. Madan, A. Gunasekaran, 2002, Successful implementation of ERP projects: evidence from two case studies, International Journal of Production Economics.

J.E. Hunton, B. Lippincott, J.L. Reck, 2003, Enterprise resourceplanning systems: comparing firm performance of adopters and non-adopters, International Journal of Accounting Information Systems 4.

Jon W. Bearda, Mary Sumner, 2004, Seeking strategic advantage in the post-net era: viewing ERP systems from the resource-based perspective.

Keil M., 2001, Software Project Management and the problem of project escalation.

Kan S.,Basili V. ,1994, Software Quality : An overview of Total Quality Management vol. 29.

K.C. Johny , 1998, The strategic design and development of ERP and RTMS .

Kuruppuarachchi, P., Mandal, P., Smith, R., 2002. IT project implementation strategies for effective changes: A critical review. Logistics Information Management 15 (2).

Lilly, R.T., Smith, F.O., 2001. The Road to Manufacturing Success: Common Sense Throughput Solutions for Small Business. St.Lucie Press, Boca Raton.

ΛαγοδήμοςΑ. ,2003 πανεπιστημιακέςπαραδόσεις .

Landvater, D.V., Gray, C.D., 1989, MRP II Standard System: A Handbook for Manufacturing Software Survival. John Wiley & Sons, New York.

Laughlin, S.P., 1999, An ERP game plan. Journal of Business Strategy 20 (1).

Levy, M., & Powell, P. ,2000, Information systems strategy for small medium sized enterprises: An organizational perspective. Journal of Strategic Information Systems.

Li L., Markowski C., Xu L., Markowski E., 2008 TQM—A predecessor of ERP implementation, International Journal of Production Economics 115, .

Love, P.E.D. and Gunasekaran A., 1997, Process re-engineering: a review of enablers, International Journal of Production Economics, Vol. 50, No 2/3, pp. 183-197

Luo W. and Strong D.M., 2004, A Framework for Evaluating ERP Implementation Choices, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 51, No. 3.

Loh, T. C., & Koh, S. C. L. , 2004, Critical elements for a successful enterprise resource planning implementation in small and medium sized enterprises. International Journal of Production Research, 42(17), 3433–3455.

Lewis P.,2000, Information Systems Development.

Λεώπουλος Β.,2002, Εφαρμογή των αυτοματισμών στην ελληνική βιομηχανία.

Μακρής Α., 2008, Πανεπιστημιακές σημειώσεις.

Majed Al-Mashari , 2003, A Process Change-Oriented Model for ERP Application, International Journal of Human – Computer Interaction , 16(1), Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Martin, M., 1998. Enterprise resource planning. Fortune 137 (2).

Mabert, V. A., Soni, A., & Venkataramanan, M. A. ,2000, Enterprise resource planning survey of U.S. manufacturing firms. Production and Inventory Management Journal.

Mabert, V. A., Soni, A., & Venkataramanan, M. A, 2000, Enterprise resource planning: Common myths versus evolving reality.

Monk, E. and Wagner, B., Concepts in Enterprise Resource Planning, 2nd Edition, 2006, Editor, Mac Mendelsohn, Canada: Thomson Course Technology.

McVaney, E., 2005. Interview conducted by F.C. Weston.

Meyers, P.W., Sivakumar, K., Nakata, C., 1999, Implementation of industrial process innovations: Factors, effects, and marketing. Journal of Product Innovation Management 16.

McNurlin, B., 2001, Will users of ERP stay satisfied? Sloan Management Review 42(2), 13.

Montoya, S., 1998, FoxMeyer files suit against SAP software company, AP Wire, August 27.

Mylonopoulos, N., Theoharakis, V., 2001, On-site: global perceptions of IS journals. Communications of the ACM 44(9), 29–33.

M. L. Markus and C. Tanis, 2006 The enterprise systems experience – From adoption to success, in Framing the Domains of IT Research.

Muscatello, J. R., Small, M. H., & Chen, I. J. ,2003, Implementing ERP in small and midsize manufacturing firms. International Journal of Operations and Production Management.

M. A. Cook, 1996 , Building Enterprise Information Architectures: Reengineering Information Systems, Prentice Hall.

Nah, F. F-H., & Lau, J. L-S. ,2001, Critical factors for successful implementation of enterprise systems. Business Process Management Journal, 7(3), 285–296.

Narayanan, V.K., 2001, Managing technology and innovation for competitive advantage, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.

Nash, K. 2000, Companies don't learn from previous IT snafus, Computerworld, October 30.

Nasierowski, W. 1997, Rethinking Corporate Restructuring: A Comparison of the Four Central Approaches, Technology Analysis and Strategic Management, 9(1), pp. 75-84.

Neuman P., 1995, Computer Related Risks ,N.Y.

Orlikowski W. J., 2000, Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organisations, Organisation Science Vol. 11, No. 4, pp. 404-428

O'Brien J., 1995, Management Information Systems: A managerial Perspective .

Orlicky V., 1992, Material Requirements planning.

Παυλίδης Γ, 2003, Ολοκληρωμένη Τεχνολογία Πληροφορικής .

Parr, A., & Shanks, G. , 2000, A model of ERP project implementation. Journal of Information Technology, 15(4), 289–303.

Powell D. ed., Group Definition , 1996, Spec. Section, Com. Of the ACM vol 39 .

Πανεπιστημιακές παραδόσεις Διοίκησης Παραγωγής, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ

Pfleeger, Τεχνολογία Λογισμικού, Α. Τόμος , 2nd Edition

Plossl, G., 1995. Orlicky's Material Requirements Planning, 2nd ed. McGraw Hill, New York.

P. Kræmmergaard, J. Rose, 2002, Managerial competences for ERP journeys, Information Systems Frontiers 4.

PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Third Edition 2004, PMI Standards Committee, William R. Duncan, Director of Standards.

Purnendu Mandal , A. Gunasekaran, 2003, Issues in implementing ERP: A case study.

Regan El., 2006, Perspectives for Managers and information System Professionals.

R. D. Austin and R. L. Nolan , How to Manage ERP Initiatives.

Ralston, D., 1996. A brief history of manufacturing control systems. Journal of the Institute of Operations Management-Control 13–16.

Ritchie B., 2000, Information Systems in Business.

R. Poston, S. Grabski, 2001, Financial impacts of enterprise resource planning implementations, International Journal of Accounting Information Systems 2 .

Robinson, W., 2006, My Career With PICS. Unpublished manuscript.

S. Buckhout, E. Frey, J. Nemec, 2000, Making ERP succeed: turning fear into promise.

Stevens, T., 1997, Kodak focuses on ERP. Industry Week 246 (15).

Stevens, T., 1998, Strategic sourcery. Industry Week 247.

S. Sarker, A.S. Lee, 2003, Using a case study to test the role of three key social enablers in ERP implementation, Information & Management 40.

Στυλιανίδης Κ., 2010, Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων(ERP) και Επιχειρηματικής Ευφυΐας(BI) ως στρατηγικά εργαλεία σε περιόδους οικονομικής κρίσης.

Siriginidi S.R.: Enterprise resource planning in reengineering business Central Leather Research Institute, Adyar, Chennai (Madras), India, Business Process Management Journal, Vol. 6 No. 5, 2000.

Soh C., Kien S.S. and J. Tay-Yap ,2000, Enterprise Resource Planning: Cultural Fits and Misfits: Is ERP a Universal Solution?, Communication of the ACM Vol. 43.

Snow, R., 2006, Interview conducted by F.C.Weston, Jr., May 8, 2006.

Shum, Paul, 2003, Knowledge and Innovation Culture as Determinants of Financial Performance in New Product Development (<http://ijm.cgpublisher.com/product/pub.28/prod.422>). Australia: The International Journal of Knowledge, Culture and Change Management. .

Σοφοτάσιος Π., Σπυράκης Π.,Τριανταφύλλου Β,Χατζηλυγερούδης Ι, 2005, Προγραμματισμός και έλεγχος παραγωγής .

T.M. Somers, K.G. Nelson, 2004, A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle, Information & Management 41.

T.H. Davenport, 1998, Putting the enterprise into the enterprise system, Harvard Business Review.

Valerie Botta-Genoulaz , Pierre-Alain Millet, 2005, A classification for better use of ERP systems.

Vincent A. Mabert,2007, The early road to material requirements planning.

V. Botta-Genoulaz, P.-A. Millet, G. Neubert, 2005, The role of enterprise modeling in ERP implementation.

V. Kumar, B. Maheshwari, U. Kumar, 2003, An investigation of critical management issues in ERP implementation: empirical evidence from Canadian organizations.

Wagle, D., 1998, The case for ERP systems. The Mckinsey Quarterly (2)

Waldner, Jean-Baptiste ,1992, CIM: Principles of Computer Integrated Manufacturing (<http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Special:Booksources&isbn=047193450X>). Chichester: John Wiley & Sons Ltd. pp. p47. ISBN 047193450X.

Wolsey, Laurence 2006,. Production Planning by Mixed Integer Programming. Springer. ISBN 978-0-387-29959-4.

Wylie, L., 1990, A vision of the next-generation MRP II.

Wiederhold G.,1996, Database Design .

Wu, J.-H., Shin, S.-S., & Heng, M. S. H. ,2007, . A methodology for ERP misfit analysis. Information and Management, 44, 666–680.

Χριστοδουλάκης Δ.,Ξένος Μ., 2006, εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων.

Yap, S. C., Soh, C. P. P., & Raman, K. S. ,1992, Information systems success factors in small business. International Journal of Information Management, 20(5/6).

Yen, H. R., & Sheu, C., 2004, Aligning ERP implementation with competitive priorities of manufacturing firms: An exploratory study. International Journal of Production Economics, 92, 207–220.

Zsidisin, G. A. ,2003, Managerial perceptions of supply risks. The Journal of Supply Chain Management, 39(1), 14–25.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 3 : Προγραμματισμός Παραγωγής

3.1 Προγραμματισμός παραγωγής

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθεί η έννοια του προγραμματισμού παραγωγής. Ο προγραμματισμός παραγωγής είναι άμεσα συνυφασμένος με τη Διαχείριση Επιχειρηματικών Πόρων. Για να είμαστε πιο ακριβείς, είναι κομμάτι του ERP. Ο λόγος που γίνεται εκτενής αναφορά στον Προγραμματισμό παραγωγής, είναι διότι είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς σε έναν οργανισμό. Με σωστό προγραμματισμό, η εταιρεία επιτυγχάνει τα βέλτιστα αποτελέσματα τόσο στον οικονομικό τομέα, όσο και στο απόλυτο αποτέλεσμα που είναι η ικανοποίηση των πελατών.

Αν και ο Προγραμματισμός Παραγωγής είναι μία πολύπλοκη και πολυσύνθετη έννοια θα γίνει προσπάθεια να παρατεθούν κάποιοι ορισμοί της βιβλιογραφίας, με σκοπό την καλύτερη κατανόηση. Σύμφωνα με τον GuararAkrami, 2012 ο Προγραμματισμός Παραγωγής, συνεπάγεται την οριοθέτηση των στόχων αλλά και τον υπολογισμό των πόρων που χρειάζονται για να επιτευχθούν οι στόχοι του οργανισμού. Ο Προγραμματισμός Παραγωγής είναι ένα λεπτομερές σχέδιο με σκοπό την εκπλήρωση των στόχων που έχουν τεθεί για την παραγωγή, αποδοτικά, έγκαιρα και με το λιγότερο δυνατό κόστος. Παράλληλα, ο Προγραμματισμός Παραγωγής, περιέχει και τον τομέα των προβλέψεων σε όλα τα επίπεδα. Περιέχει το κομμάτι των προβλέψεων στην παραγωγή, στη ζήτηση αλλά και τις προβλέψεις όσον αφορά τι μπορεί να εμπεριέχει κίνδυνο και πιθανή σπατάλη στην παραγωγική διαδικασία (SamuelEilson , 1994).

Εναλλακτικός ορισμός σχετικά με τα προβλήματα προς επίλυση που τίθενται κατά τον Προγραμματισμό Παραγωγής είναι αυτός του RayWild, κατά τον οποίο: Ο Προγραμματισμός Παραγωγής πρέπει να συνδέεται με αποφασιστικότητα και ακρίβεια της σχεδίασης και της δέσμευσης όλων των πόρων και κέντρων εργασίας του οργανισμού με σκοπό το σωστό προγραμματισμό των μελλοντικών λειτουργιών. Ο ορθός προγραμματισμός παραγωγής προσθέτει, «απαντάει» σε δύο σημαντικά ερωτήματα:

1. Τι εργασία πρέπει να εκτελεστεί;
2. Πόσος χρόνος απαιτείται για τη συγκεκριμένη εργασία;

Ο Προγραμματισμός Παραγωγής είναι ο παλμός για κάθε παραγωγική διαδικασία. Εκτείνεται σε ένα τεράστιο εύρος από τις καθημερινές δραστηριότητες του εργατικού προσωπικού, μέχρι την επίτευξη χρόνων παράδοσης στους πελάτες με ακρίβεια. Με ένα ορθό Προγραμματισμό Παραγωγής, η παραγωγική διαδικασία και εν τέλει ο οργανισμός μπορεί να φτάσει και να ξεπεράσει τις μέγιστες δυνατότητες του. www.productionplanning.com

3.1.1 Προβλήματα στον Προγραμματισμό και αντιμετώπισή τους

Παρόλα αυτά είναι σύνηθες, στη διαδικασία Προγραμματισμού παραγωγής να εμφανίζονται προβλήματα. Τα προβλήματα μπορεί να είναι τα ελλιπή δεδομένα ή τα λανθασμένα δεδομένα. Ως παράδειγμα αναφέρεται το πρόβλημα που μπορεί να δημιουργηθεί αν κατά τον προγραμματισμό αγνοούμε τον πραγματικό χρόνο που

χρειάζεται ένα κέντρο εργασίας και στο σύστημα έχει εισαχθεί το πρότυπο το οποίο είναι λανθασμένο ([16], Consilimlhc, 1998).

Η αρθρογραφία έχει προτείνει διάφορα μοντέλα για την αντιμετώπιση τέτοιων και άλλων προβλημάτων κατά τη διαδικασία προγραμματισμού. Στην παρούσα υποενοότητα θα αποτυπωθούν κάποια μεγάλα μοντέλα και κάποια συμπεράσματα όσον αφορά τον Προγραμματισμό Παραγωγής.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που καλείται κάποιος να αντιμετωπίσει στον προγραμματισμό παραγωγής είναι να αντιμετωπίσει τον προγραμματισμό ως μία εξίσωση με όλες τις παραμέτρους και τα ζητούμενα (αγνώστους) που συνεπάγεται κάτι τέτοιο. Κατά αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα περίπλοκο μαθηματικό πρόβλημα που για τη λύση του χρειάζονται δεδομένα που είναι δύσκολο ή αδύνατον να ληφθούν υπόψη (Golovin, 1996). Μία ουσιαστική λύση για ένα τόσο σημαντικό πρόβλημα, είναι η λύση που προτείνεται από τους Bitranetal (1981, 1982), κατά την οποία το πρόβλημα του προγραμματισμού πρέπει να διαχωριστεί σε φάσεις. Συγκεκριμένα, προτείνεται πως η λήψη αποφάσεων για τον προγραμματισμό παραγωγής δεν είναι ενιαία αλλά πρέπει να διαχωρίζεται και η λήψη απόφασης να γίνεται από διαφορετικά άτομα για κάθε είδους αποφάσεις. Έτσι, αρχικά πρέπει να λαμβάνονται οι πιο γενικές αποφάσεις όπως η χωρητικότητα των κέντρων εργασίας και εν συνεχεία να λαμβάνονται ειδικότερες αποφάσεις σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, με βάση τις αποφάσεις και τα δεδομένα που έχουν ήδη ληφθεί υπόψη.

Ένα άλλο μοντέλο, ικανό για να λύσει τέτοιου είδους προβλήματα, είναι αυτό που προτείνει την αντιμετώπιση των κέντρων εργασία ως ξεχωριστές και ανεξάρτητες οντότητες. Για να γίνει κάτι τέτοιο εφικτό, μία βάση δεδομένων θα πρέπει να διαθέτει διαφόρων ειδών δεδομένα για κάθε κέντρο όπως:

- Χωρητικότητα, χρόνους κτλ
- Τι είδους προϊόντα παράγονται/επεξεργάζονται
- Τι έλεγχοι γίνονται σε κάθε κέντρο
- Κόστος κέντρου

Μέσω υπολογιστικής νοημοσύνης, όλα αυτά τα δεδομένα εν τέλει συνδυάζονται με αποτέλεσμα να παράγεται ένα ενιαίο πρόγραμμα παραγωγής (Leachman, 1996 [41]).

Μια πιο προηγμένη λύση για τον προγραμματισμό παραγωγής είναι με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο η παραγωγή συνεχών ανατροφοδοτείται με πληροφορίες, αλλαγές γίνονται συνεχώς και έτσι δημιουργείται το βέλτιστο πρόγραμμα με μεγάλο βαθμό ευελιξίας. Όπως και στα προηγούμενα μοντέλα, η παραγωγή χωρίζεται σε επίπεδα. Λόγω της μεγάλης ευελιξίας, οι πιθανές αλλαγές δεν συνεπάγονται την αλλαγή ολόκληρου του σχεδιασμού, αλλά την αλλαγή στο συγκεκριμένο επίπεδο. Σε αυτό το μοντέλο, γίνεται ένας επιπλέον χρονικός διαχωρισμός σύμφωνα με αυτόν, το σύστημα προσομοιώνει κάθε χρονική στιγμή την παραγωγή και εξετάζει αν η παραγωγή έγινε με βέλτιστο τρόπο. Αν ναι, συνεχίζει με τον ίδιο τρόπο για τις επόμενες χρονικές περιόδους. Αντίθετα, μέσω ευριστικών αλγορίθμων εξετάζει πιθανά σφάλματα, παραλείψεις και

εφαρμόζει τις κατάλληλες αγορές. Αυτό το μοντέλο παρουσιάστηκε αρχικά από τους Hadaria&Voight ([32], 1987) και βασίστηκε σε υπολογιστική κατασκευασμένη από τη Siemens.

3.1.2 Γενικότερα στοιχεία παραγωγής

Στη βιομηχανική παραγωγή, όπως στο παράδειγμα που θα ακολουθήσει στο επόμενο κεφάλαιο, χρησιμοποιούνται δύο κύρια κριτήρια για τη διάκριση της:

- Θέση προϊόντος

Στη θέση προϊόντος εξετάζονται τα στάδια σχεδιασμού, στον τρόπο κατασκευής του προϊόντος και στη μορφή επικοινωνίας με τον πελάτη. Ακολουθεί μια σύντομη αναφορά για κάθε έναν από τους τέσσερις τύπους παραγωγής, όπως προέκυψαν από τη μελέτη της βιβλιογραφίας:

- Παραγωγή «Σχεδίασε κατά παραγγελία» (ETO)

Σε αυτόν τον τύπο, οι προδιαγραφές του προϊόντος δίνονται από τον πελάτη. Η επιχείρηση θα πρέπει να κατασκευάσει και να ελέγξει το προϊόν με βάση τις προδιαγραφές αυτές, ενώ θεωρείται πολύ σημαντικό να καθορίσει με ακρίβεια και συνέπεια τους χρόνους παράδοσης, ώστε να επιτύχει τη μέγιστη ικανοποίηση των πελατών, Lundy(1986).

- Παραγωγή «Κατασκεύασε κατά παραγγελία» (MTO)

Η παραγωγή αυτή είναι παρόμοια με την ETO. Η διαφορά τους έγκειται στο γεγονός ότι η κατασκευή δεν συνυπολογίζεται στο χρόνο εξυπηρέτησης.

- Παραγωγή «Συναρμολόγησε κατά παραγγελία» (ATO)

Η επιχείρηση που επιλέγει αυτόν τον τύπο, δίνει τη δυνατότητα στον πελάτη να κάνει κάποιες εξατομικευμένες επιλογές βασισμένες όμως σε μια ομάδα βασικών προϊόντων. Η παραγωγή βασίζεται στις προβλέψεις παραγωγής που γίνονται για τα βασικά παραγόμενα μοντέλα και τις διάφορες επιλογές.

- Παραγωγή «Κατασκεύασε για αποθήκευση» (MTS)

Σε αυτή την περίπτωση οι παραγγελίες ικανοποιούνται αποκλειστικά από τα αποθέματα. Για το λόγο αυτό η πρόβλεψη παραγωγής θα πρέπει να είναι εξαιρετικά ακριβής. Σε αυτό τον τύπο, οι χρόνοι εξυπηρέτησης είναι σημαντικά μικρότεροι, ενώ πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στον έλεγχο της ποσότητας των αποθεμάτων και στο χρόνο αναπλήρωσης του αποθέματος.

Πρέπει να σημειωθεί πως σε πολλές περιπτώσεις οι επιχειρήσεις παράγουν με παραπάνω του ενός τρόπους παραγωγής.

- Διαδικασία παραγωγής

Κατά τη διαδικασία παραγωγής είναι πολύ σημαντικό το σύνολο των εργασιών που δρομολογούνται προς εκτέλεση. Κατά αυτόν τον τρόπο, είναι διαφορετική η

πολυπλοκότητα της διαδικασίας σε έναν οργανισμό που πρέπει να παράγει εκατοντάδες διαφορετικά εξαρτήματα για ένα προϊόν και διαφορετική πολυπλοκότητα όταν ένα μικρό σύνολο Α, Β' υλών εισέρχονται ως πόροι σε ένα κλειστό σύστημα με την παραγωγή ενός σχετικά απλού προϊόντος. Έτσι έχουμε δύο βασικές κατηγορίες όσον αφορά τη διαδικασία παραγωγής (Adam, Everette E. Jr., and Ronald J. Ebert, 2003):

- Ενδιάμεση παραγωγή

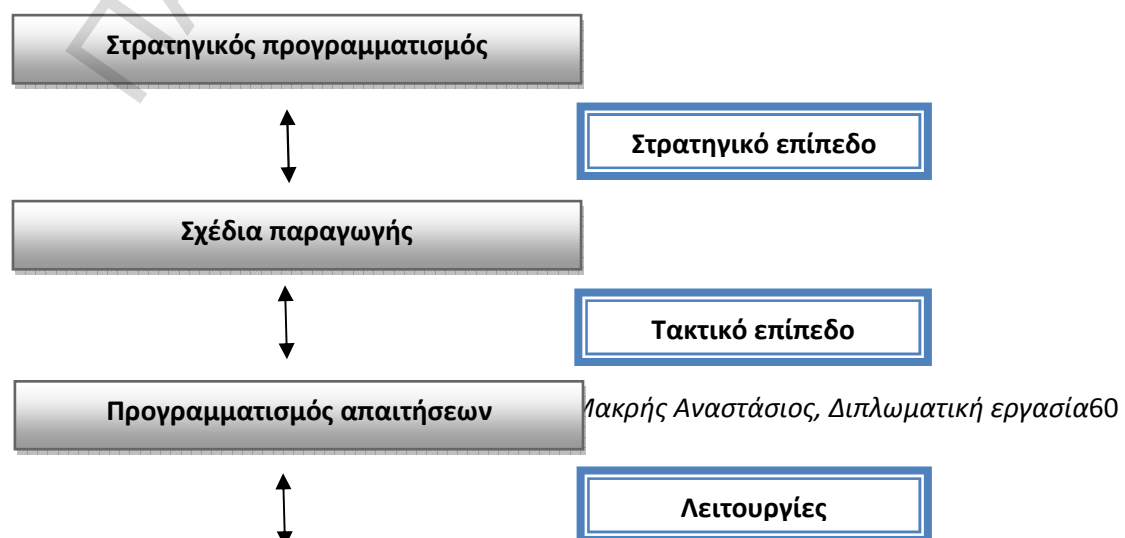
Σε αυτή την κατηγορία οι μηχανές είναι γενικού σκοπού. Με άλλα λόγια, οι μηχανές μπορεί να «εργάζονται» και να παράγουν διαφορετικά προϊόντα. Σε τέτοιου είδους παραγωγές είναι σύνηθες να παράγονται στην ίδια μηχανή πάνω από δέκα ή είκοσι διαφορετικά προϊόντα. Η παραγωγή κατανέμεται σε διαφορετικές εργασίες (πχ. Βαφή προϊόντος, συγκόλληση προϊόντος). Ένα περιβάλλον οργανωμένο με αυτόν τον τρόπο καλείται περιβάλλον εργασιών (jobshop). Σε τέτοια περιβάλλοντα οι χρόνοι εξυπηρέτησης είναι μεγάλοι. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να γίνεται σωστός προγραμματισμός παραγωγής, να καθορίζονται επακριβώς οι χωρητικότητες των βιομηχανικών πόρων και να ακολουθείται πιστά το πρόγραμμα όσον αφορά τις προτεραιότητες των εργασιών.

- Συνεχής παραγωγή

Σε αυτή την περίπτωση, παράγονται μεγάλες ποσότητες από όμοια ή σχεδόν όμοια προϊόντα. Όπως είναι φυσικό οι χρόνοι εξυπηρέτησης είναι σημαντικά μικρότεροι, ενώ ο έλεγχος γίνεται πιο εύκολα αφού ελέγχεται η γραμμή παραγωγής, από τους εισερχόμενους πόρους μέχρι το αποτέλεσμα, το τελικό παραγόμενο προϊόν. Ο έλεγχος συνήθως γίνεται σε θέσεις κλειδιά στη γραμμή παραγωγής και στο τελικό προϊόν. Σε αντίθεση με την ενδιάμεση παραγωγή, οι μηχανές είναι ειδικού σκοπού και υπάρχει μεγάλος βαθμός αυτοματοποίησης. Τέλος, ένα κύριο μειονέκτημα της συνεχούς παραγωγής είναι η έλλειψη ευελιξίας σε περιπτώσεις που κριθεί απαραίτητη η αλλαγή στη σχεδίαση παραγωγής ενός προϊόντος.

3.1.3 Ιεραρχία Προγραμματισμού Παραγωγής

Μια άλλη οπτική για τον προγραμματισμό παραγωγής, είναι να παρατηρήσουμε τον προγραμματισμό και τον έλεγχο ως μία ιεραρχική διαδικασία που επεκτείνεται ανά τις επιχειρησιακές λειτουργίες και επεκτείνεται από τη διοίκηση του οργανισμού έως και τον έλεγχο της παραγωγής. Σύμφωνα, με αυτή τη θεώρηση την όλη διαδικασία του προγραμματισμού παραγωγής μπορούμε να τη διαχωρίσουμε όπως στο παρακάτω σχήμα (Παυλίδης 2003):



Σχήμα 12, Προγραμματισμός παραγωγής, Σπυράκης 2005

Η ροή πληροφοριών και δεδομένων από το ένα επίπεδο στο άλλο συνιστούν στο σχήμα τα βέλη κατεύθυνσης. Όπως είναι κατανοητό το κάθε επίπεδο, αποτελείται επιμέρους από διαφορετικά υπο επίπεδα ανάλογα με τα γεγονότα που λαμβάνουν χώρα (κοστολόγησης διαφορετικά είδη, αγορά, προμηθευτές κ.ο.κ). ακολουθεί μια σύντομη επισκόπηση της κάθε μονάδας ξεχωριστά.

ο Στρατηγικός Προγραμματισμός

Ξεκινάει από τα ανώτερα κλιμάκια της Διοίκησης και αποτελεί τον καθορισμό των βιομηχανικών και οικονομικών στόχων της επιχείρησης. Τα σχέδια του στρατηγικού προγραμματισμού έχουν να κάνουν με τα προϊόντα που θα παραχθούν, την αγορά στην οποία θα απευθυνθεί η αγορά, τη βιομηχανική στρατηγική που πρέπει να ακολουθηθεί, σε χρονικό διάστημα 5-10 ετών (ArunKanda, 2008).

ο Σχέδια παραγωγής

Αυτή η μονάδα/επίπεδο πολλές φορές είναι απόλυτα συνυφασμένη με τον προγραμματισμό παραγωγής. Σε αυτό το επίπεδο περιγράφεται με σαφήνεια οι συνολικές απαιτήσεις παραγωγής, τα είδη και τα προϊόντα που θα παραχθούν, οι πόροι που πρέπει να χρησιμοποιηθούν και γενικά περιγράφεται και αναλύεται που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για μία επιτυχημένη παραγωγική διαδικασία. Όπως θα παρατηρηθεί και στην επόμενη ενότητα, οι απαιτούμενες εργατοώρες, μηχανοώρες και ποσότητες ημι έτοιμων και πρώτων υλών παρουσιάζονται αθροιστικά για κάθε παραγόμενο είδος. Με τον τρόπο αυτό γίνεται καλύτερος έλεγχος για κάθε παραγόμενο και προσδιορίζονται καλύτερα οι ποσότητες που θα χρειαστούν. Ο χρονικός ορίζοντας για τον οποίο γίνεται ο χρονικός προγραμματισμός είναι συνήθως 6 μήνες έως 1 έτος.

ο Προγραμματισμός απαιτήσεων

Στον προγραμματισμό απαιτήσεων χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες εισόδου και το αθροιστικό σχέδιο παραγωγής. Σκοπός είναι να δημιουργηθούν οι απαιτήσεις, ανά περίοδο, όσον αφορά τις παραγόμενες ποσότητες αλλά και τις πρώτες ύλες και τα μη έτοιμα υλικά. Στο προγραμματισμό απαιτήσεων γίνεται στην ουσία η μετάφραση του σχεδίου παραγωγής, σε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο παραγωγής έτοιμο προς υλοποίηση. Επιπρόσθετα, περιέχονται ως αριθμητικά δεδομένα, όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για παραγωγή (μηχανοώρες, εργατοώρες, ημερομηνίες έναρξης και λήξης, ποσότητες παραγωγής κ.ο.κ). Στον προγραμματισμό των απαιτήσεων είναι σύνηθες να δημιουργούνται προβλήματα στις χωρητικότητες. Όπως θα γίνει κατανοητό και από το case study που θα ακολουθήσει στο επόμενο κεφάλαιο, σε τέτοιες περιπτώσεις, υπάρχουν

διάφορες τεχνικές για να ξεπεραστούν τέτοιου είδους προβλήματα. Τέτοιες τεχνικές μπορεί να είναι η χρησιμοποίηση μιας ή και παραπάνω βαρδιών, ο ορισμός κάποιου κέντρου εργασίας ως κρίσιμο, η ενεργοποίηση παράλληλων ενεργειών κ.ο.κ.

- Έλεγχος διεργασιών

Αυτό το επίπεδο είναι το πλησιέστερο στη διαδικασία παραγωγής. Σε αυτό το επίπεδο λαμβάνουν χώρα η δρομολόγηση των εργασιών στις μηχανές, ο ορισμός προτεραιοτήτων και χρόνων, η παρακολούθηση της εργασίας που είναι σε εξέλιξη, η προσομοίωση για τη λήψη κρίσιμων αποφάσεων. Είναι μια ιδιαίτερα σημαντική λειτουργία που γίνεται από ένα μήνα μέχρι και σε πραγματικό χρόνο.

Όπως γίνεται εύκολα κατανοητό το PAC (ProductionActivityControl) θεωρείται πολύ σημαντικό επίπεδο αφού είναι αυτό που εγγυάται την ορθή λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας και ελέγχει στην πράξη την ορθότητα, την πρακτικότητα και την εφαρμογή των σχεδίων των παραπάνω επιπέδων.

- Πρόβλεψη ζήτησης

Σημαντικός τομέας για το σωστό προγραμματισμό παραγωγής είναι και οι πρόβλεψη ζήτησης. Η πρόβλεψη ζήτησης, ασχολείται με τον υπολογισμό της ποσότητας των προϊόντων που θα ζητηθούν στη μελλοντική λειτουργία της επιχείρησης. Τα τμήματα προώθησης και διαφήμισης είναι συνήθως υπεύθυνα για τον υπολογισμό της ζήτησης των παραγόμενων προϊόντων. Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη υποενότητα ο προγραμματισμός παραγωγής είναι μία διαδικασία πολύ επίπεδη που ακουμπά το σύνολο της επιχείρησης, είναι ιεραρχικά δομημένη και διακρίνεται σε επίπεδα. Για το σωστό προγραμματισμό κάθε επιπέδου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλες οι προβλέψεις που έχουν παραχθεί και να αξιοποιούνται έτσι ώστε να εγγυούνται έναν ορθό σχεδιασμό (Charantimath, Poornima, 2003).

Η πρόβλεψη παραγωγής λαμβάνει πάρα πολλές πληροφορίες και δεδομένα προτού εξάγει τα αποτελέσματά της. Οι πληροφορίες μπορεί να φαντάζουν είτε πολύ σχετικές όπως ο κλάδος στον οποίο απευθύνεται η εταιρεία, τα προϊόντα που παράγει, το μερίδιο αγοράς που κατέχει, το ρυθμό παραγωγής και την ποσότητα αποθεμάτων είτε λιγότερο συνυφασμένες με το κομμάτι της πρόβλεψης όπως γεωγραφική περιοχή, πληροφορίες σε σχέση με τον ανταγωνισμό κ.ο.κ.

Μία αξιόπιστη πρόβλεψη πρέπει να έχει κυρίως τα τέσσερα χαρακτηριστικά που ακολουθούν:

1. Ακρίβεια: μία πρόβλεψη που δεν είναι ακριβής μπορεί να συνεπάγεται καταστροφικά αποτελέσματα για την εταιρεία. Μπορεί ανάλογα με το είδος του παραγόμενου προϊόντος, το προϊόν να καταστραφεί, να θεωρηθεί πεπαλαιωμένο ή να μείνει απόθεμα χωρίς τη δυνατότητα πώλησής του. Αυτό συνεπάγεται κόστος και οικονομικές ζημιές.
2. Κόστος: ανάλογα με τη μέθοδο πρόβλεψης, υπάρχει και το απαιτούμενο κόστος. Εάν ζητείται από τον οργανισμό η πρόβλεψη ζήτησης σημαντικών προϊόντων είναι

σκόπιμο να προτιμηθούν πολύπλοκες και σύγχρονες μέθοδοι πρόβλεψης παρόλο το υψηλό κόστος. Αντίθετα, για ανταλλακτικά και υλικά ήσσονος σημασίας μπορεί να προτιμηθούν οικονομικότερες λύσεις.

3. Απόκριση: το σύστημα πρόβλεψης πρέπει να είναι σταθερό στις διάφορες διακυμάνσεις της ζήτησης και να μην επηρεάζεται παρά μόνο σε πραγματικές και μόνιμες αλλαγές των επιπέδων ζήτησης.
4. Απλότητα: η πολυπλοκότητα σε μία μέθοδο δεν είναι πλεονέκτημα. Ο οργανισμός θα πρέπει να επιλέγει την πιο απλή και κατάλληλη μέθοδο που προτείνεται για την περίπτωση.

3.1.4 Στόχοι και πλεονεκτήματα Προγραμματισμού παραγωγής

Ένας ορθός προγραμματισμός παραγωγής που γίνεται όπως προαναφέρθηκε θα πρέπει να έχει τους παρακάτω στόχους που ταυτόχρονα θα είναι και πλεονεκτήματα (EITO, 2000) :

- Η σωστή χρησιμοποίηση των πόρων. Μέσω της αποδοτικής χρησιμοποίησης των πόρων (κέντρα εργασίας, πρώτων δευτέρων υλών, εργαζόμενοι) επιτυγχάνονται τα βέλτιστα αποτελέσματα, χαμηλότερα κόστη και μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους για την επιχείρηση.
- Επιτυγχάνεται σταθερή ροή εργασίας, κατά αυτόν τον τρόπο οι μηχανές λειτουργούν στο μέγιστο της απόδοσής τους και έτσι εγγυώνται το καλύτερο αποτέλεσμα.
- Γίνεται ακριβής υπολογισμός των πόρων.
- Εγγυάται το βέλτιστο απόθεμα, έτσι δεν εμφανίζεται κόστος (λόγω αυξημένου κόστους αποθήκευσης), αλλά και μηδαμινοί χρόνοι αναμονής.
- Επιτυγχάνεται η σωστή συνεργασία και αρμονική ενοποίηση των τμημάτων της επιχείρησης που εργάζονται για τη δημιουργία του Προγραμματισμού Παραγωγής.
- Ελαχιστοποιείται η φύρα των πρώτων υλών και των υλικών γενικά, κατά αυτό τον τρόπο μειώνεται το κόστος αλλά και δημιουργούνται όσο το δυνατόν ποιοτικότερα προϊόντα.
- Ο βαθμός παραγωγικότητας του εργοστασίου αυξάνεται κατακόρυφα εφόσον επιτυγχάνονται όλα τα παραπάνω.
- Καλύτερο εργασιακό περιβάλλον, εφόσον οι εργαζόμενοι νιώθουν την ασφάλεια ότι εργάζονται σε μία δομημένη και οργανωμένη επιχείρηση η οποία τους παρέχει όλα τα απαραίτητα εφόδια για την εκτέλεση της εργασίας τους με τον καλύτερο τρόπο.
- Ποιοτική βελτίωση προϊόντων, εφόσον οι έλεγχοι κατά την παραγωγή έχουν αυξηθεί και γίνονται πιο ουσιαστικά.

- Βελτίωση ικανοποίησης πελατών κάτι που είναι το κυριότερο ζητούμενο για μία επιχείρηση, για έναν οργανισμό.

3.2 Μέθοδοι πρόβλεψης

Σε αυτή την υποενότητα θα γίνει μία σύντομη περιγραφή των δύο βασικών κατηγοριών μεθόδων πρόβλεψης, τις ποιοτικές και τις ποσοτικές. Και οι δύο προβλέψεις παράγουν μία ποσοτική εκτίμηση της μελλοντικής ζήτησης. Η διαφορά των δύο μεθόδων έγκειται στη διαδικασία μέσω της οποίας γίνονται οι εκτιμήσεις (Σπυράκης, 2005):

- Ποιοτικές μέθοδοι: οι ποιοτικές μέθοδοι βασίζονται στην ανθρώπινη κρίση και πείρα. Χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις όπου τα ιστορικά και άλλα δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα λόγω αλλαγών στις συνθήκες είτε είναι ανεπαρκή. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να χρησιμοποιηθούν ποιοτικές μέθοδοι. Σύμφωνα με αυτές τις μεθόδους, η πρόβλεψη μπορεί να γίνει κατευθείαν μέσω της διενέργειας πρώτα ποσοτικής μεθόδου, έστω και με ελλιπή στοιχεία και εν συνεχεία τη διενέργεια ποιοτικής μεθόδου δηλαδή αλλαγών και μεταβολών πάνω στην υπάρχουσα πρόβλεψη.
- Ποσοτικές μέθοδοι: οι ποσοτικές μέθοδοι είναι τυπικές διαδικασίες που χρησιμοποιούν μαθηματικά μοντέλα και ιστορικό δεδομένων για την παραγωγή των προβλέψεων. Οι ποσοτικές μέθοδοι διακρίνονται σε:
 - Ενδογενείς μέθοδοι: σύμφωνα με αυτές τις μεθόδους οι παλαιότερες προβλέψεις θεωρούνται ως βάση για τις επόμενες και όλα τα προηγούμενα δεδομένα δημιουργούν ένα πρότυπο για την εξαγωγή των επόμενων προβλέψεων. Τέτοιες μέθοδοι λειτουργούν συνήθως ορθά για βραχυπρόθεσμες προβλέψεις.
 - Εξωγενείς μέθοδοι: σε αντίθεση με τις ενδογενείς, σε τέτοιες μεθόδους λαμβάνονται υπόψη τόσο εξωγενείς παράμετροι όπως τιμές και μέγεθος πωλήσεων. Οι εξωγενείς είναι πιο πολύπλοκες και μακροπρόθεσμες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τη μεταβολή ενδογενών μεθόδων.

3.2.1 Βήματα πρόβλεψης ζήτησης

Αφού είδαμε τον ορισμό και τις βασικές μεθόδους πρόβλεψης ζήτησης θα γίνει μια αναφορά στα βήματα για μία σωστή πρόβλεψη όσον αφορά την παραγωγή:

1. Ποιος είναι ο λόγος της πρόβλεψης;

Πριν από οτιδήποτε άλλο πρέπει να αποφασιστεί ο λόγος που γίνεται η πρόβλεψη παραγωγής. Μπορεί να γίνεται για να βοηθηθεί με τις απαραίτητες πληροφορίες το τμήμα μάρκετινγκ. Μπορεί ακόμα να βοηθηθεί ο οργανισμός, να οργανώσει τις χωρητικότητες και τα κέντρα εργασίας εντός του εργοστασίου. Αυτό το βήμα βοηθά στο να γνωρίζουν οι υπεύθυνοι το λόγο της διενέργειας πρόβλεψης με ακρίβεια. Αυτό οδηγεί στην καλύτερη περισυλλογή των απαραίτητων δεδομένων και τελικά τις πιο ακριβείς προβλέψεις.

2. Τι θα προβλεφθεί;

Αφού η εταιρεία αποφασίσει το λόγο της πρόβλεψης έπειτα πρέπει να καθοριστεί από τον διευθυντή παραγωγής τι θα προβλεφθεί. Μπορεί να απαιτεί πρόβλεψη το ποσό του κόστους, η ποσότητα ζήτησης, η αναμενόμενη παραγωγή του προϊόντος, ο αριθμός των εργαζομένων για μία μελλοντική παραγωγή. Ανάλογα με το τι θα προβλεφθεί ο υπεύθυνος παραγωγής αποφασίζει και τις μονάδες που θα μετρηθούν αναλόγως.

3. Καθορισμός χρονικού περιθωρίου

Σε αυτή τη φάση αποφασίζεται το χρονικό περιθώριο για το οποίο πρέπει να γίνει η πρόβλεψη. Είναι διαφορετική η μέθοδος πρόβλεψης και τα δεδομένα που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν αν η πρόβλεψη είναι για το επόμενο τρίμηνο και διαφορετική αν είναι σε ορίζοντα διετίας. Ο καθορισμός του χρονικού διαστήματος είναι ζωτικής σημασίας.

4. Συλλογή δεδομένων

Σε αυτό το επίσης πολύ σημαντικό βήμα αποφασίζονται τα δεδομένα που θα ληφθούν και από ποια βάση. Από τη μία πρέπει να αποφασιστεί αν τα δεδομένα θα είναι από εξωτερική πηγή ή εσωτερική και από την άλλη πρέπει να αποφασιστεί αν τα δεδομένα αυτά πρέπει να είναι ποιοτικά ή ποσοτικά. Το είδος των δεδομένων είναι καθοριστικό για τη συνέχεια.

5. Επιλογή μεθόδου πρόβλεψης

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αποφασιστεί η μέθοδος πρόβλεψης που θα ακολουθηθεί ανάλογα με την περίπτωση. Οι μέθοδοι πρόβλεψης που αναφέρθηκαν εν συντομία στην προηγούμενη ενότητα, αποτελούν τη βάση για τη διεξαγωγή μιας επιτυχημένης πρόβλεψης.

6. Έλεγχος του μοντέλου

Ακόμα και αν έχει επιλεγεί ορθά σύμφωνα με τα δεδομένα και την περίπτωση η κατάλληλη μέθοδος δεν είναι αναγκαίο να λειτουργεί σωστά. Για το λόγο αυτό, η κατάλληλη μαθηματική φόρμουλα που έχει επιλεγεί πρέπει να ελεγχθεί με λίγα δεδομένα σε μικρότερη κλίμακα για να αποφασιστεί η ορθότητα της λειτουργίας της.

7. Προετοιμασία και παρουσίαση

Σε αυτό το βήμα οι υπεύθυνοι προβλέψεων πρέπει να προετοιμάσουν τη διαδικασία λήψης των προβλέψεων, να τις ομαδοποιήσουν και να τις καταλείμουν χρονικά. Εν συνεχεία, πρέπει να τις ετοιμάσουν προς παρουσίαση και προς διάθεση προς τους ενδιαφερομένους. Συνοδευτικές πληροφορικές όπως ο λόγος της πρόβλεψης, οι παραμετροποιήσεις που γίνουν, τα δεδομένα που χρειάστηκαν, πρέπει απαραίτητως να περιλαμβάνονται στην αναφορά.

8. Επαλήθευση της πρόβλεψης

Αν και δεν αφορά την πρόβλεψη αυτή καθαυτή, κρίνεται απαραίτητο να κρατηθεί μια βάση που θα επαληθεύει και θα βρίσκει το μέγεθος της απόκλισης της προβλεπόμενης από την κανονική ποσότητα. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η συνεχής βελτιστοποίηση της

διαδικασίας αφού ανιχνεύονται πιθανά λάθη παραλείψεις ώστε να μην επαναληφθούν στο μέλλον.

ΒιβλιογραφίαΚεφαλαίου

Adam, Everette E. Jr., and Ronald J. Ebert, 2003, Production and Operations Management - Concepts Models and Behaviour. Pearson Education, New Delhi.

Bai, X., Srivatsan, N., and Gershwin, S. B.,1990,Hierarchical Real time Scheduling of a Semiconductor Fabrication Facility, Proceedings Ninth IEEE International Electronics Manufacturing Technology Symposium, Washington DC .

Buffa, E.S., 1988, Modern Production Management, New Delhi: Wily.

Bitran, G. R., Haas, E. A., and Hax, A. C., 1989. Hierarchical Production Planning: A Single Stage System, Operations Research, Vol. 29.

Bitran, G. R., Haas, E. A., and Hax, A. C., 1982, Hierarchical Production Planning: A Two-Stage System," Operations Research.

Charantimath, Poornima , 2003, Total Quality Management. Pearson Education.

Consilium Inc.,1988, Shan-Interval Scheduling System User's Manual, Internal Publication, Mountain View, CA .

Dallery, Y. and Liberopoulos, G.,2000 , Extended Kanban control system: combining Kanban and base stock. IIE Trans.

Ding, F.Y. and Yuen, M.N.,1991, A modified MRP for a production system with the coexistence of MRP and Kanbans. J. Oper. Manage.

Duclos, L.K. and Spencer, M.S.,1991, The impact of a constraint buffer in a flow shop. Int. J. Prod. Econ.

Desai, Vasant Dr, 2004, Management of Small Scale Enterprises .

Dilworth, James B, 1989, Production and Operations Management. 4th ed. McGraw-Hill Publishing Company, New York.

EITO, 2000, European Information Technology Observatory, Frankfurt.

Enns, S.T.,1992, An economic approach to job shop performance analysis. Int. J. Prod. Econ.

Golovin, J. J., 1986, A Total Framework for Semiconductor Production Planning and Scheduling, Solid Stille Technology.

Hadavi, K., and Voigt, K., 1987, An Integrated Planning and Seheduling Environment, Proceedings Simulation andArtificial Intelligence in Manufacturing, Society of Manufacturing Engineers.

Leachman, R. C., 1987, Preliminary Design and Development of a Corporate-Level Production Planning System for the Semiconductor Industry, OR Center, University of California, Berkeley.

Leachman, R. C., and Carmon, T. F., 1991, On Capacity Modeling for Production Planning with Alternative Machines, Department of Industrial Engineering and Operations Research, University of California, Berkeley .

Landy, T.M.,1980, Production Planning and Control, New York : McGraw Hill.

Lundy, J.L.,1986, Effective Industrial Management, New Delhi: Eurasia Publishing House.

Samuel Eilon , 1994, Elements of Production Planning and Control. Universal Publishing.

Taneja, Gupta, Entrepreneur Development New Venture Creation. 2nd ed.

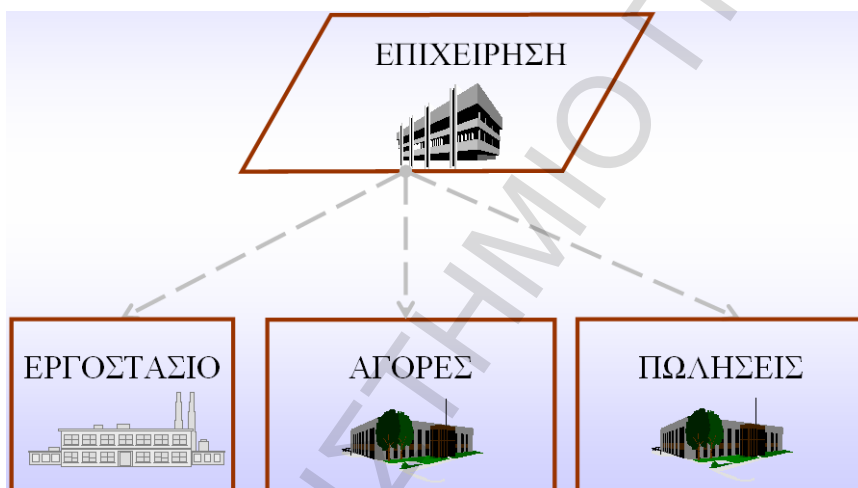
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Κεφάλαιο 4 : Μελέτη Περίπτωσης

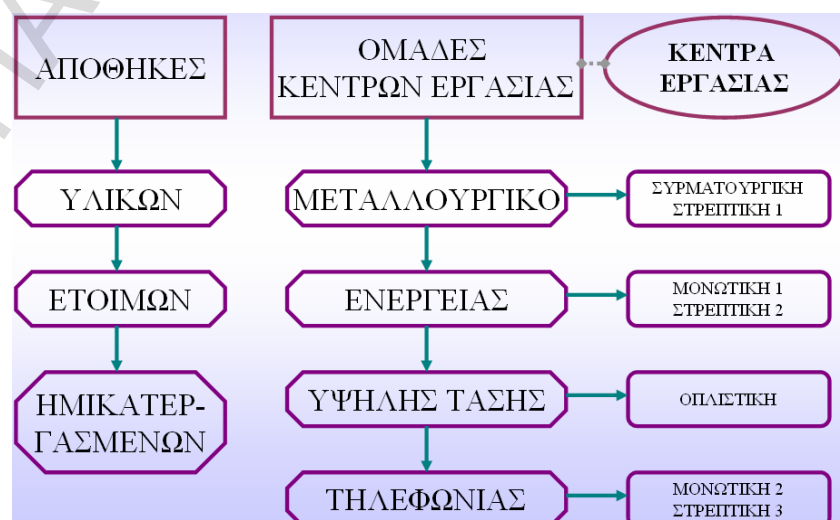
4.1 Η εταιρία

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η εταιρία που εφαρμόστηκε το σύστημα ERP, καθώς και τα σημαντικότερα κομμάτια της παραμετροποίησης του συστήματος. Υπενθυμίζουμε ότι η εταιρία είναι υποθετική με όσο το δυνατόν πραγματικά στοιχεία. Στη συγκεκριμένη υποενότητα γίνεται αναφορά στα βασικά στοιχεία της εταιρίας, ενώ στην επόμενη παρουσιάζονται οι σημαντικότερες παραμετροποιήσεις και λειτουργίες που λαμβάνουν χώρα κατά την εφαρμογή.

Η ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ Α.Ε., είναι μια βιομηχανία παραγωγής βιομηχανικών καλωδίων με έδρα τον Πειραιά. Μέσω της παρούσας εργασίας εξετάζονται οι βασικές λειτουργίες της εταιρίας σε επίπεδο παραγωγής. Η εταιρεία έχει τα εξής τμήματα, το εργοστάσιο, τις αγορές και τις πωλήσεις.



Στο εργοστάσιο, όπου είναι και ο τομέας που θα ασχοληθούμε περισσότερο, οι βασικές διευθύνσεις ενδιαφέροντος είναι οι Αποθήκες και τα Κέντρα Εργασίας. Οι αποθήκες Α', Β' υλικών και υλικών συσκευασίας θα αναφέρονται σαν αποθήκες Υλικών. Το εργοστάσιο διαθέτει τις ακόλουθες ομάδες κέντρων εργασίας και τα αντίστοιχα κέντρα εργασίας:



Κάθε κέντρο εργασίας περιλαμβάνει συγκεκριμένο αριθμό μηχανημάτων και εργατών (πόροι παραγωγής):



Τα παραγόμενα προϊόντα της βιομηχανίας είναι τα δύο παρακάτω:

- Καλώδιο ενέργειας και
- Τηλεφωνικό καλώδιο.

Ενώ σαν ενδιάμεσα προϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας η βιομηχανία παράγει δυο ημικατεργασμένα:

- Αγωγό ενέργειας και
- Αγωγό τηλεφωνικού.

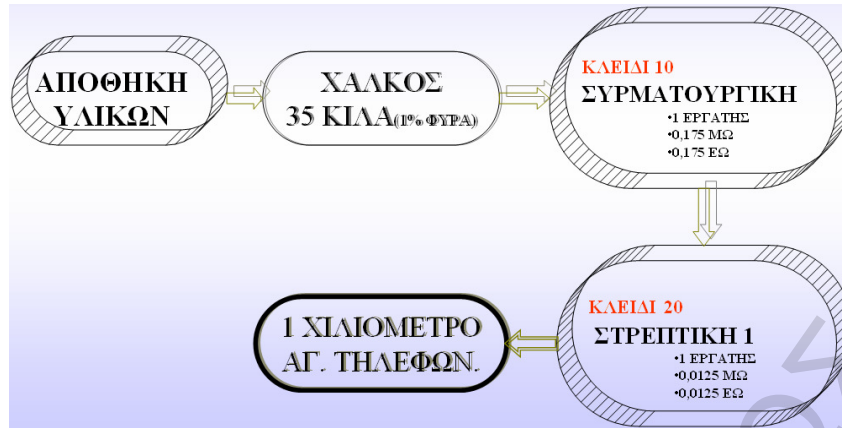
Η παραγωγική διαδικασία κάθε παραγόμενου ορίζεται από δυο παραμέτρους:

- Τους πόρους που συμμετέχουν για την παραγωγή μιας μονάδας μέτρησης παραγόμενου (Φασεολόγιο – BOR – BillofResources)
- Τα υλικά και ημικατεργασμένα που αναλώνονται για την παραγωγή μιας μονάδας μέτρησης παραγόμενου (Τεχνικές Προδιαγραφές – BOM – BillofMaterials).

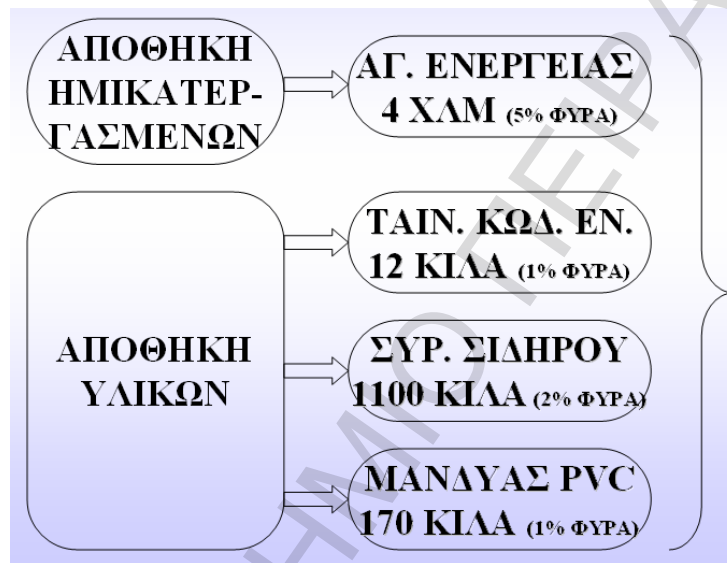
Επειδή όπως θα παρατηρήσουμε κατωτέρω κάθε φασεολόγιο αποτελείται από περισσότερα του ενός μηχανήματα, πρέπει να ορισθούν επακριβώς τα σημεία ανάλωσης (μηχανήματα) κάθε υλικού στην παραγωγική διαδικασία ώστε να γίνει σωστός ο προγραμματισμός αναγκών σε υλικά.

Η έννοια Κλειδιά Φασεολογίου που φαίνονται στο διάγραμμα χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό, ώστε να ορισθεί σε ποιο μηχάνημα (στο φασεολόγιο) αναλώνεται ποιο υλικό ή ημικατεργασμένο (από την τεχνική προδιαγραφή) για την παραγωγή ενός παραγόμενου.

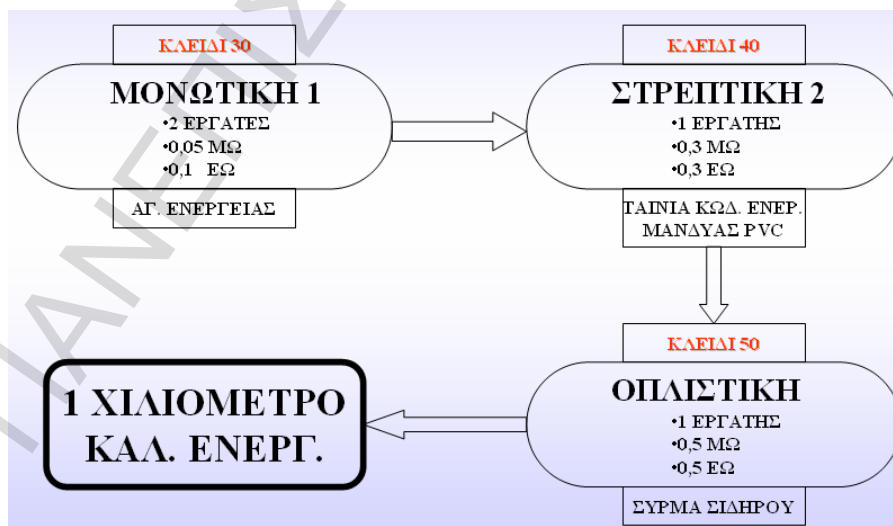




Αντίστοιχα για τα έτοιμα της παραγωγής (καλώδια) και (α) για το Καλώδιο Ενέργειας οι προδιαγραφές υλικών (BOM – BillofMaterials) είναι:



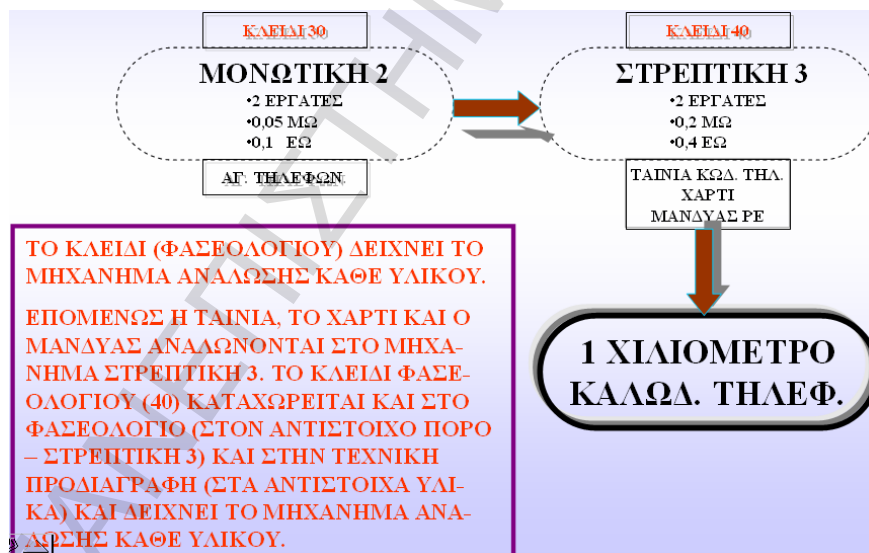
Οι δε προδιαγραφές πόρων (BOR - BillofResources) είναι:



και (β) για το Τηλεφωνικό Καλώδιο οι προδιαγραφές υλικών (BOM – BillofMaterials) είναι:



Οι δε προδιαγραφές πόρων (BOR - BillofResources) είναι:



Με βάση τα παραπάνω, αλλά και τις ανάγκες (ποσότητες παραγωγής), έχουν οριστεί συγκεκριμένες βάρδιες (Δευτέρα -Παρασκευή). Στο σύστημα που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες αυτής της εργασίας έχουν καταχωρηθεί ακόμα δύο βάρδιες με σκοπό την παραγωγή τυχόν μεγαλύτερων ποσοτήτων, αλλά και την αποφυγή υπερφόρτισης των μηχανών. Όλα αυτά θα αναλυθούν εκτενέστερα παρακάτω.

4.2 Η εταιρία Microsoft

Η Microsoft είναι αμερικανική εταιρεία λογισμικού. Πρόκειται για έναν κολοσσό στο συγκεκριμένο κλάδο. Ιδρύθηκε το 1975 από τον Μπιλ Γκέιτς και τον Πολ Άλεν, και τα κεντρικά γραφεία της βρίσκονται στο Ρέντμοντ της πολιτείας Ουάσινγκτον των ΗΠΑ (www.microsoft.com). Τα πιο γνωστά προϊόντα της είναι το λογισμικό υπολογιστών: λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows, το σύνολο εφαρμογών γραφείου Microsoft Office, οι κονσόλες παιχνιδιών Xbox, το λογισμικό για κινητά τηλέφωνα (παλιά: Windows Mobile, Windows CE), και τώρα Windows Phone, και οι υπηρεσίες και προϊόντα Windows Live, Bing και παράγει επίσης λογισμικό για επιχειρήσεις και ηλεκτρονικά παιχνίδια και άλλα, ενώ παρέχει και υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, διαδικτυακής αποθήκευσης, κοινωνικής δικτύωσης. Η εταιρεία έχει περίπου 94.290 υπαλλήλους σε 102 χώρες.

4.2.1 Microsoft Dynamics Navision

Στο σημείο αυτό θα παρουσιαστούν λίγα χαρακτηριστικά και ιστορικά δεδομένα για την πλατφόρμα στην οποία πραγματοποιήθηκε το πρακτικό κομμάτι της παρούσας εργασίας. Για το σκοπό αυτό και λόγω της περιορισμένης βιβλιογραφίας χρησιμοποιήθηκαν πηγές από το διαδίκτυο και συγκεκριμένα από τις σελίδες της Microsoft Dynamics όπως <http://dynamics-erp.pinpoint.microsoft.com>, <https://community.dynamics.com/b/theedge/archive/2011/10/14/excited-in-orlando.aspx> και <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd301204.aspx>.

Το Microsoft Dynamics Navision όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι λογισμικό ERP παραγόμενο από την εταιρία Microsoft. Το Navision της οικογένειας Microsoft Dynamics, είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να προγραμματίζει και να βοηθά τον οργανισμό σε καίρια θέματα όπως τα χρηματοοικονομικά, θέματα παραγωγής, θέματα αλληλεπίδρασης με τον πελάτη και διαχείρισης πελατειακών σχέσεων, θέματα αγορών-πωλήσεων και αποθεμάτων. Η λογισμική πλατφόρμα χρησιμοποιείται κυρίως από μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και ένα από τα κύρια πλεονεκτήματά του, είναι η ευκολία χρήσης και η ευκολία και η αμεσότητα στην παραμετροποίηση του συστήματος. Η γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται, είναι η C/AL.

- Ιστορία

Το 2000, η εταιρία Navision Software A/S συγχωνεύεται με τη δανέζικη εταιρία Damgaard και παράγουν το Navision A/S.

Δύο χρόνια αργότερα η Microsoft αγοράζει το προϊόν NavisionA/S και το μετονομάζει σε MicrosoftBusinesssolution που περιέχει και το MicrosoftCRM.

Το 2005 το προϊόν μετονομάζεται εκ νέου σε MicrosoftDynamicsNavision, ενώ το 2008 στην αγορά υπάρχει πλέον το MicrosoftDynamicsNavision 2009.

- Εκδόσεις

Navision Solutions 3.00: 3.00

Navision Attain 3.01: 3.01

Navision Attain 3.10: 3.10

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: (aka NAV 6.00) 2009, 2009 SP1, 2009 R2 (R2 εκδόθηκε το 2011)

DynamicsNAV 2013: Εκδόθηκε τον Οκτώβρη του 2012

- Πληροφορίες

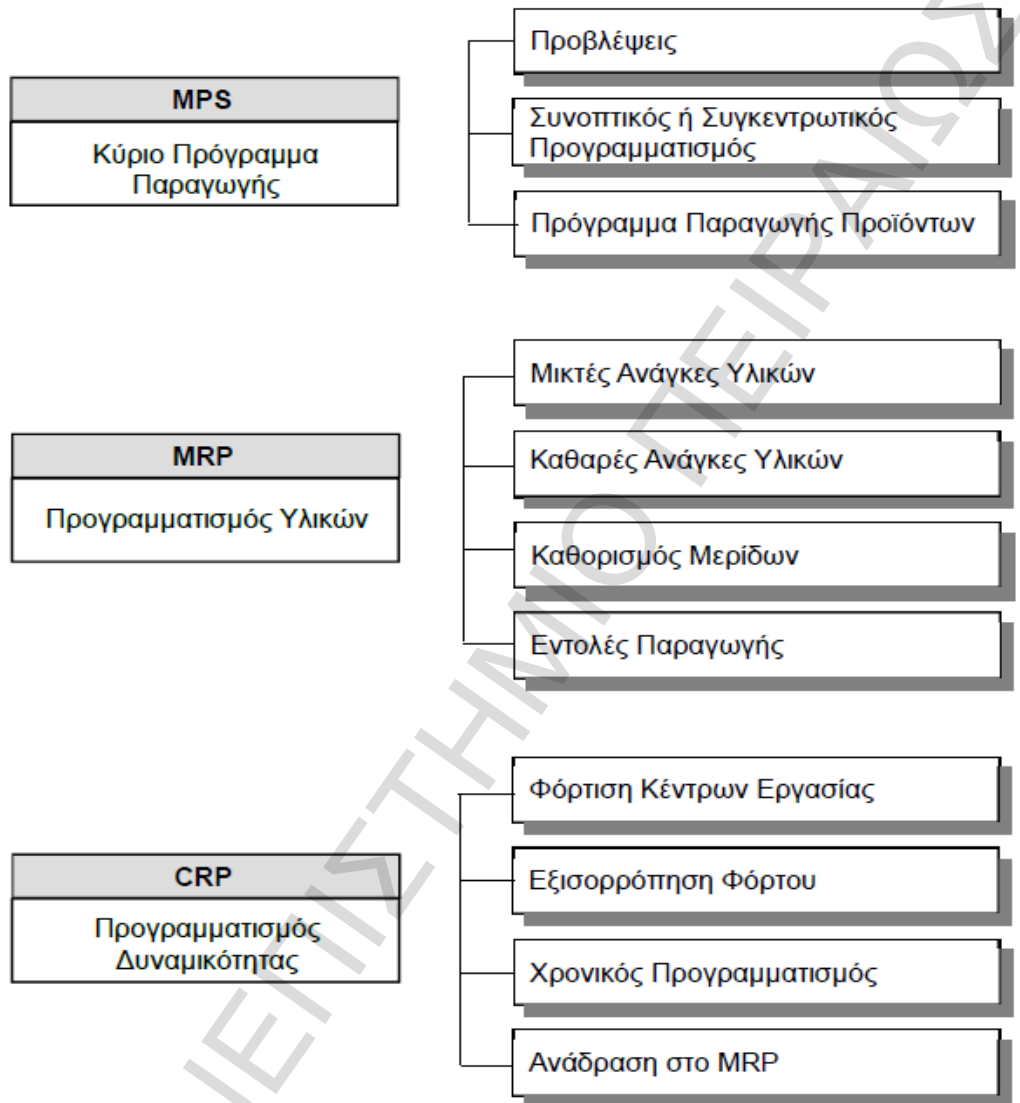
Σήμερα, το λογισμικό χρησιμοποιείται από 65,000 εταιρίες ανά τον κόσμο και περίπου 1,3 εκατομμύρια χρήστες. Αν και το 25% των εταιριών έχουν έδρα τις Η.Π.Α., γίνεται προσπάθεια για εξαγωγή του προϊόντος σε ολόκληρη την υφήλιο. Για το λόγο αυτό το Navision παρέχει μια σειρά παραμετροποιήσεων και διαφορετικών δεδομένων για την προσαρμογή της πλατφόρμας σε διαφορετικά περιβάλλοντα και διαφορετικές αγορές (συγκεκριμένες νομοθεσίες κοκ).

Από τεχνικής πλευράς, το Navision δίνει στους διαχειριστές τη δυνατότητα να έχουν ως βάση δεδομένων την παρεχόμενη από το σύστημα(classic) ή το MicrosoftSqlServer. Αν και το MicrosoftSqlServer, μπορεί να ανταπεξέλθει καλύτερα σε βάσεις μεγάλου μεγέθους εντούτοις απαιτεί πιο εξειδικευμένους προγραμματιστές και παρουσιάζει μεγαλύτερες δυσκολίες στην διατήρηση της βάσης.

4.3 Επιχειρηματική ροή

Αφού έγινε η παρουσίαση των βασικών στοιχείων της εικονικής εταιρίας, σειρά έχει η αποτύπωση της διαδικασίας λειτουργίας της, από τη πρόβλεψη της ζήτησης έως τη διαδικασία των αγορών. Θα πρέπει να τονιστεί πως στην παρούσα εργασία δίνεται βάση

κυρίως στον προγραμματισμό παραγωγής.Εντούτοις, θα παρουσιασθεί τί έπεται και τί προηγείται του προγραμματισμού παραγωγής για την πληρέστερη παρουσίαση των διαδικασιών.Στο παρακάτω σχήμα γίνεται η απεικόνιση των σταδίων προγραμματισμού παραγωγής:



4.3.1 Πρόβλεψη Ζήτησης

Όπως φαίνεται και από το σχήμα της προηγούμενης σελίδας ο προγραμματισμός παραγωγής, δε δύναται να αρχίσει χωρίς να έχει προηγηθεί η πρόβλεψη ζήτησης.Στις προβλέψεις έχει γίνει αναφορά στο προηγούμενο κεφάλαιο,σε αυτό το σημείο θα συμπεριληφθούν κάποια πρόσθετα στοιχεία.

Ο προγραμματισμός των αγοραστικών διαδικασιών αλλά και εν τέλει του προγραμματισμού παραγωγής που μας ενδιαφέρει εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη ζήτηση. Έτσι, οι αγοραστές κατά τις διαπραγματεύσεις με τους προμηθευτές πρέπει να γνωρίζουν τις ποσότητες των απαιτούμενων ειδών και τα χρονοδιαγράμματα παραδόσεών τους. Οι αποφάσεις που σχετίζονται με τον έλεγχο των αποθεμάτων (ποσότητες, χρόνος έκδοσης εντολών παραγγελίας ή παραγωγής, αποθέματα ασφάλειας κ.α.), βασίζονται σε προγράμματα ζήτησης των πωλήσεων. Και τούτο διότι:

- Η υπερεκτίμηση της ζήτησης μπορεί να οδηγήσει στη διατήρηση υψηλών αποθεμάτων για μεγάλα χρονικά διαστήματα και στην αναποτελεσματική διαχείριση των ταμειακών ροών.
- Η υποεκτίμηση της ζήτησης προκαλεί ελλείψεις, κακή εξυπηρέτηση των πελατών και πιθανώς χαμένες πωλήσεις.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφέρουμε 4 σημαντικά σημεία όσον αφορά τη διαδικασία προβλέψεων στην υπό εξέταση εταιρία:

1. Σκοπός της εταιρίας που έχουμε δημιουργήσει, είναι η ικανοποίηση της πραγματικής ζήτησης όπου και όταν αυτή εμφανίζεται.
2. Αυτό καθίσταται δυνατόν μέσω μιας σειράς δραστηριοτήτων και αποφάσεων που πραγματοποιούνται προτού γίνει γνωστή η πραγματική ζήτηση .
3. Οι εντολές για παραγωγή και οι παραγγελίες υλικών προς τους προμηθευτές αποστέλλονται πριν από την υποβολή παραγγελιών από τους πελάτες.

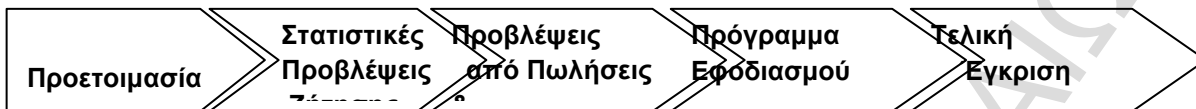
Όλες οι ανωτέρω αποφάσεις στηρίζονται σε προβλέψεις ζήτησης των προϊόντων της εταιρίας.

Όπως αναφέραμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο η επιλογή της μεθόδου πρόβλεψης εξαρτάται από το χρονικό ορίζονται αλλά και τα επιθυμητό επίπεδο λεπτομέρειας. Αν επιθυμούμε ζήτηση στο μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό απαιτούνται μεσοπρόθεσμες προβλέψεις ζήτησης για κάθε ομάδα προϊόντων, γεωγραφική περιοχή πωλήσεων ανά εβδομάδα ή μήνα και τα αποθέματα ασφαλείας (ελάχιστες ποσότητες) για κάθε κέντρο διανομής ή εργοστάσιο. Αντιθέτως, στις βραχυπρόθεσμες αποφάσεις ανανέωσης του αποθέματος τελικών προϊόντων απαιτούνται ημερήσιες προβλέψεις αποστολών για κάθε προϊόν ανά ημέρα ομαδοποιημένες ανά κέντρο διανομής. Στην εικονική εταιρία που παρακολουθούμε τη λειτουργία της, η πρόβλεψη γίνεται ανά έτος, με μηνιαίο βήμα.

Όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα, η διαδικασία πρόβλεψης της ζήτησης αποτελείται από ποικίλες δραστηριότητες που περιλαμβάνουν:

- συλλογή στοιχείων,

- κατάρτιση στατιστικών προβλέψεων,
- συζητήσεις με στελέχη της επιχείρησης που διαθέτουν πρόσθετη πληροφόρηση που βελτιώνει την αξιοπιστία των προβλέψεων και
- αποστολή των προβλέψεων για την υποστήριξη του προγραμματισμού και της υλοποίησης άλλων λειτουργιών όπως είναι ο εφοδιασμός, η παραγωγή και γενικά ο προγραμματισμός κατανομής των επιχειρησιακών πόρων



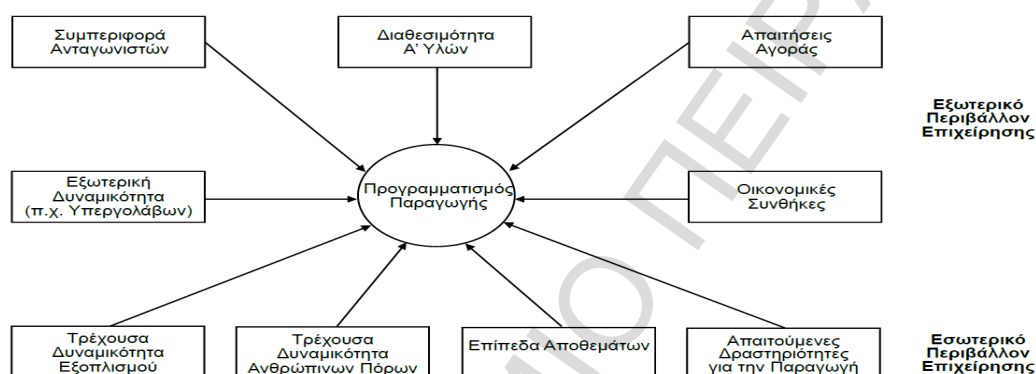
Τέλος πρέπει να τονιστεί πως είναι πάρα πολύ σημαντικό μετά την διαδικασία της πρόβλεψης της ζήτησης να γίνει εκτενώς έλεγχος της ποιότητας των προβλέψεων (ακρίβεια και αποκλίσεις από την πραγματική ζήτηση) αλλά και της συνολικής διαδικασίας προγραμματισμού. Προς τούτο, τα στελέχη που συμμετέχουν στην διαδικασία προγραμματισμού της ζήτησης πρέπει να ενημερώνονται για την ποιότητα της συνεισφοράς τους. Η αξιοπιστία της πρόβλεψης μπορεί να βελτιωθεί θεαματικά μέσα από την κατανόηση των αιτιών που ενδεχομένως οδήγησαν σε μεγάλα σφάλματα ή λανθασμένες εκτιμήσεις. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα στην επιχείρηση να κάνει διορθωτικές κινήσεις και να πάρει αποφάσεις που θα αυξήσουν την αποδοτικότητα και την ανταγωνιστικότητα της (π.χ. μείωση των αποθεμάτων). Σε αυτό το σημείο, πρέπει να τονιστεί πως είναι μεγάλη η ανάγκη για διατμηματική συνεργασία, κάτι τέτοιο όμως ισχύει γενικά για τη λειτουργία του ERP.

4.3.2 Γιατί προγραμματισμό παραγωγής

Αφού γίνουν οι απαραίτητες διαδικασίες για τη λήψη και την επεξεργασία των σωστών προβλέψεων ζήτησης, σειρά έχει ο προγραμματισμός παραγωγής. Ο προγραμματισμός παραγωγής σε ένα σύστημα ERP, είναι η καρδιά της λειτουργίας διότι είναι το κομμάτι αυτό μέσα σε ένα οργανισμό που μετουσιώνει τα δεδομένα σε πληροφορίες, τη θεωρία σε πράξη και μετατρέπει την εργασία των διαφόρων τμημάτων της επιχείρησης σε αποτελέσματα. Ένας ορθός προγραμματισμός παραγωγής, θα φανερώσει εάν η λήψη αποφάσεων έγινε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο και αν οι στόχοι που έχουν τεθεί μπορούν να εκτελεσθούν και να επιτευχθούν.

Επιπρόσθετα, μέσω του προγραμματισμού παραγωγής, επιτυγχάνεται καλύτερος έλεγχος, κάτι που είναι η βάση για τη συνεχή βελτίωση. Αυτό γίνεται κατανοητό, αν κανείς αναλογιστεί πως το ERP στο κομμάτι του προγραμματισμού παραγωγής διατρέχει όλη την εταιρία διατμηματικά, κάτι που ευνοεί τον καλύτερο έλεγχο. Όπως έχει αναφερθεί τόσο το

ERP γενικά όσο και ο προγραμματισμός παραγωγής ειδικότερα, προσφέρει ενοποίηση ανά τα τμήματα της εταιρίας και έτσι καλύτερη εικόνα για αυτή και τους εργαζομένους της.Ακόμα, οι εργαζόμενοι νιώθουν ότι δουλεύουν για έναν σκοπό ενώ η ροή των πληροφοριών είναι συνεχής και ολοκληρωμένη.Τέλος, το πιο σημαντικό αντίκτυπο του προγραμματισμού παραγωγής είναι η αμεσότερη και καλύτερη επικοινωνία με τον πελάτη.Η εταιρία μπορεί πλέον να ενημερώσει με ακρίβεια τον πελάτη και να του προσφέρει αυτό ακριβώς που ο ίδιος επιθυμεί.Από τα παραπάνω είναι φανερό πόσο αναγκαίος είναι ένας σωστός προγραμματισμός παραγωγής σε μία επιχείρηση.Όπως θα φανεί και στη συνέχεια,για να γίνει ένας πλήρης και σωστός προγραμματισμός παραγωγής θα πρέπει να οριοθετηθούν και να ποσοτικοποιηθούν με ακρίβεια ορισμένες εισοδοι.Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται οι εισοδοι για τον προγραμματισμό,κάτι που θα δειχθεί και στις επόμενες ενότητες με τις παραμετροποιήσεις που θα λάβουν χώρα:



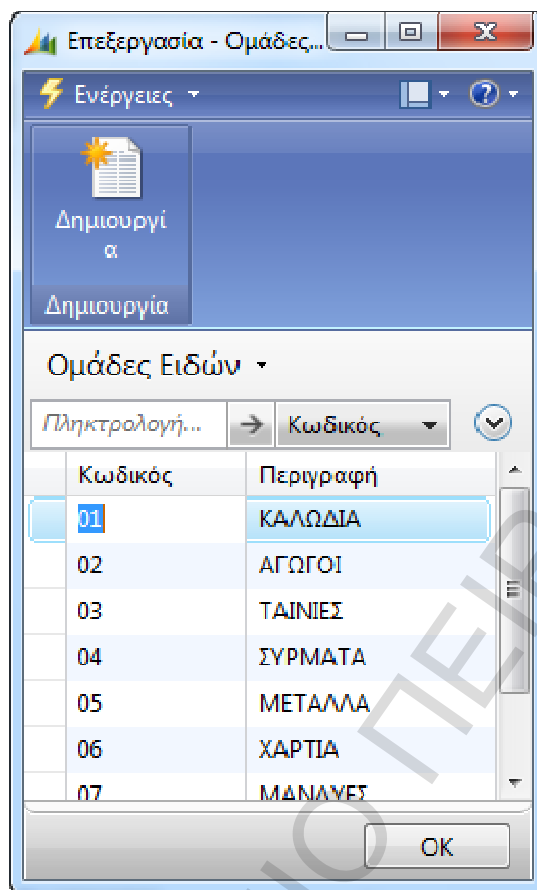
4.4 Παραγωγή

4.4.1 Αρχικές Παραμετροποιήσεις-Καταχωρήσεις

Σε αυτό το σημείο,θα παρουσιάσουμε τη διαδικασία προγραμματισμού παραγωγής της εικονικής εταιρίας με το MicrosoftNavision.Θα γίνει προσπάθεια αποτύπωσης τόσο του θεωρητικού πλαισίου, όπως αυτό προκύπτει από τη βιβλιογραφία, όσο και του πρακτικού με τις απαραίτητες παραμετροποιήσεις.

Αφού έχουμε εγκαταστήσει το Navision (βλ. Υποενότητα Εγκατάσταση Navision στα παρατήματα), σειρά έχουν οι βασικές-αρχικές παραμετροποιήσεις όπως όνομα και στοιχεία της εταιρείας (διεύθυνση όνομα κλπ.) και μονάδες μέτρησης των ειδών που στην περίπτωση της εταιρίας που εργαζόμαστε είναι κιλά και χιλιόμετρα.

Η πρώτη ομαδοποίηση που γίνεται για τα υλικά είναι η διαφοροποίησή του ανάλογα με το είδος έτσι έχουμε καλώδια, αγωγούς, ταινίες, σύρματα κ.ο.κ, όπως ακριβώς φαίνεται στην παρακάτω εικόνα :



Εν συνεχεία , καταχωρούνται όλα τα παραγόμενα έτοιμα και ημικατεργασμένα και κατόπιν τα υλικά. Για την καλύτερη και πιο σύντομη επεξήγηση των καταχωρήσεων θα παρουσιαστούν οι καταχωρήσεις για το καλώδιο ενέργειας , ενώ όλες οι καταχωρήσεις βρίσκονται αναλυτικά στο παράρτημα Α.

Αφού γίνει η συμπλήρωση των γενικών στοιχείων του καλωδίου ενέργειας ,ακολουθεί η συμπλήρωση της καρτέλας τιμολόγησης, όπου πραγματοποιούνται κάποιες βασικές επιλογές :

Επεξεργασία - Καρτέλα Είδους - 010101 - ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ενέργειες - Σχετικές Πληροφορίες

Εφαρμογή Προτύπου Εγγραφές Αναδιάρθρωση...
Φύλλο Αναπλήρωσης Παρακολούθηση Είδους
Εγγραφές Ειδών Στατιστικά Στοιχεία

Επεξεργασία

010101 - ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Γενικά

Κωδικός: 010101
Περιγραφή: ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
Βασική Μον. Μέτρησης: ΧΩΛ
Τεχνική Προδιαγραφή: Όχι
Αρ. Ραφιών:
Αυτ. Προσθετα Κείμενα:
Δημιουργημένο από Μη Αποθηκεύσιμο Είδος:
Κωδ. Ομάδας Ειδών: 01
Κωδ. Κατηγορίας Ειδών:
Κλειδί Αναίτησης: ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
Απόθεμα: 0
Ποσ. σε Παραγγελία Αγοράς: 0
Ποσ. σε Εντολή Παραγωγής: 0
Απαιτούμενη Ποσ. για Παραγωγή: 0
Ποσ. σε Παραγγελία Πώλησης: 0
Ποσ. σε Εντολή Τ/Υ: 0
Ομάδα Ειδών Τ/Υ:
Ανεργός:
Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 30/1/2013

Τιμολόγηση

Κόστος Καταχωρημένο σε Γ/Λ: Ναι
Κόστος Μονάδας: 0,00
Συντελεστής ΓΒΕ: 0,00
Έμμεσο Κόστος %: 5
Τελευταίο Άμεσο Κόστος: 0,00
Υπολ. Τιμή/Κέρδους: Τιμή=Κόστος+Κέρδος
Κέρδος %: 30
Τιμή Μονάδας: 0,00
Ο.Κ. Ειδών:
Ο.Κ. Ειδών ΦΠΑ:
Ο.Κ. Αποθεμάτων:
Καθαρή Τιμολογηθείσα Ποσότητα: 0
Επιτρεπτή Εκπτώση Επι Τιμολογίου:
Ομάδα Εκπτώσης Ειδών:
Μον. Μέτρησης Πωλήσεων: ΧΩΛ
Ομάδα Πιστ. Τύρου Είδους:
Επιβάρυνση Πιστ. Τύρου:
Αναπλήρωση

Έπειτα επιλέγεται ο τρόπος αναπλήρωσης . Η Πολιτική Παραγωγής είναι για όλα τα είδη, όπως και για το καλώδιο ενέργειας, η Αποθεματοποίηση εφ' όσον η έμφαση του παραδείγματος είναι στον προγραμματισμό παραγωγής και δυναμικότητας.

Η Μέθοδος Καταγραφής (το πότε θα θεωρείται ότι παράχθηκε το παραγόμενο ή αναλώθηκε το υλικό) είναι για όλα τα είδη η ολοκλήρωση της Εντολής (στο τέλος της παραγωγής), ώστε να γίνονται οι αναλώσεις με την ολοκλήρωση της κάθε φάσης παραγωγής και να μην υπάρχουν προβλήματα έλλειψης αποθεμάτων (ειδικά στα ημικατεργασμένα που παράγονται στα ενδιάμεσα).

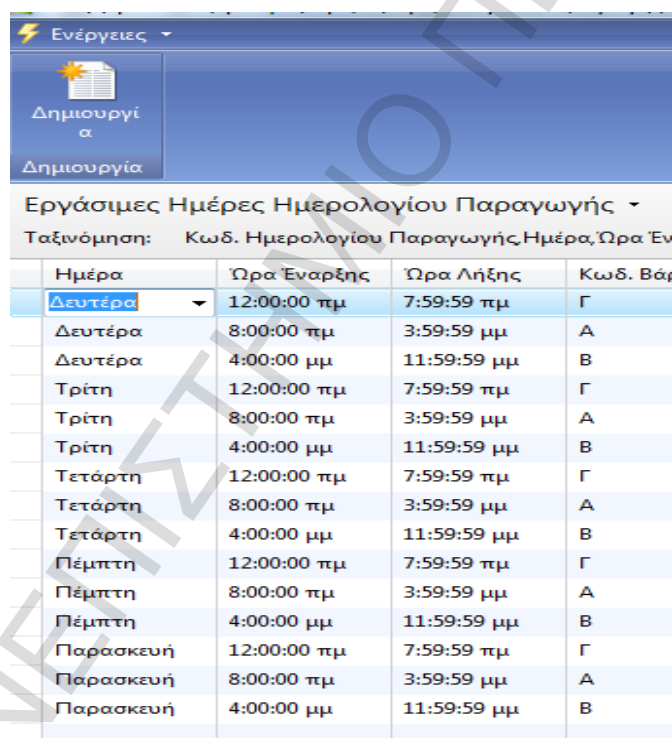
Αναπλήρωση

Τρόπος Αναπλήρωσης: **Αγορά**
Κωδ. Προμηθευτή:
Κωδ. Είδους Προμηθευτή:
Μον. Μέτρησης Αγορών: ΧΩΛ
Χρόνος Αναπλήρωσης:
Επι. Παραγωγής:
Διαγ/ση Παραγωγής: Πολιτική Παραγωγής
Κωδ. Φασεολογίου:
Κωδ. Τεχν. Προδ.:
Ακριβεία Στρογγυλοποίησης:
Μέθοδος Καταγραφής:
Φόρος %:
Μέγεθος Παρτίδας:
Αποθεματοποίηση: 010101
010101
1
Ολοκλήρωση Εντολής
0
0

Ολοκληρώνουμε τις καταχωρήσεις με την καρτέλα Σχεδιασμός όπου η πολιτική αναπαραγγελίας είναι LotforLot. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί ότι η απαιτούμενη ποσότητα κατά την περίοδο αναπαραγγελίας (lot-for-lot), είναι ο απλούστερος κανόνας καθορισμού μεγέθους παρτίδας, καθ' όσον παράγονται για κάθε περίοδο οι ποσότητες που απαιτούνται, αδιαφορώντας για κόστη προετοιμασίας (seturcots). Είναι απλός κανόνας και σύμφωνος με τη φιλοσοφία JIT (Justintime), γιατί παράγεται ότι απαιτείται όταν απαιτείται.

Έπειτα από την ολοκλήρωση των καταχωρήσεων για το Καλώδιο Ενέργειας , ακολουθούν τα υπόλοιπα παραγόμενα δηλαδή καταχωρώ και το Τηλεφωνικό Καλώδιο , τον Αγωγό Ενέργειας και τον Αγωγό Τηλεφωνικού. Έπειτα ,ακολουθούν τα υλικά, δηλαδή καταχωρώ το Χαλκό και τα υπόλοιπα υλικά δηλαδή Ταινία Κωδικοποίησης Ενέργειας , Ταινία Κωδικοποίησης Τηλεφωνικού , Σύρμα Σιδήρου , Χαρτί, Μανδύες PE και Μανδύες PVC. Αναλυτικά οι καταχωρήσεις παρουσιάζονται στο παράρτημα Α.

Ένα σημαντικό θέμα που προκύπτει κατά τον προγραμματισμό παραγωγής και εν γένει τη λειτουργία ενός εργοστασίου είναι τα προβλήματα δυναμικότητας. Αυτά τα προβλήματα μπορούν να αντιμετωπιστούν τη δημιουργία παραπάνω από μία βάρδιες. Στο σενάριο που παρουσιάζεται στην παρούσα εργασία , χρησιμοποιούμε τρεις βάρδιες ανά 24ωρο για την κάλυψη τέτοιων προβλημάτων. Το 24ωρο στη βιομηχανία που εργαζόμαστε, χωρίζεται σε τρεις οκτάωρες βάρδιες. Η βασική βάρδια (πρωινή) αρχίζει στις 8:00πμ και θα τελειώνει στις 3:59:59μμ (Α βάρδια), 4:00μμ – 11:59:59μμ (Β βάρδια) και 12:00πμ – 7:59:59πμ (Γ βάρδια). Τα παραπάνω φαίνονται επακριβώς στην παρακάτω εικόνα :



The screenshot shows a software window titled "Ενέργειες" (Operations) with a "Δημιουργία Δημιουργία" (Create) button. Below it is a section for "Εργάσιμες Ημέρες Ημερολογίου Παραγωγής" (Working Days of Production Calendar) with a dropdown menu. A table below shows the shift schedule for each day of the week, with columns for Day, Start Time, End Time, and Shift Code.

Ημέρα	Ωρα Έναρξης	Ωρα Λήξης	Κωδ. Βάρ
Δευτέρα	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Δευτέρα	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Δευτέρα	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β
Τρίτη	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Τρίτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Τρίτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β
Τετάρτη	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Τετάρτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Τετάρτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β
Πέμπτη	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Πέμπτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Πέμπτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β
Παρασκευή	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Παρασκευή	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Παρασκευή	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β

Επαναλαμβάνεται πώς κάτι τέτοιο δεν είναι αναγκαίο εφόσον δεν υπάρχει πρόβλημα δυναμικότητας.

4.4.2 Παραμετροποιήσεις Δυναμικότητας Παραγωγής

Ο σχεδιασμός της δυναμικότητας ενός παραγωγικού συστήματος αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα θέματα του στρατηγικού σχεδιασμού. Η δυναμικότητα, ή αλλιώς, η παραγωγική ικανότητα ενός παραγωγικού συστήματος είναι η οριακή ικανότητά του να παράγει προϊόντα σε μια χρονική περίοδο. Είναι, δηλαδή, η μέγιστη ποσότητα των τελικών προϊόντων ή υπηρεσιών που μπορεί να παράγει το σύστημα

σε ορισμένη χρονική περίοδο. Στην περίπτωση που δεν είναι δυνατόν να γίνει χρήση κοινής φυσικής μονάδας για τη μέτρηση της ποσότητας του τελικού προϊόντος, δυναμικότητα θεωρείται η μέγιστη ποσότητα του κρίσιμου πόρου που διαθέτει το σύστημα στη μονάδα του χρόνου. Η δυναμικότητα ενός παραγωγικού συστήματος μπορεί να μετρηθεί, με φυσικές μονάδες προϊόντων που παράγει το σύστημα (π.χ. τόνοι ενός προϊόντος, αριθμός / πλήθος προϊόντων) στη μονάδα του χρόνου που χαρακτηρίζει το σύστημα (π.χ. σε μια βάρδια, σε μια ημέρα). Μπορεί επίσης να μετρηθεί με μονάδες του κρίσιμου πόρου (π.χ. ανθρωποώρες).

Σε αυτό το σημείο πρέπει να προσέξουμε κάποια προβλήματα που μπορούν να προκύψουν κατά το σχεδιασμό της δυναμικότητας στο ERP σύστημα που λειτουργούμε. Το πρόβλημα του καθορισμού της δυναμικότητας ενός συστήματος προκύπτει κατά τη φάση του αρχικού σχεδιασμού του συστήματος, σύμφωνα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος και τους σκοπούς του συστήματος. Στην περίπτωση αυτή, η δυναμικότητα του συστήματος θα υποστεί περιοδική αναθεώρηση, αφού τα δεδομένα μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου. Για παράδειγμα, σχεδιάζεται ένα σύστημα με σκοπό να καλύψει μια συγκεκριμένη ζήτηση. Αν στη συνέχεια, για κάποιο λόγο, αυξηθεί η ζήτηση, τότε θα πρέπει να εξεταστεί η δυνατότητα αναπροσαρμογής της δυναμικότητας του συστήματος, ώστε να καλύψει την ζήτηση.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί πως, η σημαντικότερη παράμετρος που καθορίζει τον σχεδιασμό της δυναμικότητας είναι η ζήτηση που καλείται να ικανοποιεί το σύστημα. Έτσι, τα διάφορα στοιχεία της ζήτησης επηρεάζουν έντονα αντίστοιχα στοιχεία της δυναμικότητας. Ειδικότερα, η ποσότητα, ο χρόνος, η ποιότητα και ο τόπος ζήτησης των προϊόντων ενός συστήματος αποτελούν βασικές παραμέτρους που λαμβάνονται υπ' όψη κατά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τα χαρακτηριστικά του συστήματος.

Τέλος και πριν παρουσιαστούν οι καταχωρήσεις και οι παραμετροποιήσεις του συστήματος, παρουσιάζεται η διαδικασία σχεδιασμού της δυναμικότητας. Όταν πρόκειται να ληφθούν αποφάσεις σχετικά με το σχεδιασμό της δυναμικότητας στο στρατηγικό επίπεδο, ακολουθείται διαδικασία που περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

- Πρόβλεψη της ζήτησης

Γίνεται με τη χρήση διάφορων μεθόδων που χαρακτηρίζονται από διαφορετικό βαθμό ακρίβειας, κόστος και απαιτήσεις σε στοιχεία. Τέτοιες μέθοδοι είναι: μοντέλα χρονοσειρών (κινούμενοι μέσοι, εκθετικοί κινούμενοι μέσοι, σειρές Fourier), αιτιακές μέθοδοι (Ανάλυση συσχέτισης, Οικονομετρικά μοντέλα).

προγνωστικές μέθοδοι (Delphi, Έρευνα αγοράς, Ανάλυση αναλόγων και κύκλου ζωής).

- Προσδιορισμός απαιτήσεων δυναμικότητας

Οι απαιτήσεις δυναμικότητας προσδιορίζονται με βάση τις προβλέψεις για τις μεταβολές της ζήτησης και καθορίζονται ποσοτικά (μέγεθος της απαιτούμενης δυναμικότητας) και χρονικά (ο χρόνος κατά τον οποίο αυτή θα απαιτηθεί).

- Διαμόρφωση εναλλακτικών σχεδίων

Κάθε εναλλακτικό σχέδιο αναφέρεται σε ένα διαφορετικό τρόπο εγκατάστασης της απαιτούμενης δυναμικότητας.

- Αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδίων

Στο βήμα αυτό εκτελείται η οικονομική ανάλυση και αξιολόγηση των εναλλακτικών σχεδίων χρησιμοποιώντας κάποια μεθόδων αξιολόγησης επενδύσεων. Δύο από τις πλέον χρησιμοποιούμενες μεθόδους αξιολόγησης είναι η μέθοδος της καθαρής παρούσας άξιας (netpresentvalue) και τα δέντρα αποφάσεων (decisiontree).

Επόμενο βήμα είναι η παραμετροποίηση του παραγωγικού δυναμικού του εργοστασίου, ήτοι των μηχανημάτων (Κέντρων Εργασίας) και του εργατικού δυναμικού (Πόροι Παραγωγής).

Τα κέντρα εργασίας ομαδοποιούνται στις ομάδες Μεταλλουργικό (01), Ενέργειας (02), Υψηλής Τάσης (03) και Τηλεφωνίας (04). Επομένως το εργοστάσιο διαθέτει τα κέντρα: Συρματοουργική, Στρεπτική 1, Μονωτική 1, Στρεπτική 2, Οπλιστική, Μονωτική 2 και Στρεπτική 3, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

Κωδικός	Όνομασία	Εναλλακτικ...	Κωδ. Ομά...	Κωδ. Μον...	Δυναμικότητα	Κωδ
C101	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ		01	ΩΡΑ	1	1
C102	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ1		01	ΩΡΑ	1	1
C201	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 1		02	ΩΡΑ	1	1
C202	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 2		02	ΩΡΑ	1	1
C301	ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ		03	ΩΡΑ	1	1
C401	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 2		04	ΩΡΑ	1	1
C402	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 3		04	ΩΡΑ	1	1

Κάθε κέντρο εργασίας, διαθέτει ένα μηχάνημα και 1-2 εργάτες (πόροι). Οι πόροι παραγωγής συνδέονται με ένα κέντρο. Στο παράδειγμα, κάθε μηχάνημα και εργάτης (πόροι) αντιστοιχούν σε ένα κέντρο και συνδέονται άμεσα με αυτό στην παραγωγική διαδικασία. Επομένως το εργοστάσιο διαθέτει τα μηχανήματα: 1 Συρματοουργική, 1 Στρεπτική 1, 1 Μονωτική 1, 1 Στρεπτική 2, 1 Οπλιστική, 1 Μονωτική 2 και 1 Στρεπτική 3. Αντίστοιχα διαθέτει τους εργάτες: 1 Εργάτης Συρματοουργικής, 1 Εργάτης Στρεπτικής 1, 2 Εργάτες Μονωτικής 1, 1 Εργάτης Στρεπτικής 2, 1 Εργάτης Οπλιστικής, 2 Εργάτες Μονωτικής 2 και 2 Εργάτες Στρεπτικής 3:

4.4.3 Φασεολόγια και τεχνικές προδιαγραφές

- Φασεολόγια

Στο Φασεολόγιο περιγράφονται όλες οι κατεργασίες (φάσεις) που πρέπει να ακολουθηθούν για την παραγωγή ενός είδους, οι απαραίτητοι πόροι, οι αντίστοιχοι χρόνοι προετοιμασίας, κύριας λειτουργίας, αναμονής και μεταφοράς, καθώς και βασικές παρατηρήσεις και λοιπά στοιχεία για κάθε κατεργασία. Σε κάθε κατασκευαζόμενο είδος (κωδικό) αντιστοιχεί ένα φασεολόγιο. (Σε ορισμένες περιπτώσεις για ένα είδος μπορεί να υφίστανται περισσότερα του ενός φασεολόγια, ένα κύριο και πολλαπλά εναλλακτικά).

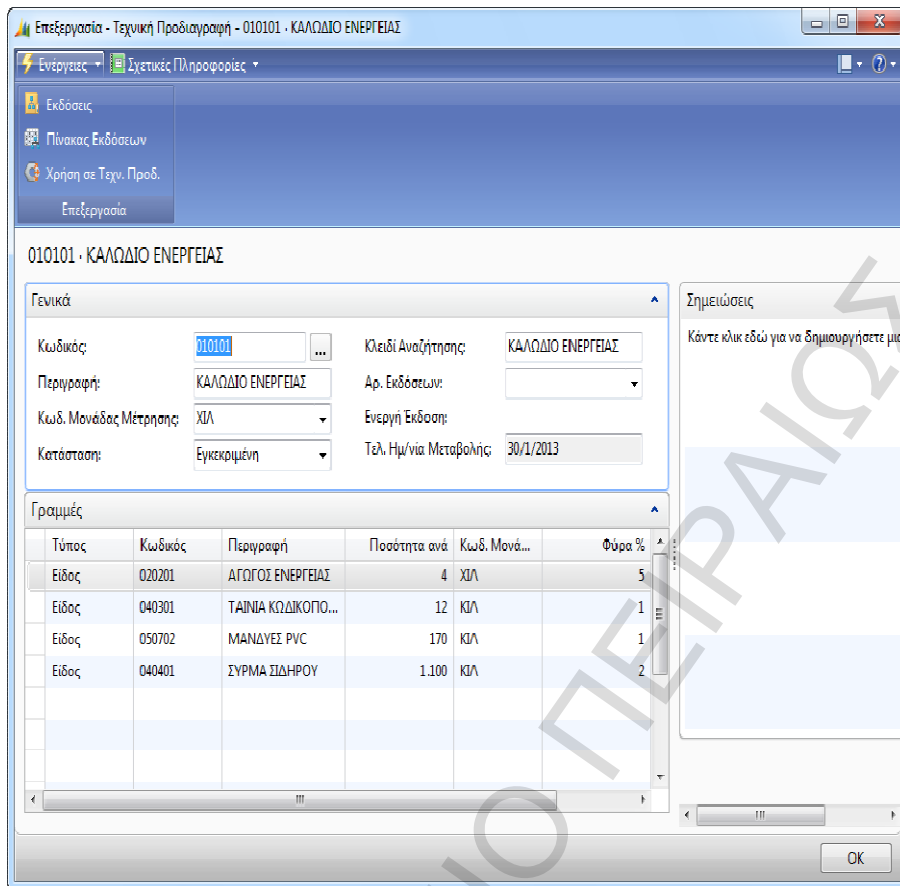
Τα φασεολόγια δείχνουν τα κέντρα και τους πόρους που απαιτούνται και για πόσο διάστημα για την παραγωγή μιας μονάδας παραγομένου. Το σύστημα υποστηρίζει και σειριακά φασεολόγια (σειριακή εναλλαγή κέντρων και πόρων) και φασεολόγια δικτύου (παράλληλη λειτουργία), όπως θα γίνει κατανοητό παρακάτω. Ας παρατηρήσουμε την καταχώρηση του φασεολογίου για το καλώδιο ενέργειας:

Κωδ. Εργασί...	Τύπος	Κωδικός	Περιγραφή	Χρόνος Επεξεργ...	Κωδ. Μον. ...	Ταυτ
10	Πόρος Παρ...	020101	ΜΟΝΩΤΙΚΗ1	0,05	ΩΡΑ	
15	Πόρος Παρ...	020102	ΕΡΓΑΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ	0,1	ΩΡΑ	
20	Πόρος Παρ...	020201	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 2	0,3	ΩΡΑ	
25	Πόρος Παρ...	020202	ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 2	0,3	ΩΡΑ	
30	Πόρος Παρ...	030101	ΟΠΛΩΤΙΚΗ	0,5	ΩΡΑ	
35	Πόρος Παρ...	030102	ΕΡΓΑΤΗΣ ΟΠΛΩΤΙΚΗΣ	0,5	ΩΡΑ	

Αρχικά φαίνονται οι διάφοροι πόροι παραγωγής που χρειάζονται για τη δημιουργία του καλωδίου ενέργειας (Μονωτική 1, Εργάτης Μονωτικής, Στρεπτική 2, κ.ο.κ.). Ακόμα καταχωρείται και ένας κωδικός εργασίας ανάλογα με τον πόρο. Είναι χρήσιμο, οι κωδικοί να μην είναι συνεχόμενοι για τις περιπτώσεις που η παραγωγή μεταβάλλεται και πρέπει να προστεθεί και άλλο κέντρο. Έτσι το σύστημα γίνεται πιο ευέλικτο. Δεξιά φαίνονται και οι χρόνοι επεξεργασίας για κάθε πόρο. Επίσης, παρατηρούμε ότι ο τύπος φασεολογίου είναι σειριακός. Η χρήση σειριακών φασεολογίων είναι προβληματική (εσκεμμένα) εφ' όσον οι εργάτες έπονται των αντίστοιχων μηχανημάτων, με αποτέλεσμα οι χρόνοι παραγωγής να διπλασιάζονται. Παρακάτω θα αλλαχθεί κάτι τέτοιο έτσι ώστε οι εργασίες να γίνονται παράλληλα. Εντούτοις κρίνεται σκόπιμο να παρουσιαστεί η περίπτωση σειριακού φασεολογίου.

- Τεχνικές προδιαγραφές

Οι τεχνικές προδιαγραφές δείχνουν τα παραγόμενα (ενδιάμεσα) και τα υλικά που απαιτούνται (σε ποσότητα) για την παραγωγή μιας μονάδας παραγομένου (βλ. Υποενοότητα BillOfMaterials). Έτσι λοιπόν όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα για ένα χιλιόμετρο καλωδίου ενέργειας χρειάζονται, 4 χιλιόμετρα αγωγού ενέργειας, 12 κιλά ταινία κωδικοποίησης, 170 κιλά μανδύες PVC και 1,1 τόνο σύρμα σιδήρου:



Παρόμοιες τεχνικές προδιαγραφές καταχωρούνται και για το τηλεφωνικό καλώδιο, αλλά και για τους δύο αγωγούς (τηλεφωνικού και ενέργειας), όπως φαίνεται αναλυτικότερα στο παράρτημα Α.

Τέλος για κάθε παραγόμενο αγωγό και καλώδιο, πρέπει να ενημερωθεί το σύστημα για το φασεολόγιό του και τη τεχνική του προδιαγραφή, που δημιουργήθηκε παραπάνω. Μόνο έτσι το σύστημα γνωρίζει με ποιο φασεολόγιο και ποια τεχνική προδιαγραφή παράγεται το παραγόμενο.

Ακόμα πρέπει να αναφερθεί πως κάποιες παραμετροποιήσεις τεχνική φύσεως παραλείπονται στην παρούσα ενότητα, αφού αναλύονται εκτενώς στο παράρτημα Α.

4.4.4 Προγραμματισμός Παραγωγής

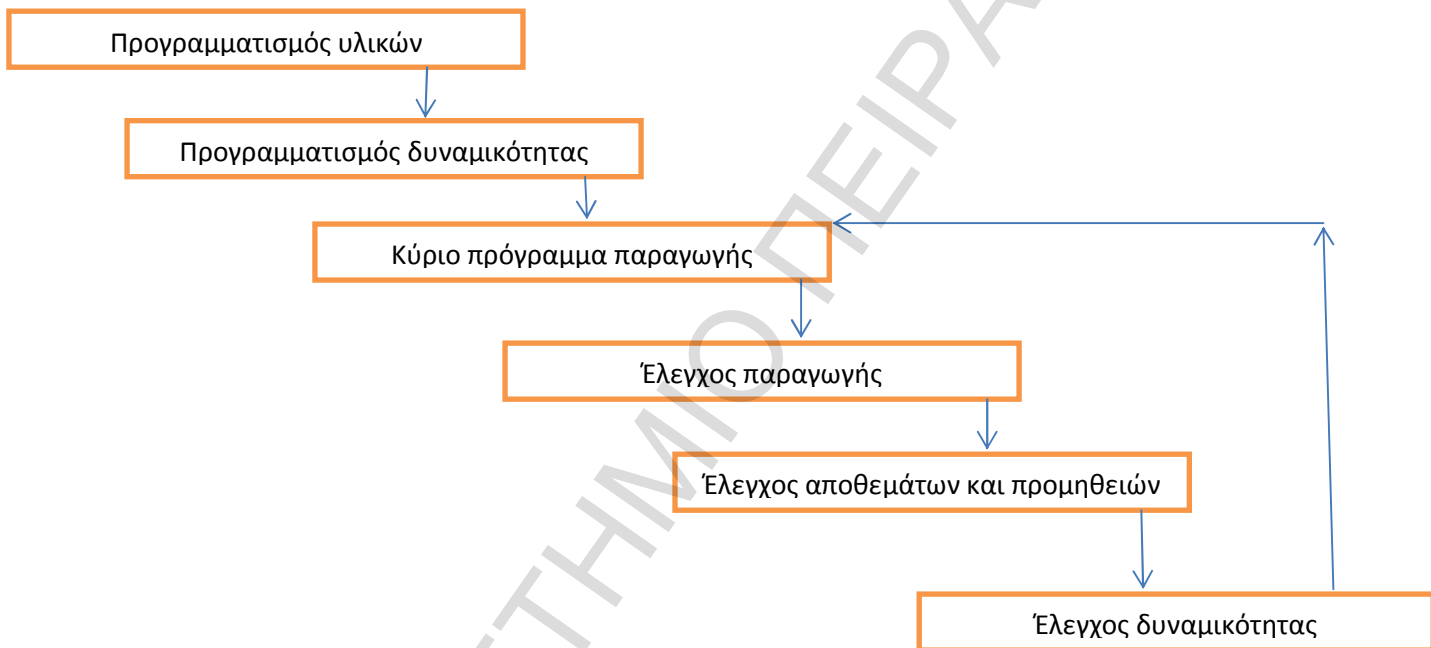
Σε αυτό το σημείο και αφού έχουν πραγματοποιηθεί οι απαραίτητες ενέργειες και καταχωρήσεις στο σύστημα, θα λάβει χώρα το κυριότερο κομμάτι του προγραμματισμού παραγωγής. Είναι το σημείο αυτό όπου οι διάφορες είσοδοι (βλ. Υποενότητα 4.3.2), θα παράγουν αποτέλεσμα με σκοπό την διαπίστωση της σωστής λειτουργίας παραγωγής της εταιρίας. Πριν προχωρήσουμε στην απεικόνιση του προγραμματισμού παραγωγής μέσω του MBSNAVISION, κρίνεται σκόπιμο να επαναληφθούν κάποιες έννοιες βασικές σχετικά με τον προγραμματισμό παραγωγής και ειδικότερα το κύριο πρόγραμμα παραγωγής. Ο κυριότερος στόχος του προγραμματισμού παραγωγής είναι :

- Η επεξεργασία εντολών παραγωγής αλλά και εν γένει της παραγωγής των κύριων προϊόντων αλλά και των ημικατεργασμένων.
- Ο υπολογισμός του φόρτου εργασίας των σημαντικών τμημάτων του εργοστασίου.

- Ο έλεγχος του πραγματοποιήσιμου των υπό κατάσχεση πλάνων της εταιρίας

Πρέπει να τονίσουμε όμως ότι το πρόγραμμα παραγωγής δεν θα πρέπει να συγχέεται με την πρόγνωση πωλήσεων. Αυτή η σύγχυση προκαλείται συχνά επειδή η συχνότητα αναθεώρησης ενός τέτοιου προγράμματος είναι συχνά ταυτόσημη με τη συχνότητα της πρόβλεψης πωλήσεων.

Τέλος πριν την παράθεση των κυριότερων καταχωρήσεων παραθέεται το παρακάτω σχήμα όπου γίνεται ξεκάθαρο ποια τμήματα περιέχονται στον προγραμματισμό παραγωγής. Να τονιστεί πως τα δύο πρώτα βήματα έχουν ήδη διενεργηθεί. Τα υπόλοιπα βήματα είναι και οι λειτουργίες που ακολουθήθηκαν στην περίπτωση της υπό εξέταση εταιρίας. Να τονιστεί ότι στον τελικό έλεγχο αυτό της δυναμικότητας, επανεξετάζονται τα υπόλοιπα τρία βήματα όπως έχει γίνει και στο παράρτημα Α:



- Υπολογισμός πρότυπου κόστους – τιμών πώλησης

Από εδώ και πέρα παρατίθεται το σύνολο των παραμετροποιήσεων που χρειάστηκαν. Για να πραγματοποιηθεί ο προγραμματισμός παραγωγής απομένει να υπολογιστεί το κόστος για τα υλικά και τα παραγόμενα. Έχοντας καταχωρήσει πρότυπο κόστος σε όλα τα υλικά, καθώς και φασεολόγια και τεχνικές προδιαγραφές σε όλα τα παραγόμενα και πρότυπο κόστος σε όλα τα κέντρα και τους πόρους, το σύστημα μπορεί να υπολογίσει αυτόματα πρότυπο κόστος σε κάθε παραγόμενο. Ειδικά για τα τελικά προϊόντα αυτός ο υπολογισμός μπορεί να περιλαμβάνει και αυτόματο υπολογισμό κόστους για όλα τα ενδιάμεσα προϊόντα. Με βάση τον τρόπο υπολογισμού της τιμής πώλησης και τα επιθυμητά περιθώρια κέρδους που έχουν καταχωρηθεί, το σύστημα προτείνει και τιμή πώλησης. Τα παραπάνω φαίνονται στην εικόνα που ακολουθεί:

Κωδικός	Περιγραφή	Υπο...	Τεχν...	Κωδ. Τεχν...	Κωδ. Φασ...	Βασική Μο...	Τ...	Κόστος Μονα...	Τιμή Μονάδας	Κωδ. Προ...
010101	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...	Όχι	Όχι	010101	010101	ΧΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	21.778,38863	31.111,98376	
010102	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...	Όχι	Όχι	010102	010102	ΧΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	3.432,74978	4.903,92826	
020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...	Όχι	Όχι	020201	020201	ΧΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	4.002,8625	4.002,8625	
020202	ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...	Όχι	Όχι	020202	020202	ΧΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	339,96375	485,6625	
030501	ΧΑΛΚΟΣ	Όχι	Όχι			ΚΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	4,00	0,00	
040301	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			ΚΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	0,00	
040302	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			ΚΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	5,00	0,00	
040401	ΣΥΡΜΑ ΣΠΗΡΟΥ	Όχι	Όχι			ΚΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00	0,00	
040601	ΧΑΡΤΙ	Όχι	Όχι			ΚΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,70	0,00	
050701	ΜΑΝΔΥΕΙ ΡΕ	Όχι	Όχι			ΚΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50	0,00	
050702	ΜΑΝΔΥΕΙ PVC	Όχι	Όχι			ΚΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00	0,00	

- Παραγωγή σε δίκτυο

Ο προγραμματισμός παραγωγής σειριακά, στην περίπτωση που μελετάται στην παρούσα εργασία, συνεπάγεται λανθασμένα αποτελέσματα. Τα πιθανά προβλήματα που προκύπτουν σε τέτοιες περιπτώσεις είναι δύο:

A) οι διπλάσιοι χρόνοι παραγωγής λόγω των σειριακών φασεολογιών (ο εργάτης έπεται του μηχανήματος αντί να λειτουργεί παράλληλα με αυτό)

B) οι λανθασμένοι χρόνοι απαίτησης των υλικών στην αρχή της παραγωγικής διαδικασίας κάθε παραγομένου.

Λόγω των δύο αυτών προβλημάτων που παρουσιάζονται εκτενώς στο παράρτημα Α, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε δύο παράγοντες:

- Το πρόβλημα (A), θα λυθεί με τη δημιουργία φασεολογιών δικτύου (παράλληλη λειτουργία). Κατά τη διαδικασία αυτή, γίνεται προσθήκη δυο πλασματικών κέντρων για την έναρξη και λήξη εργασιών με μηδενικούς χρόνους επεξεργασίας, έτσι ώστε να μη δημιουργηθεί πρόβλημα κατά την έναρξη και την λήξη κάθε φασεολογίου ,που πλέον αποτελείται από δύο εργασίες(Μηχάνημα και Εργάτης).
- Για το πρόβλημα (B) το MBSNavision προβλέπει την έννοια κλειδιά φασεολογίου που μπορούν να καταχωρηθούν στα

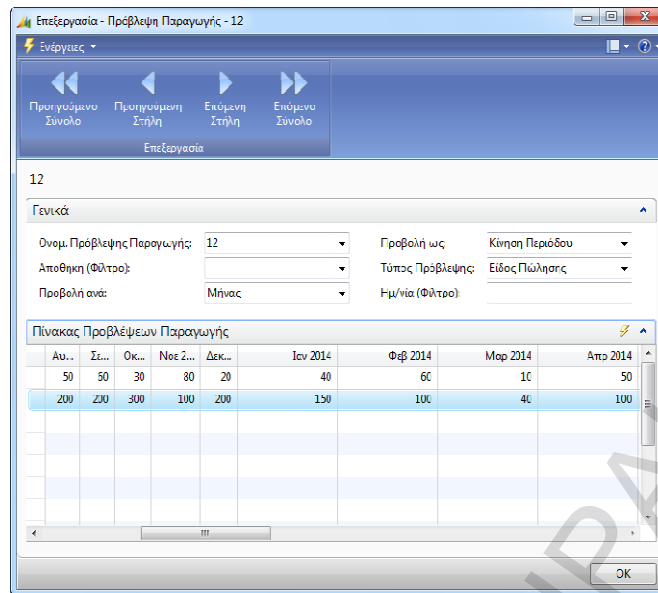
φασεολόγια και τις τεχνικές προδιαγραφές σαν κωδικό αναφοράς. Ορίζοντας π.χ. σαν κλειδί φασεολογίου την 1^η Μονωτική (με κωδικό 30), βάζουμε τον κωδικό αναφοράς 30 στο μηχάνημα Μονωτική 1, στο φασεολόγιο παραγωγής του Καλωδίου Ενέργειας και ταυτόχρονα βάζουμε τον κωδικό αναφοράς 30 στην τεχνική προδιαγραφή του Καλωδίου Ενέργειας (010101) στο είδος Αγωγός Ενέργειας (020201). Έτσι ενημερώνουμε το σύστημα ότι το είδος Αγωγός Ενέργειας θα αναλωθεί στην αρχή της παραγωγής του μηχανήματος Μονωτική 1. Για τις ανάγκες του παραδείγματος θα χρησιμοποιηθούν τα κλειδιά Συρματούργηση (10), 1^η Συστροφή (20), Μόνωση (30), 2^η Συστροφή (40) και Οπλισμός (50), όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα της προηγούμενης υποενότητας.



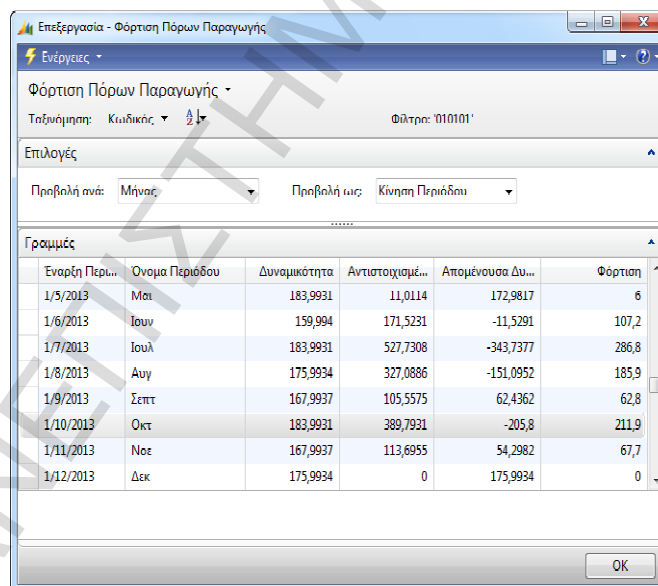
Πρέπει να τονιστεί ότι στην παρούσα ενότητα θα παρουσιασθεί μόνον η περίπτωση παραγωγής σε δίκτυο, αφού αυτή είναι η ορθή παραγωγή για το εργοστάσιο που διαχειριζόμαστε.

- Προγραμματισμός Παραγωγής – Αναγκών

Έπειτα από τις διάφορες παραμετροποιήσεις που προηγήθηκαν και τις απαραίτητες δοκιμές, το σύστημα είναι έτοιμο να παράγει τον Προγραμματισμό Παραγωγής το χρονικό διάστημα που είναι επιθυμητό για την εταιρεία (συνήθως εξάμηνο ή έτος). Έτσι μπορούμε να προχωρήσουμε στον προγραμματισμό αναγκών σε υλικά και πόρους, με βάση τον προγραμματισμό αναγκών σε έτοιμα που προτείνει η διεύθυνση πωλήσεων. Αρχικά καταχωρούνται τα στοιχεία των προβλέψεων που παράγονται από τη διεύθυνση πωλήσεων:



Τα στοιχεία όπως φαίνεται είναι και για τα δύο παραγόμενα είδη της επιχείρησής μας, δηλαδή το Καλώδιο Ενέργειας και το τηλεφωνικό. Αφού καταχωρήσουμε τις ετήσιες προβλέψεις (Προγραμματισμός Παραγωγής), το σύστημα αναπαράγει το πλάνο με βάση τις προβλέψεις. Αποδεχόμαστε τις προτάσεις παραγωγής και αγορών του συστήματος (εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων) και παρατηρούμε τις φορτίσεις των πόρων που είναι αποτέλεσμα των (προγραμματισμένων) προτάσεων παραγωγής. Παρατηρώντας όλους του πόρους παραγωγής, φαίνεται πως το μηχάνημα Συρματοουργία παρουσιάζει φόρτιση που υπερβαίνει το 100% :



Μάλιστα κατά τον μήνα Ιούλιο η φόρτιση του μηχανήματος, πλησιάζει το 287%. Τα ίδια στοιχεία όπως είναι λογικό παρουσιάζονται και στον εργάτη του μηχανήματος. Αντίθετα, τα υπόλοιπα κέντρα έχουν σημαντικά λιγότερη φόρτιση επομένως, από τη μία δε χρειάζεται επιπλέον βάρδια, και από την άλλη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν, αν είναι εφικτό για την παραγωγή εναλλακτικών προϊόντων ή την παροχή υπηρεσιών φασόν.

Όπως γίνεται κατανοητό, οι υπερβάσεις δυναμικότητας του Κέντρου Εργασίας Συρματοουργική (Συρματοουργική και Εργάτης Συρματοουργικής), δεν μπορεί να γίνουν αποδεκτές. Για την εξάλειψη αυτού του προβλήματος πρέπει να γίνουν οι κάτωθι ενέργειες:

Αρχικά χαρακτηρίζουμε τους δυο πόρους σαν κρίσιμους (ώστε να μην επιτρέπονται υπερβάσεις δυναμικότητας). Κατά αυτόν τον τρόπο όπως φαίνεται και στην εικόνα που ακολουθεί, λύθηκε το πρόβλημα της φόρτισης, εντούτοις η παραγωγή μεταφέρθηκε χρονικά προς τα πίσω για να καλυφθούν οι ανάγκες εφόσον δεν έχει προστεθεί στο σύστημα επιπλέον Βάρδιες:

Ενεργή Περι...	Όνομα Περιόδου	Δυναμικότητα	Αντιστοιχημέ...	Απομένονο Δυ...	Φόρτιση
1/3/2013	Μαρ	167,9937	167,6363	0,3574	99,8
1/4/2013	Απρ	175,9934	175,9934	0	100
1/5/2013	Μαι	183,9931	183,7446	0,2485	99,9
1/6/2013	Ιουν	159,994	159,994	0	100
1/7/2013	Ιουλ	183,9931	183,9925	0,0006	100
1/8/2013	Αυγ	175,9934	175,9928	0,0006	100
1/9/2013	Σεπτ	167,9937	167,3458	0,6479	99,6
1/10/2013	Οκτ	183,9931	182,9988	0,9943	99,5

Όπως είναι φυσικό, αφού η δυναμικότητα δεν επαρκεί προσθέτω στο σύστημα δύο Βάρδιες. Μετά από αυτές τις ενέργειες ελέγχουμε τη φόρτιση και έτσι επαληθεύεται η ορθότητα των διορθωτικών κινήσεων. Τα συμπεράσματα επομένως είναι δύο:

- Οι πόροι του κέντρου Συρματοουργική είναι κρίσιμοι. Πρέπει να λειτουργούν Δευτέρα έως Παρασκευή σε δυο βάρδιες, έχοντας υπ' όψιν ότι πιθανόν να χρειασθεί να λειτουργούν και άλλες ημέρες (Σάββατο ή και Κυριακή), ή και τρίτη βάρδια, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες παραγωγής. Μακροπρόθεσμα ίσως να πρέπει να αναζητηθούν εναλλακτικά σενάρια όπως η αγορά πρόσθετου εξοπλισμού ή η χρησιμοποίηση πόρων φασόν .

Τα υπόλοιπα κέντρα έχουν σημαντικά λιγότερη φόρτιση, επομένως μπορούν να χρησιμοποιηθούν, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αν είναι εφικτό για την παραγωγή εναλλακτικών

4.4 Αγορές

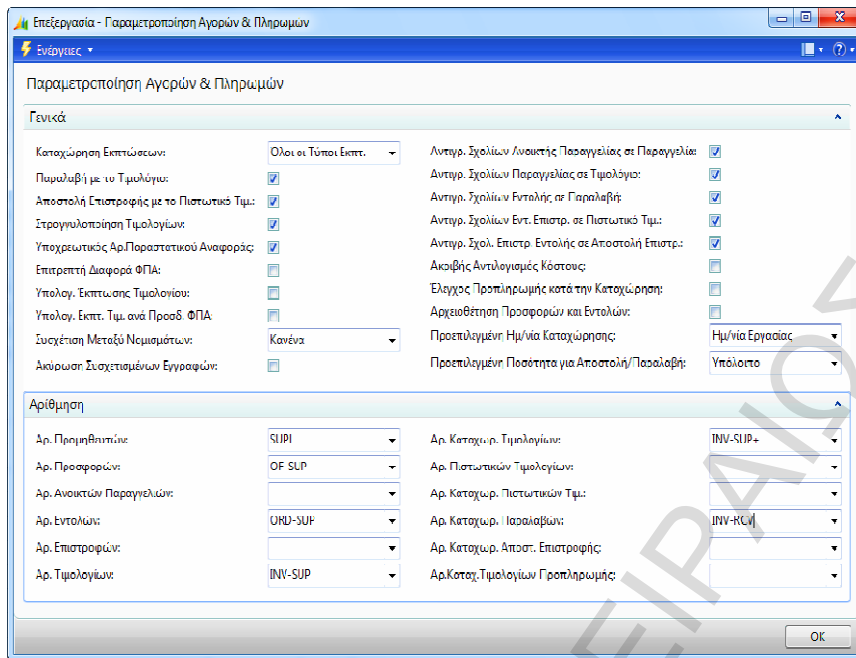
Στην τελευταία αυτή υποενότητα του κεφαλαίου θα γίνει μια αναφορά στο υποσύστημα των αγορών μια και συνδέεται άρρηκτα με τον προγραμματισμό παραγωγής. Η στενή σχέση αυτών των δύο λειτουργιών μπορεί εύκολα να αποδεικτεί, αν κανείς αναλογιστεί πως ακριβώς μετά το πλάνο παραγωγής, πρέπει να ακολουθήσουν οι απαραίτητες αγορές για να παραχθούν τα προϊόντα της εταιρείας. Πρωτού γίνει αναφορά στα βασικά βήματα για την παραμετροποίηση και τη λειτουργία των αγορών θα προηγηθεί μια σύντομη περιγραφή των αγορών σαν υποσύστημα του ERP με βάση τη βιβλιογραφία:

Η διαχείριση αγορών ως λειτουργική υπομονάδα του ERP, αλληλεπιδρά κυρίως με τη διαχείριση των οικονομικών, τη διαχείριση των αποθηκών και τον προγραμματισμό παραγωγής. Οι κυριότερες λειτουργικές διαδικασίες της συγκεκριμένης υπομονάδας, είναι:

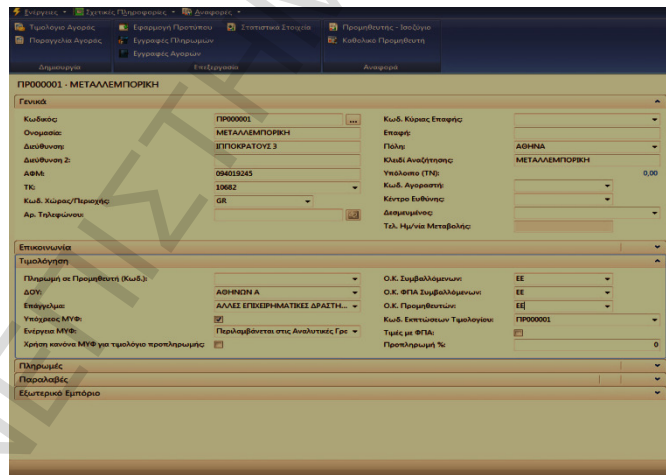
- Διαχείριση Παραγγελιών Αγοράς
- Διαχείριση Προμηθευτών και συμβολαίων
- Διαχείριση Παραλαβών.

Εν συνεχεία θα παραθέσουμε τα σημαντικότερα βήματα για το εικονικό τρέξιμο της εταιρίας σε αυτόν τον τομέα όπως αυτά προέκυψαν από την πρακτική ενασχόληση με τη συγκεκριμένη λειτουργική υπομονάδα του ERP(βλ. Παράρτημα Β).Αξίζει να σημειωθεί ότι η διαδικασία αγορών λαμβάνει χώρα ακριβώς έπειτα από το ετήσιο πλάνο όπως προκύπτει από τον προγραμματισμό παραγωγής(βλ. Προηγούμενη ενότητα και παράρτημα Α).Ακριβώς μετά από αυτό το σημείο, η εταιρία προχωρά σε αγορά μέρους των υλικών που χρειάζονται για την κάλυψη του πλάνου.Όπως προέκυψε και από τη βιβλιογραφία, ασχοληθήκαμε κυρίως με τα υποσυστήματα των αγορών, των αποθηκών και των προμηθευτών.Τα βασικά βήματα είναι τα εξής :

1. Αρχικά γίνονται οι αρχικές παραμετροποιήσεις με βάση το λογιστικό σχέδιο και την εκάστοτε νομοθεσία.Στην περίπτωση της υπο εξέταση εταιρίας ακολουθήθηκε το ελληνικό νομικό πλαίσιο αφού η εταιρία λειτουργεί στην εγχώρια αγορά.
2. Μετά από το πρώτο βήμα, είναι σημαντικό να προχωρήσουμε σε όλες τις παραμετροποιήσεις ΦΠΑ και άλλων φόρων, έτσι ώστε εν συνεχεία να προσμετρούνται αυτόματα σε όλες τις συναλλαγές, διευκολύνοντας έτσι τον χρήστη.
3. Εν συνεχεία, δημιουργούνται τα διάφορα παραστατικά που χρειάζονται (παραγγελίες, τιμολόγια κ.ο.κ), προς χάρη διευκόλυνσης και ταχύτητας.
4. Έπονται οι παραμετροποιήσεις των αγορών και των πληρωμών.Αυτό το σημείο είναι αρκετά σημαντικό, αφού εδώ γίνεται η αυτόματη καταγραφή και αποθήκευση για κάθε νέο προμηθευτή η είδος,προσφέροντας ευκολία και μηδενίζοντας την πιθανότητα λάθους:



5.Ακολουθεί η καταχώρηση των προμηθευτών της εταιρίας, με αυτόματη αρίθμηση και αντιγραφή των ίδιων στοιχείων για κάθε προμηθευτή.Σε αυτό το σύστημα καταχωρούνται και τα υλικά ανά προμηθευτή κάτι που κάνει τις προτάσεις αγοράς πιο εύκολες και πιο γρήγορες.Σε αυτό το σημείο πρέπει να γίνει αναφορά και στην μεγάλη ποικιλία επιλογών που προσφέρει το σύστημα, όπως ταξινόμηση των προμηθευτών με βάση την προτεραιότητα πληρωμής,τρόποι πληρωμής κ.ο.κ



6.Σε αυτό το βήμα γίνονται και διάφορες επιλογές για την τιμολόγηση την κοστολόγηση κ.τ.λ. Η σημαντικότερη επιλογή, όπου είναι επιλογή και πολιτική της εικονικής εταιρίας που διαχειριζόμαστε, είναι οι διάφορες επιβαρύνσεις στα υλικά(μεταφορικά,καταστροφές,πρόσθετοι φόροι) να επιβαρύνουν εξίσου και αναλογικά όλα τα υλικά, ακριβώς το ίδιο γίνεται και στην περίπτωση έκτακτων διευκολύνσεων(εκπτώσεις).

Μετά τα βήματα των παραμετροποιήσεων, πρέπει να γίνει εκ νέου αναπαραγωγή του πλάνου παραγωγής.Έτσι δημιουργούνται αυτόματα προτάσεις προμηθειών κάτι που το ERP μεταφράζει, με ευκολία και ακρίβεια και κυρίως χωρίς τη συμμετοχή του ανθρώπινου

παράγοντα, σε παραγγελίες αγοράς, έχοντας καταχωρημένο κάθε στοιχείο και πληροφορία που μπορεί να χρειαστεί(τιμές, ποσότητες, είδη, προμηθευτές).

Τέλος έπειτα από τις παραγγελίες αγοράς, γίνεται η τιμολόγηση που λόγω πολιτικής της εταιρίας γίνεται με την παραλαβή των υλικών και εν συνεχεία ενημερώνονται τα υποσυστήματα των αγορών, των προμηθευτών, του λογιστικού σχεδίου και των αποθηκών

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου

<http://www.microsoft.com/en-us/dynamics/erp-nav-overview.aspx>

<http://www.microsoft.com/business/smb/el-gr/dynamics/nav.mspx>

Lilly, R.T., Smith, F.O., 2001. The Road to Manufacturing Success: Common Sense Throughput Solutions for Small Business. St. LuciePress, BocaRaton.

Μακρής Α., 2008, Πανεπιστημιακές σημειώσεις.

Στυλιανίδης Κ., 2010, Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων(ERP) και Επιχειρηματικής Ευφυΐας(BI) ως στρατηγικά εργαλεία σε περιόδους οικονομικής κρίσης.

Purnendu Mandal , A. Gunasekaran, 2003, Issues in implementing ERP: A case study.

Plossl, G., 1995. Orlicky's Material Requirements Planning, 2nd ed. McGraw Hill, New York.

Πανεπιστημιακές παραδόσεις Διοίκησης Παραγωγής, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ

Κεφάλαιο 5 : Συμπεράσματα

5.1 Γενικά

Σκοπός της παρούσας εργασίας, ήταν να διερευνήσει στην πράξη τη διαδικασία της παραγωγής και των αγορών σε μία επιχείρηση μέσω ενός συστήματος ERP. Γενικότερα μέσω της εργασίας αυτής, επιχειρήθηκε η προσομοίωση εφαρμογής ERP συστήματος σε μία ελληνική μεσαία εταιρία με όσο το δυνατόν πραγματικά στοιχεία. Για τη δημιουργία του θεωρητικού υποβάθρου στα πρώτα κεφάλαια, χρησιμοποιήθηκε η στρατηγική της βιβλιογραφικής επισκόπησης. Πιο ειδικά , παρακάτω φαίνονται κάποια συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα εργασία τόσο σε βιβλιογραφικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο πρακτικής εφαρμογής. Τα κυριότερα συμπεράσματα είναι τα εξής:

- Αρχικά πρέπει να τονιστεί ότι δεν είναι απλά ένα πακέτο λογισμικού, αλλά τα συστήματα ERP αποτελούνται από ένα σύνολο ολοκληρωμένων εφαρμογών λογισμικού, που υποστηρίζουν ένα ευρύτατο φάσμα επιχειρησιακών λειτουργιών , αξιοποιώντας παράλληλα τεχνολογίες ηλεκτρονικών υπολογιστών και επικοινωνιών με βέλτιστες πρακτικές της διοίκησης επιχειρήσεων εφαρμοσμένες στην πράξη σε πολλές επιχειρήσεις (Μακρής 2008). Βέβαια τα συστήματα ERP είναι και πακέτα λογισμικού και αυτό διαφαίνεται σε πολλές προσεγγίσεις ανά τη βιβλιογραφία: Ένα σύστημα ERP είναι ένα πακέτο λογισμικού που αποτελείται από συγκεκριμένες πρότυπες λογιστικές μονάδες, που ανταποκρίνονται στις κύριες διαδικασίες της επιχείρησης. Τα συστήματα αυτά θα πρέπει να αναπτύσσονται και να ολοκληρώνονται από τον προμηθευτή του λογισμικού, με τέτοιο τρόπο ώστε να ικανοποιούνται συγκεκριμένες ανάγκες του πελάτη (Botta- Genoulaz 2005).
- Τα συστήματα ERP εσωκλείουν πολλά πλεονεκτήματα για τους οργανισμούς που τα υιοθετούν όπως πληροφορίες πραγματικού χρόνου, ενοποίηση, συμμόρφωση σε πρότυπα, μείωση σφαλμάτων, βέλτιστη λήψη αποφάσεων, μέγιστη ικανοποιησιμότητα πελατών. Στον αντίποδα, τα κυριότερα μειονεκτήματα ενός τέτοιου συστήματος προκύπτουν κυρίως από τη μη επαρκή τήρηση της ορθής διαδικασίας υιοθέτησης και εφαρμογής ή λόγω του υψηλού κόστους απόκτησης ενός τέτοιου πακέτου που όμως δεν είναι απαγορευτικό δεδομένου των πλεονεκτημάτων που προσφέρονται. Όπως αναφέρθηκε πολλές φορές στην παρούσα εργασία ,το ERP καλύπτει το σύνολο των δραστηριοτήτων εντός του οργανισμού, δηλαδή οικονομική διαχείριση, διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, προμήθειες, πωλήσεις, μάρκετινγκ, προγραμματισμός παραγωγής και διαχείριση αγορών.
- Για να γίνουν όμως οι επιχειρήσεις κοινωνοί των τεράστιων πλεονεκτημάτων που προσφέρει το ERP, πρέπει να ακολουθούσουν πιστά τα βήματα και τη διαδικασία εφαρμογής και υιοθέτησης του συστήματος. Σημαντικότερο όμως δεν είναι το όραμα και η ουσιαστική αλλαγή της φιλοσοφίας της επιχείρησης σε σύνολο αλλά και σαν κάθε εργαζόμενος ξεχωριστά. Το ERP δεν είναι απλά ένα πακέτο λογισμικού.

- Όσον αφορά την ελληνική αγορά που τον τελευταίο διάστημα έχει στραφεί προς τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, οι επιχειρήσεις αρχίζουν να αντιλαμβάνονται με καθυστέρηση τα οφέλη από μία τέτοια κίνηση. Εντούτοις δεν είναι εξαίρεση οι περιπτώσεις που η προσπάθεια υιοθέτησης γίνεται χωρίς κάποια ουσιαστική μελέτη και χωρίς εκ βαθέων αλλαγή της φιλοσοφίας. Παρόλα αυτά στις εταιρείες που έχουν προσπαθήσει να αλλάξουν και να βελτιωθούν, έχουν παρατηρηθεί σημαντικές βελτιώσεις.

5.2 Συμπεράσματα από την πρακτική εφαρμογή

Σε αυτήν την ενότητα θα αναφερθούν κάποια συμπεράσματα που προέκυψαν από την πρακτική εφαρμογή του ERP, κυρίως όσον αφορά τον προγραμματισμό παραγωγής, αλλά και τις αγορές. Πριν ξεκινήσουμε την καταγραφή των συμπερασμάτων, πρέπει να αναφέρουμε για τον τομέα των προβλέψεων που είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με το ProductionPlanning ότι είναι και αυτό κάτι πάρα πολύ σημαντικό που όμως πρέπει να γίνεται ακολουθώντας τα σωστά βήματα και επιλέγοντας με ακρίβεια τις παραμέτρους της μεθόδου, πρέπει να τονιστεί πως σε αυτό το κομμάτι δεν έγινε κάποια πρακτική εφαρμογή, απλά επιλέχτηκαν οι προβλέψεις πωλήσεων με βάση τις τάσεις της αγοράς.

5.2.1 Προγραμματισμός Παραγωγής

Αναφορικά με τον προγραμματισμό παραγωγής, που είναι και το σκέλος του ERP που κυρίως εκτελέστηκε το πρακτικό κομμάτι της εργασίας είναι μία διαδικασία πάρα πολύ νευραλγική για την επιχείρηση. Μέσω του ορθού προγραμματισμού παραγωγής επιτυγχάνονται:

- Η σωστή χρησιμοποίηση των πόρων.
- Επιτυγχάνεται σταθερή ροή εργασίας.
- Γίνεται ακριβής υπολογισμός των πόρων.
- Εγγυάται το βέλτιστο απόθεμα.
- Επιτυγχάνεται η σωστή συνεργασία και αρμονική ενοποίηση των τμημάτων της επιχείρησης που εργάζονται για τη δημιουργία του Προγραμματισμού Παραγωγής.
- Ελαχιστοποιείται η φύρα των πρώτων υλών και των υλικών γενικά
- Ο βαθμός παραγωγικότητας του εργοστασίου αυξάνεται κατακόρυφα εφόσον επιτυγχάνονται όλα τα παραπάνω.
- Καλύτερο εργασιακό περιβάλλον, εφόσον οι εργαζόμενοι νιώθουν την ασφάλεια ότι εργάζονται σε μία δομημένη και οργανωμένη επιχείρηση η οποία τους παρέχει όλα τα απαραίτητα εφόδια για την εκτέλεση της εργασίας τους με τον καλύτερο τρόπο.
- Ποιοτική βελτίωση προϊόντων

- Βελτίωση ικανοποίησης πελατών κάτι που είναι το κυριότερο ζητούμενο για μία επιχείρηση, για έναν οργανισμό.

Στο πρακτικό κομμάτι, γίνονται εμφανή όλα όσα εξετάστηκαν στη βιβλιογραφία, διαφαίνεται η ευκολία αλλά και τα ποικίλα οφέλη όσον αφορά το παραγωγικό κομμάτι:

1. Η ευκολία αλλά και ευελιξία που παρέχει το σύστημα στο χρήστη για εναλλαγή σειριακών και παράλληλων φασεολογιών.Ο συνδυασμός των επιλογών αυτών είναι τέτοιος, ώστε η εταιρία να μπορεί ανά πάσα στιγμή να αλλάξει την πολιτική και τους στόχους της, χωρίς παράλληλα να κάνει μεγάλες αλλαγές στο σύστημα(βλ. Παράρτημα Α, #5).
2. Η ενημέρωση, αλλά και η ομαδοποίηση των φασεολογιών και των τεχνικών προδιαγραφών για κάθε είδος (Παράρτημα Α, #7), προσφέρει τα μέγιστα στην οργάνωση της εταιρίας όσον αφορά την παραγωγή.Μπορεί να φαντάζει ως κάτι αυτονόητο, όμως γίνεται αντιληπτή η τεράστια σημασία του, αν η εταιρία θελήσει να αλλάξει τον τρόπο παραγωγής ενός προϊόντος είτε ως προς το υλικό που χρησιμοποιείται, είτε ως προς τον τρόπο παραγωγής. Επιπρόσθετα τα δεδομένα που αποθηκεύονται για κάθε παραγόμενο είδος(καρτέλα είδους κ.ο.κ), μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πληροφορία για οποιοδήποτε τμήμα θέλει να αξιοποιήσει τις πληροφορίες αυτές, από το τμήμα πωλήσεων και μάρκετινγκ, μέχρι το τμήμα των αγορών.
3. Ο υπολογισμός πρότυπου κόστους και τιμών πώλησης.Σε αυτόν τον τομέα όπως διαπιστώθηκε και από την πρακτική εφαρμογή του συστήματος στην παρούσα διπλωματική, το σύστημα προσφέρει μεγάλη αυτοματοποίηση που συντελεί στον περιορισμό λαθών, την ακρίβεια και την ευκολία. Πιο συγκεκριμένα με βάση τις καταχωρήσεις που θα έχουν προηγηθεί και θα πρέπει να έχουν συμφωνηθεί από τα συμβαλλόμενα τμήματα, αλλά και βάση των φασεολογιών και των τεχνικών προδιαγραφών, το ERP υπολογίζει αυτόματα το πρότυπο κόστος, τόσο για τα παραγόμενα προϊόντα, όσο και για τα τελικά.Η σημασία αυτής της αυτοματοποίησης είναι τεράστια, αν αναλογισθεί κανείς πόσο αποτελεσματικά βοηθά κάτι τέτοιο στην κατάρτιση του ετήσιου προϋπολογισμού και στη δημιουργία ενός σωστού πλάνου παραγωγής.Ακόμα με βάση το περιθώριο κέρδους που υποδεικνύεται από του στόχους της επιχείρησης, υπολογίζεται αυτόματα και η τιμή πώλησης για κάθε παραγόμενο προϊόν.
4. Οι επιλογές που δίνονται από το MBS Navision, παρέχουν τις κατάλληλες διευκολύνσεις στους χρήστες του συστήματος, να καταρτίσουν ένα ακριβές πλάνο παραγωγής.Στην πρακτική ενασχόληση με την εικονική εταιρία Cronus, προέκυψαν προβλήματα σχετικά με λανθασμένους χρόνους, απαιτήσεις εργατών, μηχανών και υλικών (βλ.Παράρτημα Α).Τα προβλήματα λύθηκαν αφού υπήρχαν επιλογές για παράλληλη παραγωγή, για επιλογή του χρόνου που θα γίνει η ενεργοποίηση των πόρων ή των υλικών.Γίνεται αντιληπτή η οικονομία σε χρόνο και κόστος που παρέχεται από μία τέτοια επιλογή, αλλά και η αποτελεσματικότητα που επιτυγχάνεται.Ένας εργαζόμενος έτσι, θα μπορεί να

ασχοληθεί με κάποια άλλη εργασία, έως ότου απαιτηθεί η συμβολή του στην παραγωγική διαδικασία στο συγκεκριμένο σημείο. Χωρίς το ERP σύστημα, ο εργαζόμενος του παραδείγματος θα παραμένει άπραγος είτε περιμένοντας να ολοκληρώσει την εργασία της κάποια μηχανή, είτε να προσκομιστούν τα απαραίτητα υλικά. Έτσι όπως είναι φανερό από την πρακτική εφαρμογή του ERP στην εταιρία (βλ. Σελ 133), η οργάνωση που προσφέρεται αυξάνει τα επίπεδα απόδοσης τόσο του εργατικού δυναμικού όσο και των μηχανών, όπως θα αναφερθεί εκτενέστερα και παρακάτω, και συνεπαγωγικά ολόκληρου του οργανισμού.

5. Ίσως το σημαντικότερο πρακτικό πλεονέκτημα που παρουσιάστηκε στο τρέξιμο της εικονικής εταιρίας, είναι αυτό της ύπαρξης, δημιουργίας και προσομοίωσης πολλαπλών σεναρίων (βλ. Υποενότητα 4.4). Είναι προφανές ότι μια εταιρία του πραγματικού κόσμου, έτσι και στην Cronus καλώδια, προχωρά στη δημιουργία του προγραμματισμού παραγωγής στην περίπτωση που έχει εκμηδενιστεί κάθε περίπτωση σφάλματος και το ρίσκο των διαφόρων επιλογών και προβλέψεων έχει μειωθεί στο ελάχιστο. Παραταύτα, κάτι τέτοιο δε σημαίνει ότι σε ένα προγραμματισμό παραγωγής και δε σε ένα πλάνο παραγωγής δε συντελούνται έκτακτες αλλαγές ή δε γίνονται δοκιμές με σκοπό τη συνεχή βελτίωση :

- Ένα προφανές πλεονέκτημα που προκύπτει είναι οι ελάχιστες αλλαγές που θα απαιτηθούν να γίνουν αν στο επόμενο έτος παραγωγής δεν αλλάζει κάτι στην παραγωγική διαδικασία. Σε μία τέτοια περίπτωση το μόνο που μεταβάλλεται είναι οι προβλέψεις ζήτησης άρα και οι ποσότητες παραγωγικής απαίτησης. Ο προγραμματισμός, οι καταχωρήσεις και οι παραμετροποιήσεις θα είναι οι ίδιες, με αποτέλεσμα το πλάνο παραγωγής για το νέο έτος να είναι διαθέσιμο σε ελάχιστα λεπτά και με την ελάχιστη συμμετοχή ανθρώπινου δυναμικού.
- Με τον ίδιο τρόπο μπορούν να ετοιμαστούν και να υπολογιστούν διαφορετικά σενάρια με βάση διαφορετικές προβλέψεις ζήτησης σε περίπτωση που υπάρχει αβεβαιότητα για την πραγματική ζήτηση.
- Όμοια διαδικασία μπορεί να ενεργηθεί εάν η επιχείρηση επιθυμεί για το ίδιο ημερολογιακό έτος να έχει δύο διαφορετικές μεθόδους προβλέψεων, για να επιλέξει έπειτα και αφού δει κάποια αποτελέσματα, ή εξετάσει τις προηγούμενες χρονιές, την κατάλληλη μέθοδο.

6. Επίσης πολύ σημαντικό πλεονέκτημα είναι ο έλεγχος των φορτίσεων των μηχανών και εν γένει των πόρων παραγωγής. Έτσι εντοπίζονται πολύ πιο εύκολα φαινόμενα σύγκρουσης πόρων ή εργασιών, ή φαινόμενα υπερφόρτωσης πριν γίνει κάτι τέτοιο επικίνδυνο για την λειτουργία της εταιρίας. Μια υπερφόρτιση θα μπορούσε να αποβεί καταστροφική για την παραγωγική διαδικασία, αν δεν

εντοπιστεί, αξιολογηθεί και αντιμετωπιστεί έγκαιρα (βλ. Παράρτημα Α, #6). Πρέπει να τονιστεί πως στην περίπτωση της παρούσας πρακτικής εφαρμογής δύο τελικά προϊόντα σε σχετικές μικρές ποσότητες το κάθε ένα, έτσι τέτοια φαινόμενα δεν είναι εκτεταμένα και συνεπώς δεν μπορεί να κατανοηθεί πλήρως η σημασία αυτής της επιλογής. Εντούτοις, ακόμα και στην παρούσα περίπτωση παρατηρήθηκε υπεραπασχόληση μηχανών για συγκεκριμένους μήνες (παράρτημα Α, #7). Αυτές οι επικίνδυνες καταστάσεις αντιμετωπίστηκαν άμεσα και γρήγορα με διαφορετικούς τρόπους :

- Χαρακτηρισμός κρίσιμων πόρων για τη μη υπέρβαση της φόρτισης.
- Περισσότερες βάρδιες για τον μήνα ή τους μήνες υπεραπασχόλησης
- Μετατόπιση της παραγωγής ελαφρά προς τα πίσω, για την κάλυψη της διαδικασίας με φόρτισης στα όρια που έχουν οριστεί από την εταιρία.

7) Ως τελευταίο σημείο όσον αφορά τον προγραμματισμό παραγωγής, πρέπει να αναφερθεί κάτι που ίσως έχει εξαχθεί ως λογικό συμπέρασμα από τις παραπάνω παρατηρήσεις. Τα πλεονεκτήματα και τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά τη λειτουργία της εικονικής εταιρίας, είναι αποτέλεσμα κυρίως των αυτόματων εντολών παραγωγής. Ο χρήστης με πολύ απλουστευμένες επιλογές είναι ικανός να παράγει ένα πλάνο που απεικονίζει με τεράστια ακρίβεια την πορεία παραγωγής της επιχείρησης. Ο βαθμός αυτοματοποίησης σε συνεργασία με τις εξατομικευμένες υπηρεσίες και επιλογές που παρέχονται από το σύστημα προσφέρουν σε κάθε επιχείρηση τη δυνατότητα με ελάχιστο κόπο αλλά και σε πραγματικό πολύ λίγο χρόνο να αναπαράγει το πλάνο παραγωγής και να συλλέξει πληροφορίες απαραίτητες για την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού.

5.2.2 Αγορές

Μετά το πλάνο παραγωγής, η πρακτική ενασχόληση με το σύστημα ERP, περιείχε και το υποσύστημα των αγορών σε μικρότερο βέβαια βαθμό (βλ. Παράρτημα Β). Κατά τη διάρκεια αυτής της ενασχόλησης προέκυψαν κάποια σημαντικά πλεονεκτήματα για το χρήστη του συστήματος όσο και για την ίδια την εταιρία. Και σε αυτό το υποσύστημα, η μείωση του λάθους, η διευκόλυνση, η αξιοπιστία και η αυτοματοποίηση είναι οι κυρίαρχοι παράγοντες που διαφαίνονται στο κατά τη λειτουργία της πλατφόρμας. Τα κυριότερα συμπεράσματα είναι τα εξής:

- Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα είναι η άμεση σύνδεση του προγραμματισμού παραγωγής με τα υποσυστήματα των αγορών, των αποθηκών και των προμηθευτών σύστημα ανατρέχει άμεσα στο πλάνο παραγωγής και αυτόματα υπολογίζει τις ποσότητες που θα χρειασθούν για την παραγωγή των απαραίτητων ποσοτήτων, ενημερώνοντας παράλληλα τα υποσυστήματα που πρέπει για τις νέες απαιτήσεις.

- Οι παραμετροποιήσεις, η νομοθεσία και άλλα θέματα με υψηλή γραφειοκρατία , είναι διαδικασίες που απλουστεύονται:
 - Δημιουργούνται τα διάφορα παραστατικά που χρειάζονται (παραγγελίες, τιμολόγια κ.ο.κ), γρήγορα και εύκολα,αφού το σύστημα παρέχει έτοιμες φόρμες δημιουργίας που αποθηκεύουν τα διάφορα στοιχεία(φόρους, νομοθετικό πλαίσιο και το λογιστικό σχέδιο).
- Το σύστημα παρέχει ευκολία κατά την καταγραφή νέου προμηθευτή της εταιρίας. Η καταχώρηση των προμηθευτών της εταιρίας,γίνεται με αυτόματη αρίθμηση και αντιγραφή των ίδιων στοιχείων για κάθε προμηθευτή.Στο σύστημα καταχωρούνται και τα υλικά ανά προμηθευτή κάτι που κάνει τις προτάσεις αγοράς πιο εύκολες και πιο γρήγορες.Σε αυτό το σημείο πρέπει να γίνει αναφορά και στην μεγάλη ποικιλία επιλογών που προσφέρει το σύστημα, όπως ταξινόμηση των προμηθευτών με βάση την προτεραιότητα πληρωμής,τρόποι πληρωμής κ.ο.κ
- Το σημαντικότερο πλεονέκτημα που προέκυψε από τη λειτουργία του συστήματος είναι οι αυτόματες εντολές παραγωγής. Με την νέα αναπαραγωγή του πλάνου παραγωγής, δημιουργούνται αυτόματα προτάσεις προμηθειών κάτι που το ERP μεταφράζει, με ευκολία και ακρίβεια και κυρίως χωρίς τη συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα, σε παραγγελίες αγοράς, έχοντας καταχωρημένο κάθε στοιχείο και πληροφορία που μπορεί να χρειαστεί(τιμές, ποσότητες, είδη, προμηθευτές).

5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Στην παρούσα εργασία εκπονήθηκε η πρακτική εφαρμογή της διαδικασίας παραγωγής και αγορών στο περιβάλλον του MicrosoftDynamicsNavision. Η παρούσα διπλωματική συνοδεύεται με την ελπίδα να προσφέρει έστω το ελάχιστο στην περαιτέρω έρευνα του θέματος μελλοντικά και να αποτελέσει βάση για διεξαγωγή παρόμοιων ερευνών. Ωστόσο, μένουν ακόμα αρκετά ζητήματα προς διερεύνηση, τα οποία αναφέρονται αμέσως παρακάτω:

- Πραγματοποίηση παρόμοια πρακτικής εφαρμογής με άλλα μεγάλα πακέτα ERP. Κατά αυτό τον τρόπο θα εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα αναφορικά με τη συμπεριφορά διαφορετικών πακέτων.
- Υλοποίησης της ίδιας εφαρμογής σε μία πραγματική εταιρεία. Είναι γεγονός ότι τα στοιχεία είναι αληθοφανή, εντούτοις θα παρουσίαζε ενδιαφέρον η αλληλεπίδραση του συστήματος με τον ανθρώπινο παράγοντα.
- Πραγματοποίηση εφαρμογής και άλλων μονάδων του ERP όπως HumanResourcePlanning, Πωλήσεις κ.ο.κ. Κατά αυτό τον τρόπο θα μπορούσε να μελετηθεί πιο ολοκληρωμένη η συμπεριφορά του Navision.
- Τέλος, μία παρόμοια έρευνα θα μπορούσε να εκπονηθεί με βάση μία μεγαλύτερη επιχείρηση με πιο περίπλοκες δομές και πολύπλοκες διεργασίες.

ΒιβλιογραφίαΚεφαλαίου

Computers in Industry 56 2005, Special issue on Enterprise Resource Planning (ERP) systems.

Landvater, D.V., Gray, C.D., 1989, MRP II Standard System: A Handbook for Manufacturing Software Survival. John Wiley & Sons, New York.

ΜακρήςΑ., 2008, Πανεπιστημιακέςσημειώσεις.

McVaney, E., 2005. Interview conducted by F.C. Weston.

Στυλιανίδης Κ., 2010, Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων(ERP) και Επιχειρηματικής Ευφυΐας(BI) ως στρατηγικά εργαλεία σε περιόδους οικονομικής κρίσης.

Waldner, Jean-Baptiste , 1992, CIM: Principles of Computer Integrated Manufacturing .

Wheelen T.,Hunger David, 2006, Concepts in Strategic management and business Policy.

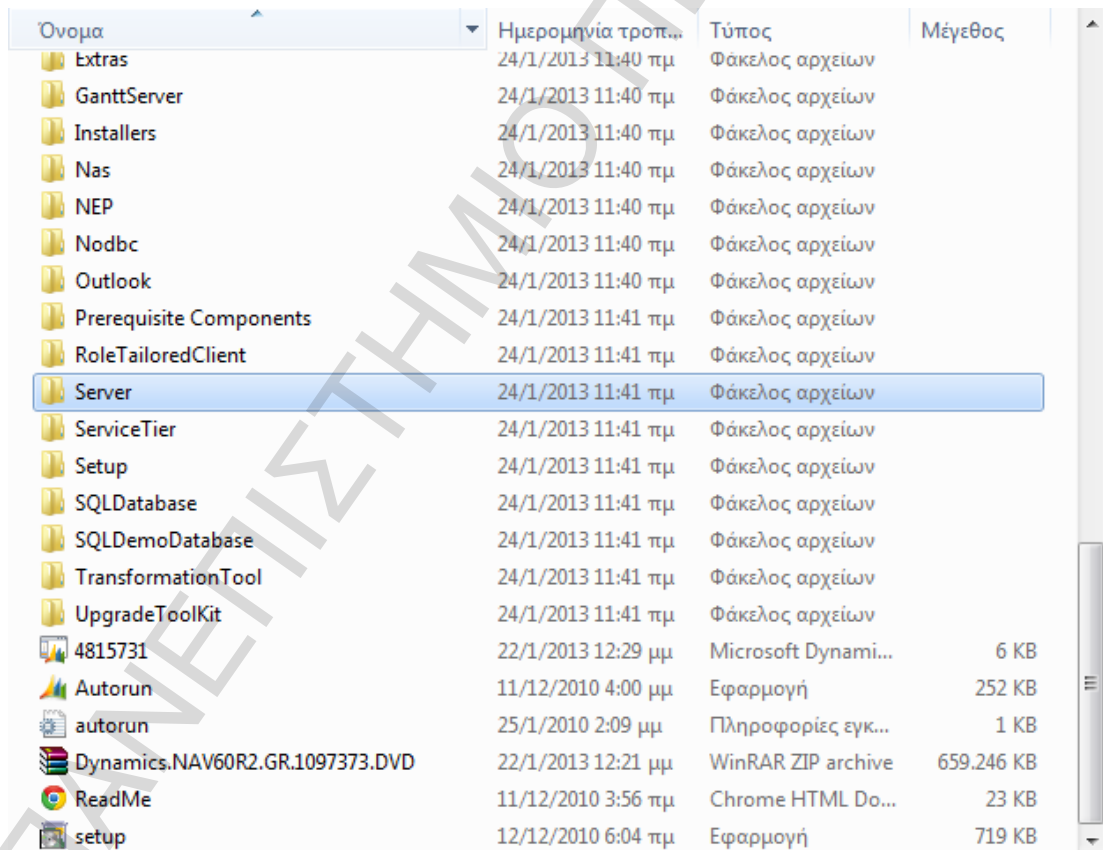
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Παράρτημα Α

Εγκατάσταση του MicrosoftNavision 2009 R2

Στην παρούσα υποενότητα θα παρουσιάσουμε τα βήματα για την εγκατάσταση του Navision στον Η/Υ. Για τις ανάγκες της εργασίας και λόγω της ύπαρξης ενός συστήματος ,χρησιμοποιούμε το ίδιο υπολογιστικό σύστημα και ως server και ως client, κάτι που σε μία πραγματική εταιρία δε θα γινόταν.

1. Έχοντας το πρόγραμμα και όλους τους υποφακέλους που απαιτούνται ξεκινάμε την εγκατάσταση ,που διαρκεί αρκετά λεπτά, επιλέγοντας το αρχείο setup.exe.



Όνομα	Ημερομηνία τροπ...	Τύπος	Μέγεθος
Extras	24/1/2013 11:40 πμ	Φάκελος αρχείων	
GanttServer	24/1/2013 11:40 πμ	Φάκελος αρχείων	
Installers	24/1/2013 11:40 πμ	Φάκελος αρχείων	
Nas	24/1/2013 11:40 πμ	Φάκελος αρχείων	
NEP	24/1/2013 11:40 πμ	Φάκελος αρχείων	
Nodbc	24/1/2013 11:40 πμ	Φάκελος αρχείων	
Outlook	24/1/2013 11:40 πμ	Φάκελος αρχείων	
Prerequisite Components	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
RoleTailoredClient	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
Server	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
ServiceTier	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
Setup	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
SQLDatabase	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
SQLDemoDatabase	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
TransformationTool	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
UpgradeToolKit	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
4815731	22/1/2013 12:29 μμ	Microsoft Dynami...	6 KB
Autorun	11/12/2010 4:00 μμ	Εφαρμογή	252 KB
autorun	25/1/2010 2:09 μμ	Πληροφορίες εγκ...	1 KB
Dynamics.NAV60R2.GR.1097373.DVD	22/1/2013 12:21 μμ	WinRAR ZIP archive	659.246 KB
ReadMe	11/12/2010 3:56 πμ	Chrome HTML Do...	23 KB
setup	12/12/2010 6:04 πμ	Εφαρμογή	719 KB

2. Στη συνέχεια ,και αφού παρατηρούμε ότι έχουν εγκατασταθεί παράλληλα και άλλα προγράμματα χρήσιμα για την λειτουργία του ERP όπως το SQLSERVERexpress 2005 ,εγκαθιστούμε τη Demo βάση του προγράμματος. Αυτό γίνεται εγκαθιστώντας το αρχείο Microsoft_Dynamics_NAV_SQL_DemoDatabase.

Όνομα	Ημερομηνία τροπ...	Τύπος	Μέγεθος
CommonAppData	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
Microsoft_Dynamics_NAV_SQL_DemoDa...	11/12/2010 3:59 μμ	Πακέτο του Wind...	594 KB

3. Εν συνεχεία εγκαθιστούμε τη βάση δεδομένων που θα εργαστούμε μέσω του προγράμματος MicrosoftDynamicsNavSQLServer.

Όνομα	Ημερομηνία τροπ...	Τύπος	Μέγεθος
PFiles	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
Microsoft_Dynamics_NAV_SQL_Database	11/12/2010 3:59 μμ	Πακέτο του Wind...	590 KB

4. Ακριβώς τα ίδια κάνουμε και για το ClassicDatabase που βρίσκεται στο φάκελο Server.

Όνομα	Ημερομηνία τροπ...	Τύπος	Μέγεθος
program files	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
System32	24/1/2013 11:41 πμ	Φάκελος αρχείων	
Microsoft Dynamics NAV Classic Databas...	11/12/2010 4:00 μμ	Πακέτο του Wind...	6.290 KB

Αφού έχουν γίνει τα παραπάνω βήματα μπορούμε να ανοίξουμε και να περιηγηθούμε στο πρόγραμμα. Θα παρατηρήσουμε ότι τα προγράμματα που κυρίως έχουν εγκατασταθεί στον υπολογιστή μας (εκτός από τα δευτερεύοντα πχ Outlook, SqlServer) ,είναι τρία:

Το MicrosoftDynamicsNav 2009 R2-είναι το πρόγραμμα που κυρίως θα ασχοληθούμε για να προγραμματίσουμε την παραγωγή της εταιρίας.

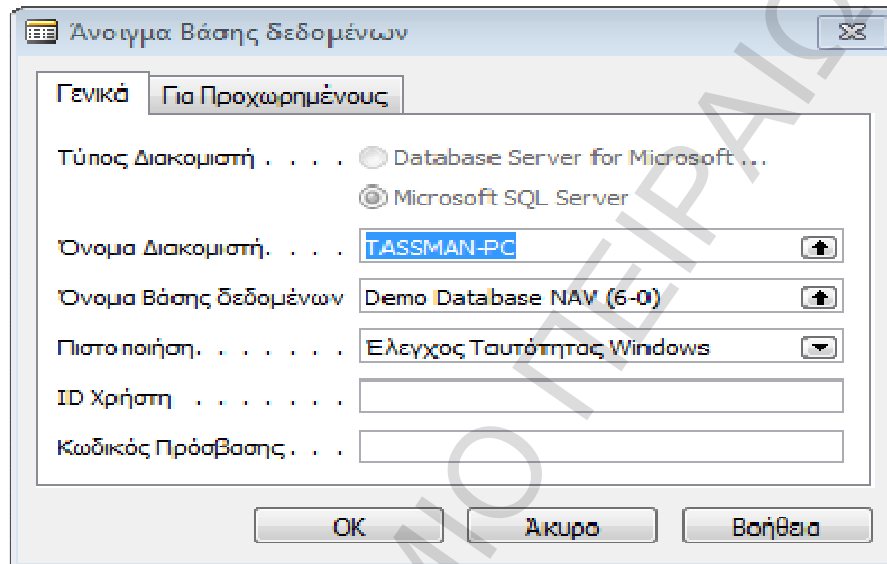
Το MicrosoftDynamicsNav 2009 R2 classic-όπου επί της ουσίας είναι το περιβάλλον της προηγούμενης έκδοσης δηλαδή της 5.

Το MicrosoftDynamicsNav 2009 R2 classicwithSQLServer-όπου είναι το περιβάλλον που διαχειριζόμαστε τη βάση δεδομένων και το περιβάλλον που δημιουργούμε τη νέα εταιρία.

Για να μπορέσουμε να εργαστούμε και να λειτουργήσουμε το πρόγραμμα για μια νέα εταιρία πρέπει να γίνουν λίγα ακόμα αλλά πολύ σημαντικά βήματα:

- Εφόσον επιλέξουμε να τρέξουμε το MicrosoftDynamicsNav 2009 R2 θα παρατηρήσουμε ότι περιέχει τα δεδομένα από την DemoDatabase (για την εταιρία CronusLTD).

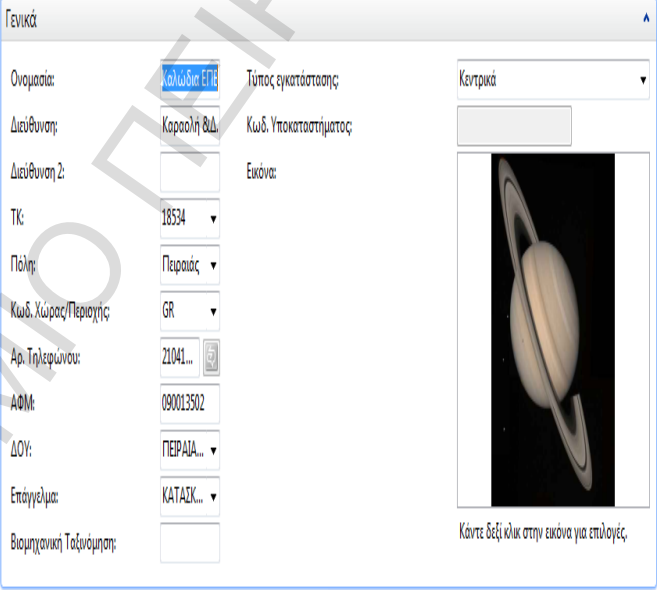
- Για να μπορέσουμε να δημιουργήσουμε μια νέα εταιρία και να μπορούμε να αλληλεπιδράσουμε στην ουσία με μια βάση δεδομένων, επιλέγουμε το πρόγραμμα MicrosoftDynamicsNav 2009 R2 classicwithSQLServer. Στο userinterface που θα μας παρουσιαστεί θα επιλέξουμε αρχικά Αρχείο-Βαση Δεδομένων –Δημιουργία και θα καταχωρήσουμε κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (Όπου Όνομα διακομιστή επιλέγουμε το όνομα του PC.Ενώ στο όνομα της Βάσης Δεδομένων επιλέγουμε τη βάση του Demo.Με αυτό το τρόπο χρησιμοποιούμε την παλιά βάση ,γράφοντας εκεί τα νέα δεδομένα που θα προκύψουν.)



- Τέλος επιλέγω δημιουργία –εταιρία –Γράφω το νέο όνομα και κλείσιμο του MicrosoftDynamicsNav 2009 R2 classicwithSQLServer.Ανοίγουμε ξανά το MicrosoftDynamicsNav 2009 R2 και μπορούμε πλέον να εργαστούμε στην νέα εταιρία που έχουμε δημιουργήσει.

Στη συνέχεια του παραρτήματος παρουσιάζεται αναλυτικά το σύνολο των παραμετροποιήσεων και της εφαρμογής του Προγραμματισμού παραγωγής.

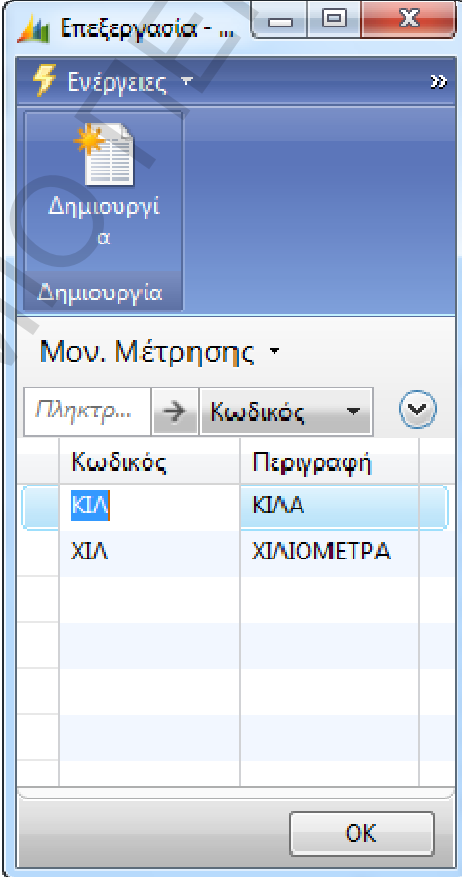
#1 Πώς δημιουργώ μια νέα εταιρία		
<i>Η εταιρεία Cronus Καλώδια ΕΠΕ είναι μια νέα εταιρεία παραγωγής καλωδίων. Το πρώτο απαραίτητο βήμα για να είναι διαθέσιμη για καταχώρηση στοιχείων από το MBSNavision είναι η δημιουργία της εταιρείας και μιας οικονομικής περιόδου έναρξης των δραστηριοτήτων της</i>		
Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών

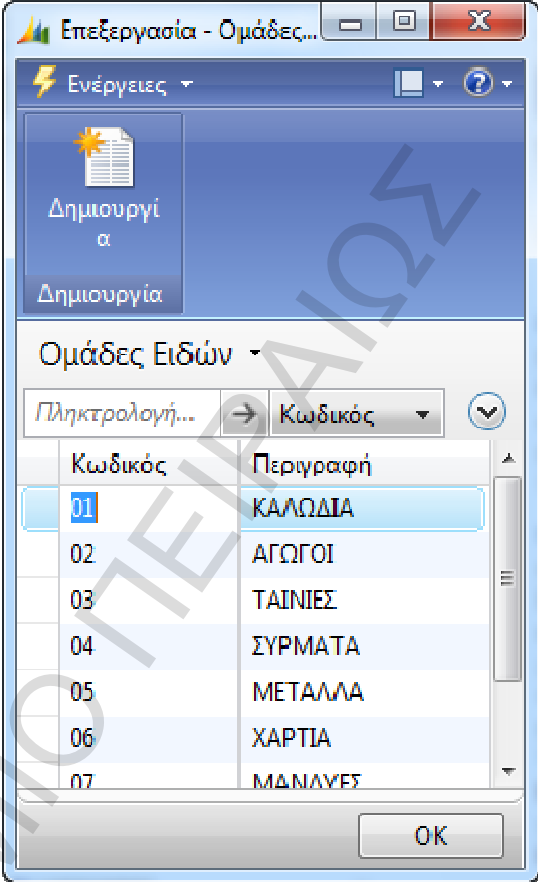
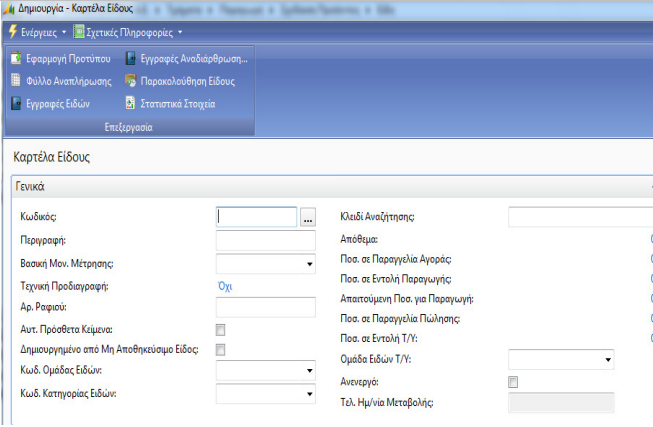
<p>1. Επιλέγω Αρχείο – Εταιρεία – Άνοιγμα. Επιλέγω το όνομα της εταιρείας και OK.</p>	<p>Κάθε ομάδα ατόμων ή κάθε άτομο (ανάλογα με την τάξη) θα χρησιμοποιήσει μια ξεχωριστή εταιρεία με αύξοντα αριθμό στο τέλος π.χ. 00, 01 κ.λπ. για καλύτερο έλεγχο της προόδου.</p>	
<p>2. Επιλέγω Διαχείριση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Γενικά – Στοιχεία Εταιρείας και καταχωρώ τα στοιχεία της εταιρείας. Μπορώ να προσθέσω και εικόνα με την επιλογή Εικόνα – Εισαγωγή (η εικόνα πρέπει να είναι σε μορφή .bmp).</p>	<p>Τα περισσότερα στοιχεία δεν είναι απαραίτητα για να καταχωρηθούν, απλά καλό είναι να συμπληρωθούν για εξοικείωση με τις οθόνες – υποοθόνες του MBSNavigation.</p>	

#2 Τα είδη της βιομηχανίας

Επόμενο βασικό βήμα της παραμετροποίησης είναι η καταχώρηση των ειδών της βιομηχανίας. Γενικά η κωδικοποίηση των ειδών πρέπει να έχει όσο το δυνατόν λιγότερη σημασία γιατί πολύ εξειδικευμένη κωδικοποίηση μπορεί να ανατραπεί στο μέλλον από νέες κατηγορίες ειδών με διαφορετική λογική. Για το παράδειγμα ο κωδικός έχει τρία συνθετικά. Το 1^ο συνθετικό του κωδικού (πρώτα δυο ψηφία) είναι η σημασία του είδους στην παραγωγική διαδικασία. Έτσι έχουμε έτοιμα (01), ημικατεργασμένα (02), Α' ύλες (03), Β' ύλες (04) και υλικά συσκευασίας (05). Το 2^ο συνθετικό δείχνει την ομάδα. Έτσι έχουμε καλώδια (01), αγωγούς (02), ταινίες (03), σύρματα (04), μέταλλα (05), χαρτιά (06) και μανδύες (07). Τέλος το 3^ο συνθετικό είναι ο Α/Α (αύξων αριθμός) του είδους μέσα στην ομάδα.

Τα είδη που θα καταχωρηθούν είναι Καλώδιο Ενέργειας (010101), Τηλεφωνικό Καλώδιο (010102), Αγωγός Ενέργειας (020201), Αγωγός Τηλεφωνικού (020202), Χαλκός (030501), Ταινία Κωδικοποίησης Ενέργειας (040301), Ταινία Κωδικοποίησης Τηλεφωνικού (040302), Σύρμα Σιδήρου (040401), Χαρτί (040601), Μανδύες PE (050701) και Μανδύες PVC (050702).

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών						
<p>1. Επιλέγω Σχεδιασμός Πόρων – Παραμετροποίηση – Μονάδες Μέτρησης και καταχωρώ τις δυο βασικές μονάδες μέτρησης για τα είδη της βιομηχανίας, ήτοι κιλά και χιλιόμετρα</p>	<p>Οι μονάδες μέτρησης είναι βασική παραμετροποίηση των ειδών γιατί δείχνουν ποια είναι η μονάδα αγοράς (υλικά και εμπορεύματα), διακίνησης (υλικά και παραγόμενα) και πώλησης (παραγόμενα και εμπορεύματα).</p>	 <table border="1" data-bbox="821 1232 1252 1579"> <thead> <tr> <th>Κωδικός</th> <th>Περιγραφή</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ΚΙΛΑ</td> <td>ΚΙΛΑ</td> </tr> <tr> <td>ΧΙΛ</td> <td>ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ</td> </tr> </tbody> </table>	Κωδικός	Περιγραφή	ΚΙΛΑ	ΚΙΛΑ	ΧΙΛ	ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ
Κωδικός	Περιγραφή							
ΚΙΛΑ	ΚΙΛΑ							
ΧΙΛ	ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ							

<p>2. Επιλέγω Διαχείριση Αποθέμα Ομάδες Ειδών(από το κατάλογο) και καταχωρώ τις ομάδες που δείχνουν τη φύση κάθε είδους της αποθήκης (υλικού και παραγόμενου).</p>	<p>Όπως προαναφέρθηκε η κωδικοποίηση των ειδών θα μπορούσε να είναι απλούστερη (ένας αύξων αριθμός). Επιλέχθηκε να δοθεί κωδικός με σημασία ώστε να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι ότι αφ' ενός έχουμε ομαδοποίηση των ειδών ανάλογα με τη χρήση τους στην παραγωγή (για τέτοια ομαδοποίηση απαιτείται από μια βιομηχανία), αφ' ετέρου δε μπορούμε να έχουμε διάφορες άλλες ομαδοποιήσεις για καθαρά πληροφοριακούς σκοπούς.</p>	
<p>3. Επιλέγω Παραγωγή Σχεδίαση Προϊόντος – Είδη.</p>	<p>Θα καταχωρηθούν πρώτα τα παραγόμενα (έτοιμα και ημικατεργασμένα) εξαντλώντας όλα τα παράθυρα της οθόνης και κατόπιν τα υλικά.</p>	

<p>4. Καταχωρώ τον Κωδικό και την Περιγραφή του είδους και επιλέγω Βασική Μονάδα Μέτρησης (χιλιόμετρα για τα παραγόμενα και κιλά για τα υλικά) Κωδικό Ομάδας Ειδών (το 2^ο συνθετικό του κωδικού είδους).</p>	<p>Η Ποσότητα ανά Μ.Μ. είναι η ποσότητα βάσει της οποίας υπολογίζονται οι πωλήσεις, αγορές και τεχνικές προδιαγραφές – φασεολόγια για το είδος.</p>	
<p>5. Συνεχίζω με την καρτέλα Τιμολόγηση. Επιλέγω Πρότυπη Μέθοδο Κοστολόγησης για όλα τα είδη. Δίνω πρόσθετες επιβαρύνσεις στο πεδίο Έμμεσο Κόστος % (ποσοστό 5%). Στο πεδίο Υπολογισμός Τιμής/Κέρδους επιλέγουμε Τιμή = Κόστος + Κέρδος και Κέρδος% (ποσοστό κέρδους 30%) ώστε το σύστημα να προτείνει αυτόματα τιμή πώλησης.</p>	<p>Η επιλεγμένη μέθοδος κοστολόγησης δεν επηρεάζει την κοστολόγηση παραγωγής που γίνεται βάσει των προδιαγραφών του Ε.Γ.Λ.Σ., αλλά βοηθά στον υπολογισμό του προϋπολογιστικού κοστολογίου που το σύστημα υπολογίζει αυτόματα βάσει των τεχνικών προδιαγραφών (BOM – Bill of Materials) και του φασεολογίου (BOR – Bill of Resources).</p>	

6. Συνεχίζω με την καρτέλα Αναπλήρωση. Εφ' όσον το είδος είναι παραγόμενο (έτοιμο) επιλέγω Εντολή Παραγωγής στον Τρόπο Αναπλήρωσης. Επιλέγω Αποθεματοποίηση στην Πολιτική Παραγωγής και Ολοκλήρωση Εντολής στη Μέθοδο Καταγραφής.

Η Πολιτική Παραγωγής είναι για όλα τα είδη η Αποθεματοποίηση εφ' όσον η έμφαση του παραδείγματος είναι στον προγραμματισμό παραγωγής και δυναμικότητας. Η Μέθοδος Καταγραφής (το πότε θα θεωρείται ότι παράχθηκε το παραγόμενο ή αναλώθηκε το υλικό) είναι για όλα τα είδη η ολοκλήρωση της Εντολής (στο τέλος της παραγωγής), ώστε να γίνονται οι αναλώσεις με την ολοκλήρωση της κάθε φάσης παραγωγής και να μην υπάρχουν προβλήματα έλλειψης αποθεμάτων (ειδικά στα ημικατεργασμένα που παράγονται στα ενδιάμεσα).

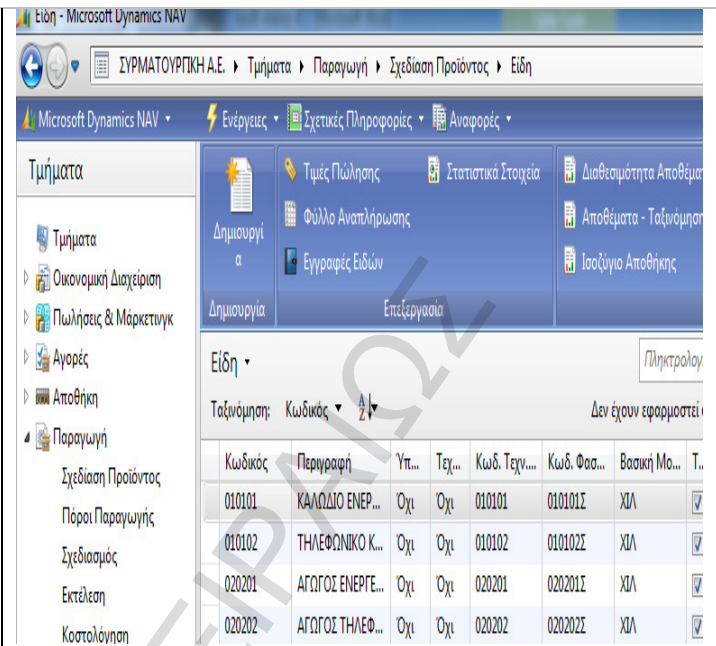
Αναπλήρωση

Τρόπος Αναπλήρωσης:	Επιτ. Παραγωγής	Διαχ/ση Παραγωγής	
Αγορά:		Πολιτική Παραγωγής:	Αποθεματοποίηση
Κωδ. Προμηθευτή:		Κωδ. Φασεολογίου:	010101Σ
Κωδ. Είδους Προμηθευτή:		Κωδ. Τεχν. Προδ.:	010101
Μον. Μέτρησης Αγορών:	Χιλ	Ακρίβεια Στραγγιστοποίησης:	1
Χρόνος Αναπλήρωσης:		Μέθοδος Καταγραφής:	Ολοκλήρωση Εντολής
		Φύρα %:	0
		Μέγεθος Παρτίδας:	0

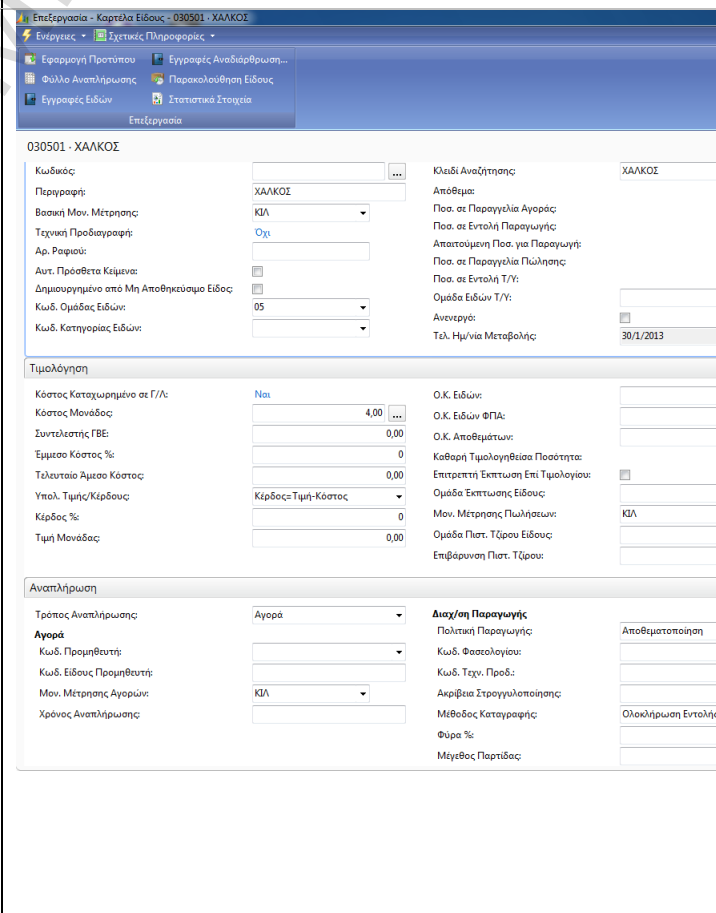
<p>7. Ολοκληρώνω το είδος με την καρτέλα Σχεδιασμός. Επιλέγω Απαιτούμενη Ποσότητα κατά την Περίοδο Αναπαραγγελίας (lot-for-lot) στην Πολιτική Αναπαραγγελίας και την ένδειξη Περιλαμβάνεται Τρέχον Απόθεμα ώστε να ληφθούν υπ' όψιν τα τρέχοντα αποθέματα ανά είδος στον υπολογισμό των αναγκών.</p>	<p>Η Απαιτούμενη ποσότητα κατά την περίοδο αναπαραγγελίας (lot-for-lot) είναι ο απλούστερος κανόνας καθορισμού μεγέθους παρτίδας, καθ' όσον παράγονται για κάθε περίοδο οι ποσότητες που απαιτούνται, αδιαφορώντας για κόστη προετοιμασίας (setupcosts). Είναι απλός κανόνας και σύμφωνος με τη φιλοσοφία JIT (Justintime), γιατί παράγεται όταν απαιτείται.</p> <p>Επίσης παρατηρούμε ότι ανάλογα με την επιλογή στο πεδίο Πολιτική Αναπαραγγελίας διαφοροποιούνται τα διαθέσιμα πεδία στο δεξί μέρος της οθόνης, δηλαδή οι παράμετροι που δέχεται κάθε κανόνας.</p>	
--	---	--

8. Καταχωρώ και τα υπόλοιπα παραγόμενα ήτοι Τηλεφωνικό Καλώδιο (010102), Αγωγός Ενέργειας (020201) και Αγωγός Τηλεφωνικού (020202). Στην καρτέλα Γενικά προσοχή στον Κωδικό Ομάδας των αγωγών που είναι διαφορετικός από αυτόν των καλωδίων. Οι επόμενες καρτέλες είναι ίδιες με το Καλώδιο Ενέργειας.

Για την ταχύτερη καταχώρηση σε πολλαπλές καρτέλες συνήθως εξυπηρετεί η χρήση των κουμπιών Επόμενη (λογική εγγραφή) και Προηγούμενη (λογική εγγραφή). Έτσι επιλέγω μια καρτέλα (π.χ. Τιμολόγηση) και πατώντας το κουμπί Επόμενη προχωρά το σύστημα στην επόμενη λογική εγγραφή (η περιγραφή εμφανίζεται στην επικεφαλίδα της οθόνης καταχώρησης), οπότε συμπληρώνω τα στοιχεία κ.ο.κ.



9. Καταχωρώ το Χαλκό (030501) και τα υπόλοιπα υλικά ήτοι Ταινία Κωδικοποίησης Ενέργειας (040301), Ταινία Κωδικοποίησης Τηλεφωνικού (040302), Σύρμα Σιδήρου (040401), Χαρτί (040601), Μανδύες PE (050701) και Μανδύες PVC (050702). Προσέχω τον Κωδικό Ομάδας Ειδών που διαφοροποιείται ανάλογα με το υλικό (2^ο συνθετικό του κωδικού).



10. Στην καρτέλα Τιμολόγηση επιλέγω Πρότυπη Μέθοδο Κοστολόγησης (για όλα τα υλικά) και καταχωρώ Κόστος Μονάδος

Επεξεργασία - Καρτέλα Είδους - 030501 - ΧΑΛΚΟΣ

Είδη: 030501 - ΧΑΛΚΟΣ

Εργασίες: Εργασίες Αναδιάρθρωση...
Φύλλα Αναπλήρωσης: Παρακολούθηση Είδους
Εργασίες Ειδών: Στατιστικά Στοιχεία

Επεξεργασία

030501 - ΧΑΛΚΟΣ

Τιμολόγηση

Κόστος Καταχωρημένο σε Γ/Λ: Ναι Ο.Κ. Ειδών:

Κόστος Μονάδος: Ο.Κ. Ειδών ΦΠΑ:

Συντελεστής ΓΒΕ: Ο.Κ. Αποθεμάτων:

Εμμεσο Κόστος %: Καθαρή Τιμολογηθείσα Ποσότητα:

Τελευταίο Άμεσο Κόστος: Επιτρεπτή Εκπτώση Επί Τιμολογίου:

Υπολ. Τιμής/Κέρδους: Ομάδα Εκπτώσης Είδους:

Κέρδος %: Μον. Μέτρησης Πωλήσεων:

Τιμή Μονάδας: Ομάδα Πιστ. Τύπου Είδους:

Τιμολόγηση

Κόστος Καταχωρημένο σε Γ/Λ: Ναι Ο.Κ. Ειδών:

Κόστος Μονάδος: Ο.Κ. Ειδών ΦΠΑ:

Συντελεστής ΓΒΕ: Ο.Κ. Αποθεμάτων:

Εμμεσο Κόστος %: Καθαρή Τιμολογηθείσα Ποσότητα:

Τελευταίο Άμεσο Κόστος: Επιτρεπτή Εκπτώση Επί Τιμολογίου:

Υπολ. Τιμής/Κέρδους: Ομάδα Εκπτώσης Είδους:

Κέρδος %: Μον. Μέτρησης Πωλήσεων:

Τιμή Μονάδας: Ομάδα Πιστ. Τύπου Είδους:

Επιβάρυνση Πιστ. Τύπου:

11. Ολοκληρώνω την καταχώρηση της καρτέλας Τιμολόγηση για όλα τα υλικά με βάση το κόστος μονάδος του Καταλόγου Ειδών

Υλικό	Μονάδα	Κόστος
ΧΑΛΚΟΣ	ΚΙΛ	4,00
ΤΑΠΗΝΑ ΚΩΔΙΚΟ...	ΚΙΛ	10,00
ΤΑΠΗΝΑ ΚΩΔΙΚΟ...	ΚΙΛ	5,00
ΣΥΡΜΑ ΣΠΗΡΟΥ	ΚΙΛ	3,00
ΧΑΡΤΙ	ΚΙΛ	0,70
ΜΑΝΔΥΣΕ ΡΕ	ΚΙΛ	0,50
ΜΑΝΔΥΣΕ ΡΥΝ	ΚΙΛ	1,00

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΝ

12. Στην καρτέλα Αναπλήρωση επιλέγω για όλα τα υλικά Αγορά στον Τρόπο Αναπλήρωσης, Αποθεματοποίηση στην Πολιτική Παραγωγής και Ολοκλήρωση Εντολής στη Μέθοδο Καταγραφής.

Επεξεργασία - Καρτέλα Είδους - 030501 - ΧΑΛΚΟΣ

Εργασίες > Σχετικές Πληροφορίες >

Εφαρμογή Προτύπου Εγγραφές Αναδιάρθρωση...
Φύλλο Αναπλήρωσης Παρακολούθηση Είδους
Εγγραφές Είδων Στατιστικά Στοιχεία

Επεξεργασία

030501 - ΧΑΛΚΟΣ

Κωδικός: [...]
Κλειδί Αναίτησης: ΧΑΛΚΟΣ

Περιγραφή: ΧΑΛΚΟΣ
Αποθέμα: [...]
Βασική Μον. Μέτρησης: ΚΓΛ
Ποσ. σε Παραγγελία Αγοράς: [...]
Τεχνική Προδιαγραφή: Όχι
Ποσ. σε Εντολή Παραγωγής: [...]
Αρ. Ραφιών: [...]
Ποσ. σε Παραγγελία Πωλήσης: [...]
Αυτ. Πρόσθετα Κείμενα: [...]
Ποσ. σε Εντολή Τ/Υ: [...]
Δημιουργημένο από Μη Αποθηκεύσιμο Είδος: [...]
Κωδ. Ομάδας Είδων: 05
Ομάδα Είδων Τ/Υ: [...]
Κωδ. Κατηγορίας Είδων: [...]
Ανεργό: [...]
Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 30/1/2013

Τιμολόγηση

Κόστος Καταχωρημένο σε Γ/Λ: Ναι
Κόστος Μονάδας: 4,00
Ο.Κ. Είδων: [...]
Συντελεστής ΓΒΕ: 0,00
Ο.Κ. Είδων ΦΠΑ: [...]
Εμμεσο Κόστος %: 0
Ο.Κ. Αποθεμάτων: [...]
Τελευταίο Άμεσο Κόστος: 0,00
Καθαρή Τιμολογηθείσα Ποσότητα: [...]
Υπολ. Τιμή/Κέρδους: Κέρδος=Τιμή-Κόστος
Επιτρεπτή Εκπτώση Επί Τιμολογίου: [...]
Κέρδος %: 0
Ομάδα Εκπτώσης Είδους: [...]
Τιμή Μονάδας: 0,00
Μον. Μέτρησης Πωλήσεων: ΚΓΛ
Ομάδα Πιστ. Τύπου Είδους: [...]
Επιβάρυνση Πιστ. Τύπου: [...]

Αναπλήρωση

Τρόπος Αναπλήρωσης: Αγορά
Διαχ/ση Παραγωγής: Πολιτική Παραγωγής
Αγορά
Κωδ. Προμηθευτή: [...]
Κωδ. Φασολογίου: [...]
Κωδ. Είδους Προμηθευτή: [...]
Κωδ. Τεχν. Προδ.: [...]
Μον. Μέτρησης Αγορών: ΚΓΛ
Ακρίβεια Στρογγυλοποίησης: [...]
Χρόνος Αναπλήρωσης: [...]
Μέθοδος Καταγραφής: [...]
Φόρα %: [...]
Μέγεθος Παρτίδας: [...]
Αποθεματοποίηση: [...]
Ολοκλήρωση Εντολής: [...]

13. Ολοκληρώνω την καταχώρηση των υλικών με την καρτέλα Σχεδιασμός όπου επιλέγω Απαιτούμενη Ποσότητα κατά την Περίοδο Αναπαραγγελίας (lot-for-lot) στην Πολιτική Αναπαραγγελίας και την ένδειξη Περιλαμβάνεται Τρέχον Απόθεμα ώστε να ληφθούν υπ' όψιν τα τρέχοντα αποθέματα ανά είδος στον υπολογισμό των αναγκών.

Γενικά

Τιμολόγηση

Κόστος Καταχωρημένο σε Γ/Λ: Ναι
Κόστος Μονάδας: 4,00
Ο.Κ. Είδων: [...]
Συντελεστής ΓΒΕ: 0,00
Ο.Κ. Είδων ΦΠΑ: [...]
Εμμεσο Κόστος %: 0
Ο.Κ. Αποθεμάτων: [...]
Τελευταίο Άμεσο Κόστος: 0,00
Καθαρή Τιμολογηθείσα Ποσότητα: [...]
Υπολ. Τιμή/Κέρδους: Κέρδος=Τιμή-Κόστος
Επιτρεπτή Εκπτώση Επί Τιμολογίου:
Κέρδος %: 0
Ομάδα Εκπτώσης Είδους: [...]
Τιμή Μονάδας: 0,00
Μον. Μέτρησης Πωλήσεων: ΚΓΛ
Ομάδα Πιστ. Τύπου Είδους: [...]
Επιβάρυνση Πιστ. Τύπου: [...]

Αναπλήρωση

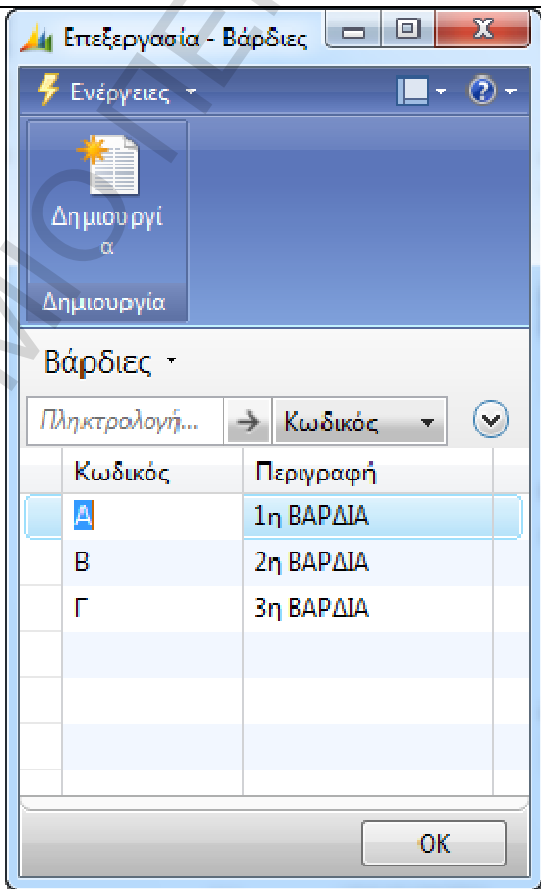
Τρόπος Αναπλήρωσης: Αγορά
Διαχ/ση Παραγωγής: Πολιτική Παραγωγής
Αγορά
Κωδ. Προμηθευτή: [...]
Κωδ. Φασολογίου: [...]
Κωδ. Είδους Προμηθευτή: [...]
Κωδ. Τεχν. Προδ.: [...]
Μον. Μέτρησης Αγορών: ΚΓΛ
Ακρίβεια Στρογγυλοποίησης: [...]
Χρόνος Αναπλήρωσης: [...]
Μέθοδος Καταγραφής: [...]
Φόρα %: [...]
Μέγεθος Παρτίδας: [...]
Αποθεματοποίηση: [...]
Ολοκλήρωση Εντολής: [...]

Σχεδιασμός

Πολιτική Αναπαραγγελίας: Απαιτούμενη Ποσότητα κατά τ...
Απόθεμα Ασφ. (Ποσ.): [...]
Περιλαμβάνεται Τρέχον Απόθεμα:
Σημεία Αναπαραγγελίας: [...]
Διεύθυνση: Προσωπικά
Ποσ. Αναπαραγγελίας: [...]
Πολιτική Ιχνηλασιμότητας Εντολών: Καμία
Μέγιστο Απόθεμα: [...]
Υπερβή Μον. Αποθήκευσης: Όχι
Ελάχιστη Ποσ. Αναπλήρωσης: [...]
Κρίσιμο:
Μέγιστη Ποσ. Αναπλήρωσης: [...]
Διάστημα Αναπαραγγελίας: [...]
Παράμετρος Πωλητών: [...]

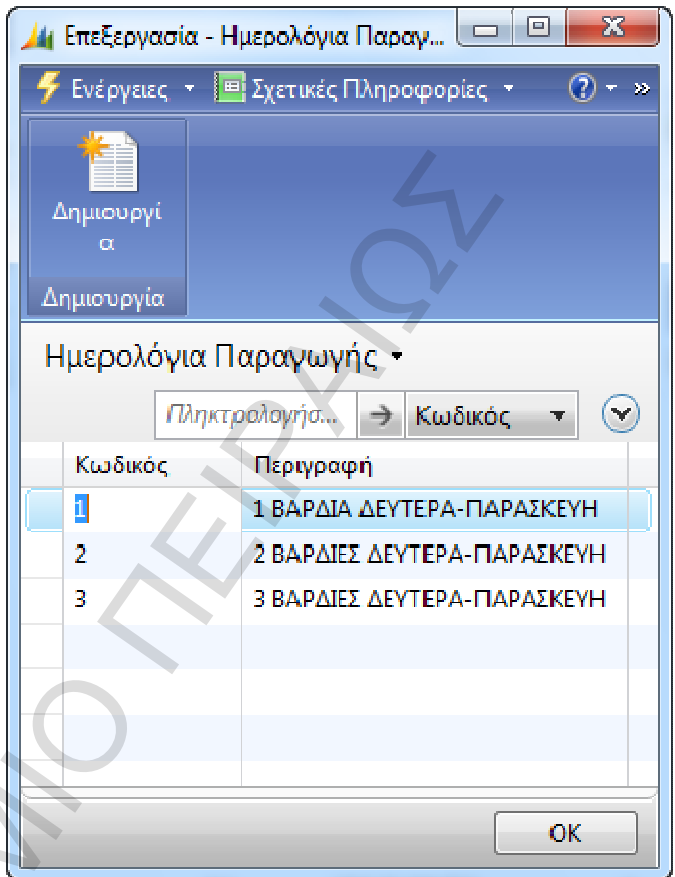
#3 Παραμετροποίηση Βαρδιών – Ημερολογίων Παραγωγής

Το 24ωρο στη βιομηχανία χωρίζεται σε τρεις οκτάωρες βάρδιες. Η βασική βάρδια (πρωινή) για το παράδειγμα θα αρχίζει στις 8:00πμ και θα τελειώνει στις 3:59:59μμ (Α βάρδια). Μια βιομηχανία που δεν έχει πρόβλημα δυναμικότητας συνήθως λειτουργεί σε μια μόνο βάρδια. Όταν όμως έχει πρόβλημα δυναμικότητας μπορεί να λειτουργεί σε δύο βάρδιες, ήτοι 8:00πμ – 3:59:59μμ (Α βάρδια) και 4:00μμ – 11:59:59μμ (Β βάρδια) ή αν το πρόβλημα είναι εντονότερο όλο το 24ωρο σε τρεις βάρδιες, ήτοι 8:00πμ – 3:59:59μμ (Α βάρδια), 4:00μμ – 11:59:59μμ (Β βάρδια) και 12:00πμ – 7:59:59πμ (Γ βάρδια). Επομένως πρέπει να κωδικοποιηθούν τρεις βάρδιες και τρία ημερολόγια παραγωγής το 1^ο που θα περιλαμβάνει την Α βάρδια μόνο, το 2^ο που θα περιλαμβάνει τις Α και Β βάρδιες και το 3^ο θα περιλαμβάνει τις Α, Β και Γ βάρδιες. Για το παράδειγμα το εργοστάσιο θα λειτουργεί από Δευτέρα έως και Παρασκευή.

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
1. Επιλέγω Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Παραμετροποίηση - Βάρδιες και καταχωρώ τις τρεις βάρδιες (Α, Β και Γ)	<p>Σε πολλές βιομηχανίες η 1^η βάρδια αρχίζει νωρίτερα, αλλά επιλέχθηκε αυτός ο διαχωρισμός για αποφυγή βαρδιών που επεκτείνονται σε διαφορετικά 24ωρα.</p> <p>Επίσης πολλά εργοστάσια δουλεύουν και το Σάββατο και την Κυριακή ανάλογα με τις ανάγκες παραγωγής.</p>	

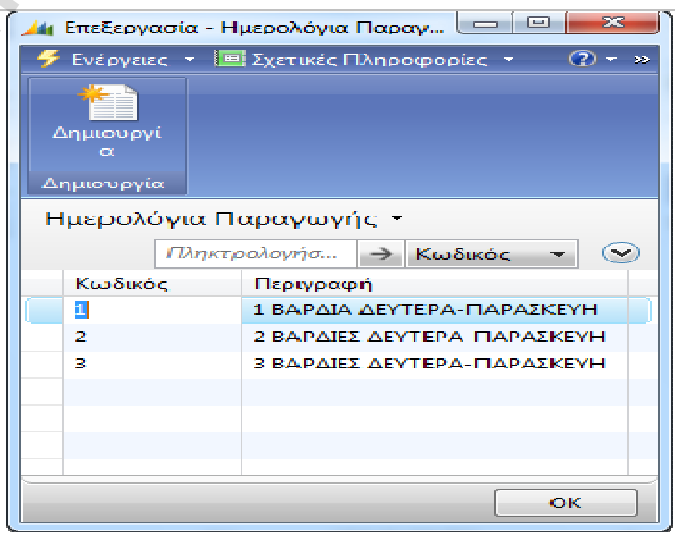
2. Επιλέγω Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Παραμετροποίηση - Ημερολόγια Παραγωγής και καταχωρώ τα τρία ημερολόγια (1, 2 και 3).

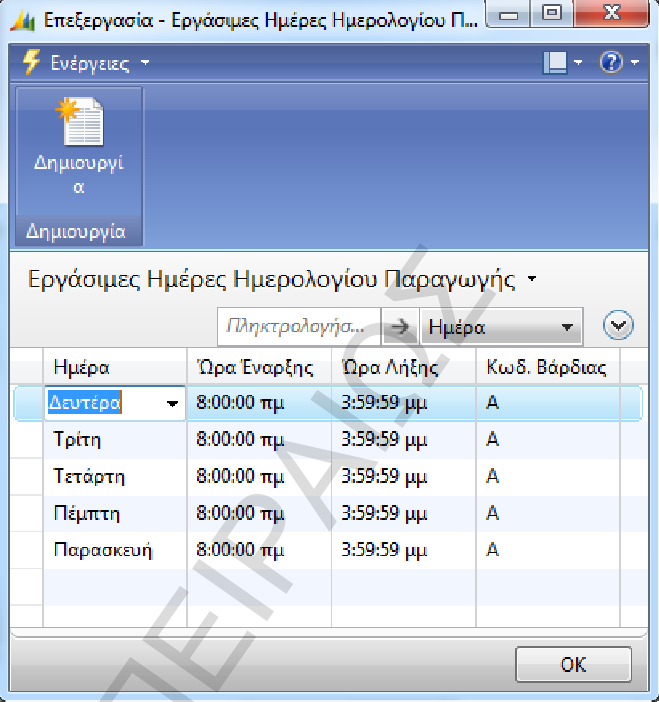
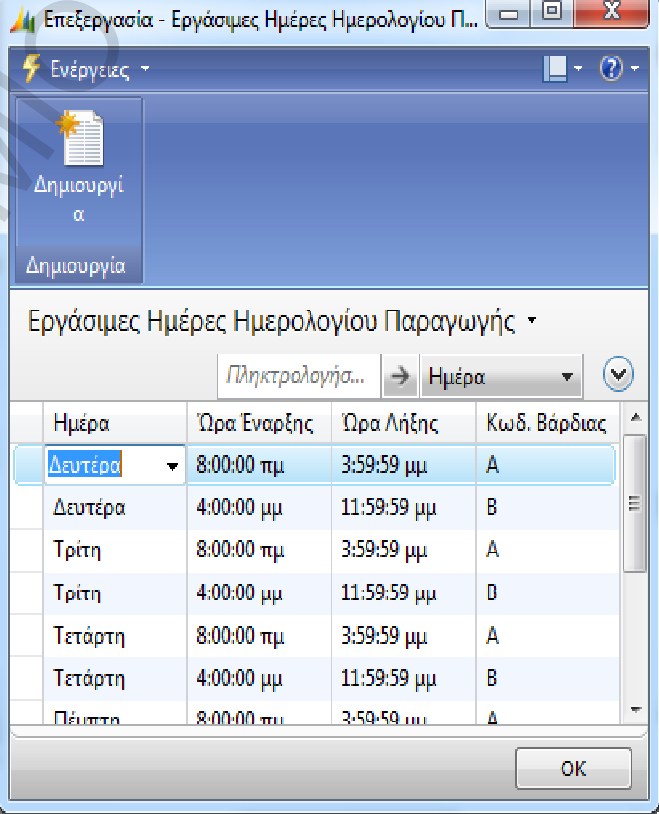
Όταν βρισκόμαστε σε κάποια στήλη μπορούμε να αντιγράψουμε τα περιεχόμενα της προηγούμενης γραμμής (στην ίδια στήλη) πατώντας το πλήκτρο F8. Επομένως στην περιγραφή της 2^{ης} βάρδιας πατάμε F8 και διορθώνουμε κ.ο.κ.



3. Στην ίδια οθόνη επιλέγω την 1^η γραμμή (1^ο ημερολόγιο) και επιλέγω Σχετικές πληροφορίες- Ημερολόγια - Εργάσιμες Ημέρες ώστε να ορίσω τις εργάσιμες ημέρες και ώρες (βάρδιες) ανά ημερολόγιο παραγωγής.

(This cell is empty in the original image, containing only a watermark.)



<p>4. Στο νέο παράθυρο καταχωρώ Ημέρα, Ώρα Έναρξης, Ώρα Λήξης και Κωδικό Βάρδιας με βάση το υπόδειγμα για μια βάρδια Δευτέρα έως Παρασκευή.</p>	<p>Για ταχύτερη καταχώρηση στην 1^η γραμμή επιλέγω Ημέρα, καταχωρώ 8π στην Ώρα Έναρξης και πατώ το πλήκτρο <Tab>, διορθώνω την Ώρα Λήξης και επιλέγω Κωδικό Βάρδιας. Στις επόμενες γραμμές επιλέγω Ημέρα και πατώντας το πλήκτρο F8 (και μετά <Tab>) τρεις φορές αντιγράφεται κάθε φορά η προηγούμενη γραμμή.</p>	 <table border="1" data-bbox="790 548 1452 817"> <thead> <tr> <th>Ημέρα</th> <th>Ώρα Έναρξης</th> <th>Ώρα Λήξης</th> <th>Κωδ. Βάρδιας</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Δευτέρα</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Τρίτη</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Τετάρτη</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Πέμπτη</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Παρασκευή</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Ημέρα	Ώρα Έναρξης	Ώρα Λήξης	Κωδ. Βάρδιας	Δευτέρα	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A	Τρίτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A	Τετάρτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A	Πέμπτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A	Παρασκευή	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A								
Ημέρα	Ώρα Έναρξης	Ώρα Λήξης	Κωδ. Βάρδιας																															
Δευτέρα	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															
Τρίτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															
Τετάρτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															
Πέμπτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															
Παρασκευή	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															
<p>5. Συνεχίζω με την καταχώρηση του 2^{ου} ημερολογίου, για δυο βάρδιες Δευτέρα έως Παρασκευή.</p>	<p>Προφανώς σε αυτό το σημείο θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεχτική σε τυχόν πρόβλημα επικάλυψης ωρών.</p>	 <table border="1" data-bbox="790 1366 1452 1691"> <thead> <tr> <th>Ημέρα</th> <th>Ώρα Έναρξης</th> <th>Ώρα Λήξης</th> <th>Κωδ. Βάρδιας</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Δευτέρα</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Δευτέρα</td> <td>4:00:00 μμ</td> <td>11:59:59 μμ</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Τρίτη</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Τρίτη</td> <td>4:00:00 μμ</td> <td>11:59:59 μμ</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Τετάρτη</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Τετάρτη</td> <td>4:00:00 μμ</td> <td>11:59:59 μμ</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Πέμπτη</td> <td>8:00:00 πμ</td> <td>3:59:59 μμ</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Ημέρα	Ώρα Έναρξης	Ώρα Λήξης	Κωδ. Βάρδιας	Δευτέρα	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A	Δευτέρα	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	B	Τρίτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A	Τρίτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	B	Τετάρτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A	Τετάρτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	B	Πέμπτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A
Ημέρα	Ώρα Έναρξης	Ώρα Λήξης	Κωδ. Βάρδιας																															
Δευτέρα	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															
Δευτέρα	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	B																															
Τρίτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															
Τρίτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	B																															
Τετάρτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															
Τετάρτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	B																															
Πέμπτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	A																															

6. Ολοκληρώνω με την καταχώρηση του 3^{ου} ημερολογίου, για τρεις βάρδιες Δευτέρα έως Παρασκευή.

Ενέργειες ▾

Δημιουργία

Δημιουργία

Εργάσιμες Ημέρες Ημερολογίου Παραγωγής ▾

Ταξινόμηση: Κωδ. Ημερολογίου Παραγωγής, Ημέρα, Ώρα Έν

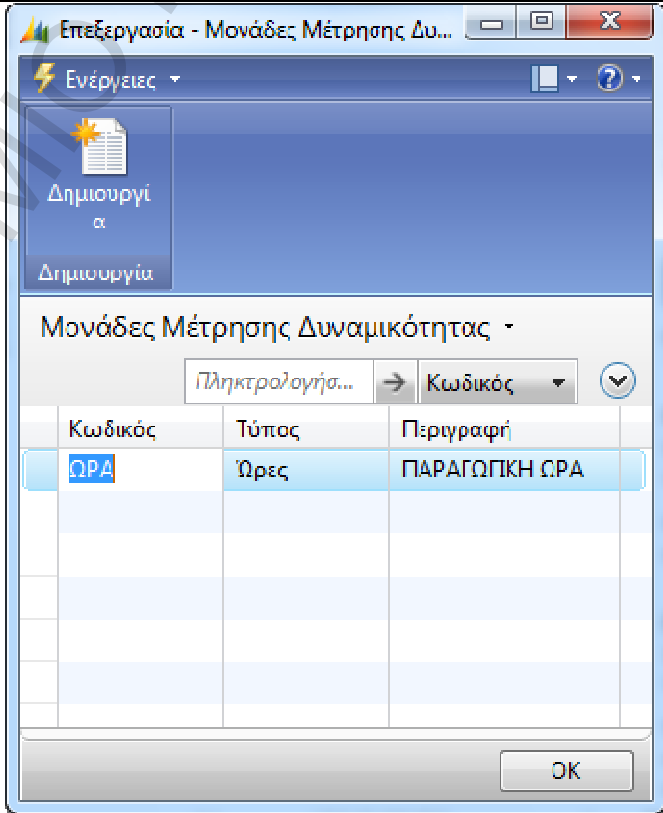
Ημέρα	Ώρα Έναρξης	Ώρα Λήξης	Κωδ. Βάρ
Δευτέρα ▾	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Δευτέρα	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Δευτέρα	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β
Τρίτη	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Τρίτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Τρίτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β
Τετάρτη	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Τετάρτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Τετάρτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β
Πέμπτη	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Πέμπτη	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Πέμπτη	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β
Παρασκευή	12:00:00 πμ	7:59:59 πμ	Γ
Παρασκευή	8:00:00 πμ	3:59:59 μμ	Α
Παρασκευή	4:00:00 μμ	11:59:59 μμ	Β

#4 Παραμετροποίηση Δυναμικότητας Παραγωγής

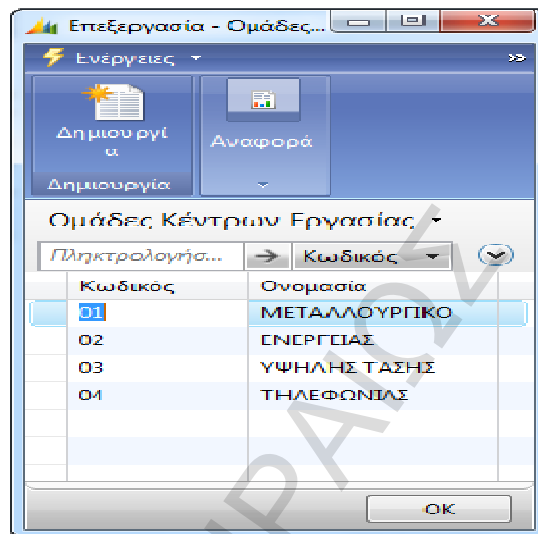
Επόμενο βήμα είναι η παραμετροποίηση του παραγωγικού δυναμικού του εργοστασίου, ήτοι των μηχανημάτων (Κέντρων Εργασίας) και του εργατικού δυναμικού (Πόροι Παραγωγής).

Τα κέντρα εργασίας θα ομαδοποιηθούν στις ομάδες Μεταλλουργικό (01), Ενέργειας (02), Υψηλής Τάσης (03) και Τηλεφωνίας (04). Το κάθε κέντρο εργασίας θα έχει σαν 1^ο συνθετικό τον κωδικό της ομάδας και 2^ο έναν Α/Α. Επομένως το εργοστάσιο διαθέτει τα κέντρα: Συρματοουργική (0101), Στρεπτική 1 (0102), Μονωτική 1 (0201), Στρεπτική 2 (0202), Οπλιστική (0301), Μονωτική 2 (0401) και Στρεπτική 3 (0402).

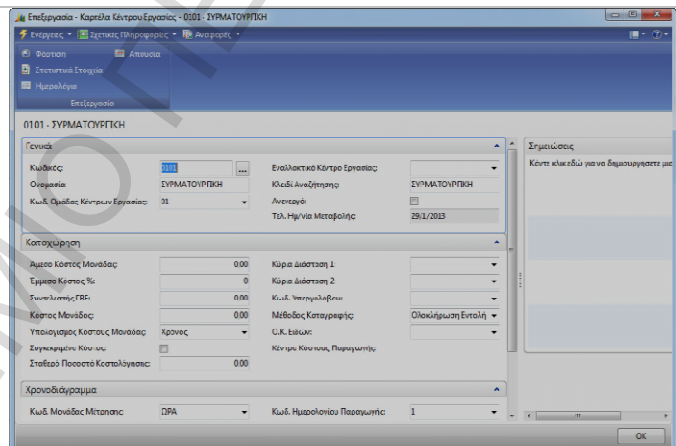
Κάθε κέντρο διαθέτει ένα μηχάνημα και 1-2 εργάτες (πόροι). Οι πόροι παραγωγής συνδέονται με ένα κέντρο. Στο παράδειγμα κάθε μηχάνημα και εργάτης (πόροι) αντιστοιχούν σε ένα κέντρο και συνδέονται άμεσα με αυτό στην παραγωγική διαδικασία. Η κωδικοποίηση των πόρων ακολουθεί την κωδικοποίηση των αντίστοιχων κέντρων συν ένα Α/Α. Επομένως το εργοστάσιο διαθέτει τα μηχανήματα: 1 Συρματοουργική (010101), 1 Στρεπτική 1 (010201), 1 Μονωτική 1 (020101), 1 Στρεπτική 2 (020201), 1 Οπλιστική (030101), 1 Μονωτική 2 (040101) και 1 Στρεπτική 3 (040201). Αντίστοιχα διαθέτει τους εργάτες: 1 Εργάτης Συρματοουργικής (010102), 1 Εργάτης Στρεπτικής 1 (010202), 2 Εργάτες Μονωτικής 1 (020102), 1 Εργάτης Στρεπτικής 2 (020202), 1 Εργάτης Οπλιστικής (030102), 2 Εργάτες Μονωτικής 2 (040102) και 2 Εργάτες Στρεπτικής 3 (040202).

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
1. Επιλέγω Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Παραμετροποίηση - Μονάδες Μέτρησης Δυναμικότητας. Καταχωρώ μια μονάδα μέτρησης (χάριν ευκολίας) για ανθρώπους και μηχανήματα και επιλέγω Τύπο Ώρες.	Εάν κατά τον υπολογισμό δυναμικότητας προκύψουν πολύ μεγάλα νούμερα κατά πάσα πιθανότητα δεν έχει καταχωρηθεί Τύπος στην οθόνη Μονάδες Μέτρησης Δυναμικότητας.	

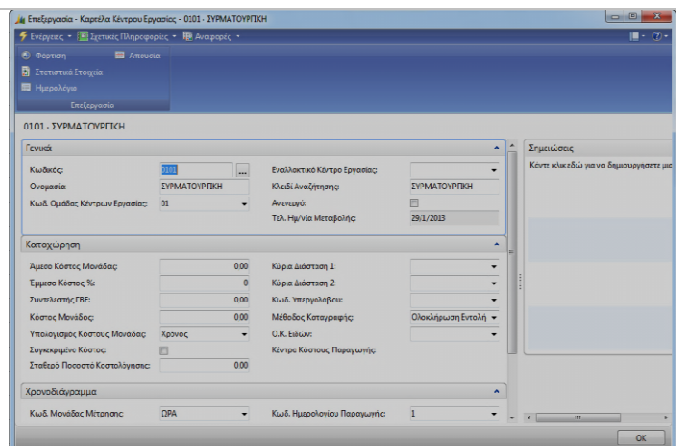
2. Επιλέγω Παραγωγή – Πόροι Παραγωγής - Παραμετροποίηση – Ομάδες Κέντρων Εργασίας και καταχωρώ τις ομάδες.



3. Επιλέγω Παραγωγή – Πόροι Παραγωγής – Κέντρα Εργασίας και καταχωρώ το 1^ο κέντρο και την Ομάδα.

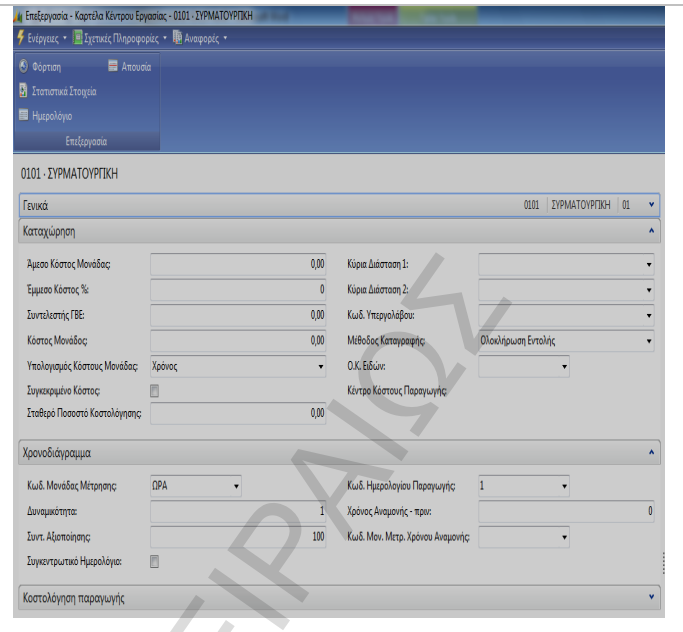


4. Συνεχίζω στην καρτέλα Καταχώρηση και επιλέγω Μέθοδο Καταγραφής Ολοκλήρωση Εντολής (ώστε η ενημέρωση να γίνεται αυτόματα με την ολοκλήρωση της εντολής παραγωγής).

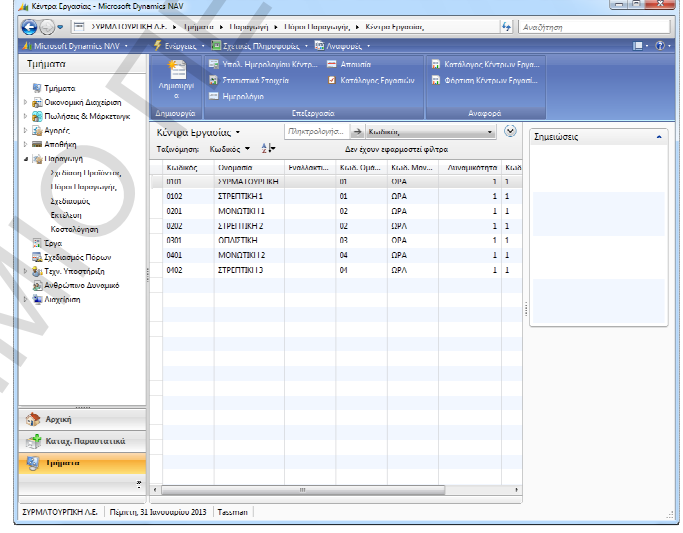


5. Ολοκληρώνω την καταχώρηση με την καρτέλα Λεπτομερής Προγραμματισμός όπου επιλέγω ΩΡΑ στον Κωδικό Μονάδας Μέτρησης και 1 (μια βάρδια) στον Κωδικό Ημερολογίου Παραγωγής.

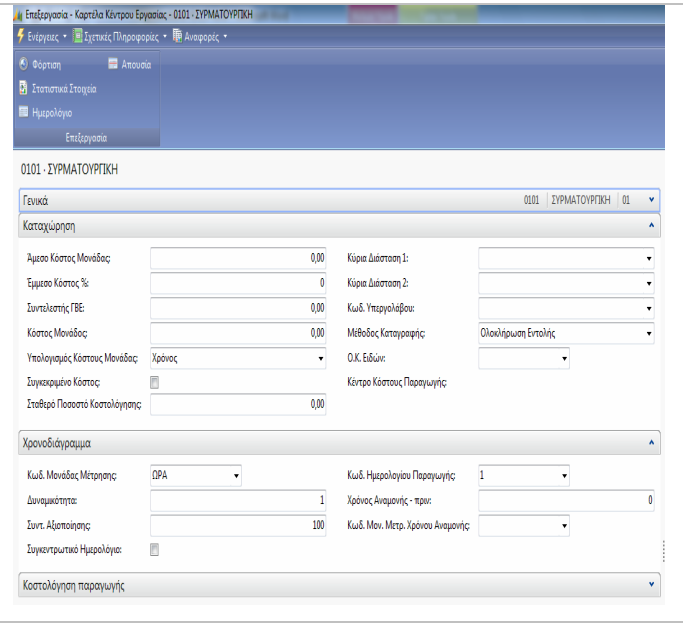
Η δυναμικότητα δίνεται 1 από το σύστημα, που ισχύει εφ' όσον το εργοστάσιο διαθέτει από ένα κέντρο για κάθε τύπο και ο Συντελεστής Αξιοποίησης 100% που σημαίνει πλήρη αξιοποίηση του παραγωγικού δυναμικού.

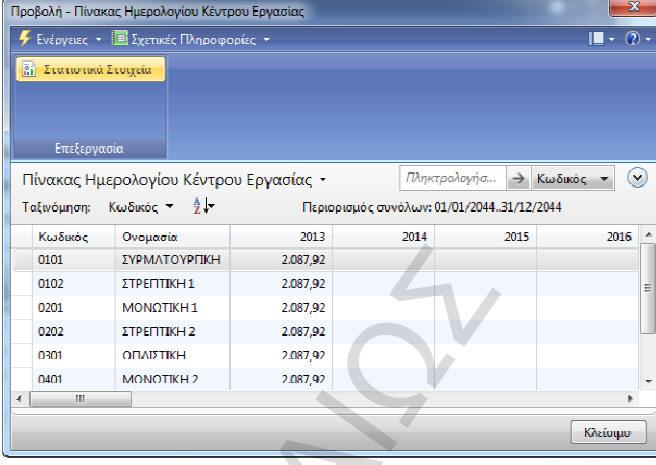
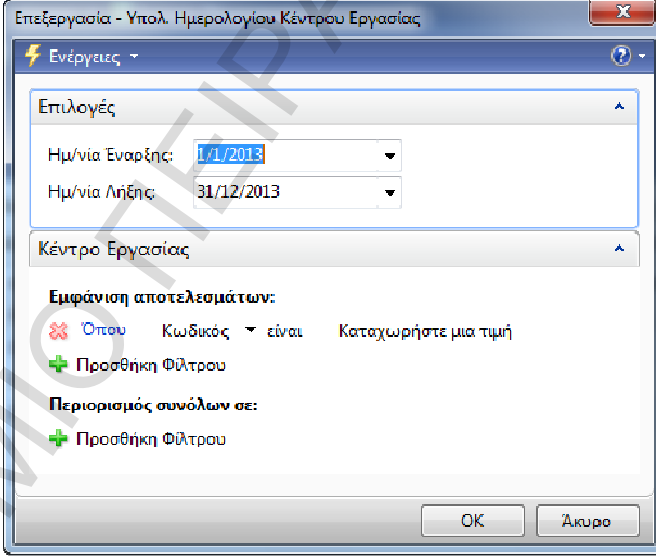


6. Ολοκληρώνω την καταχώρηση των υπολοίπων κέντρων με βάση τα στοιχεία του στοιχείου του πίνακα. Όλες οι παράμετροι είναι ίδιες με το 1^ο κέντρο.



7. Μετά την καταχώρηση των κέντρων πρέπει να υπολογισθεί η διαθεσιμότητα (με βάση το Ημερολόγιο Παραγωγής) κάθε κέντρου. Στην οθόνη επιλέγω Σχετικές Πληροφορίες - Ημερολόγιο.



<p>8. Μετά την επιλογή εμφάνιση πίνακα εμφανίζεται η εξής εικόνα. Στη νέα οθόνη επιλέγω Ενέργειες- Λειτουργίες - Υπολογισμός.</p>	<p>Αν κατά τον υπολογισμό προκύψει πρόβλημα μεγέθους της βάσης δεδομένων, τότε πρέπει να επεκταθεί από την επιλογή Αρχείο – Βάση Δεδομένων – Επέκταση.</p>	 <table border="1" data-bbox="785 414 1444 593"> <thead> <tr> <th>Κωδικός</th> <th>Ονομασία</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0101</td> <td>ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ</td> <td>2.087,92</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0102</td> <td>ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ1</td> <td>2.087,92</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0201</td> <td>ΜΟΝΟΤΙΚΗ1</td> <td>2.087,92</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0202</td> <td>ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ2</td> <td>2.087,92</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0301</td> <td>ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ</td> <td>2.087,92</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0401</td> <td>ΜΟΝΟΤΙΚΗ2</td> <td>2.087,92</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Κωδικός	Ονομασία	2013	2014	2015	2016	0101	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ	2.087,92				0102	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ1	2.087,92				0201	ΜΟΝΟΤΙΚΗ1	2.087,92				0202	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ2	2.087,92				0301	ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ	2.087,92				0401	ΜΟΝΟΤΙΚΗ2	2.087,92			
Κωδικός	Ονομασία	2013	2014	2015	2016																																							
0101	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ	2.087,92																																										
0102	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ1	2.087,92																																										
0201	ΜΟΝΟΤΙΚΗ1	2.087,92																																										
0202	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ2	2.087,92																																										
0301	ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ	2.087,92																																										
0401	ΜΟΝΟΤΙΚΗ2	2.087,92																																										
<p>9. Στη νέα οθόνη επιλέγω την καρτέλα Επιλογές και καταχωρώ Ημερομηνία Έναρξης, Ημερομηνία Λήξης και ΟΚ.</p>	<p>Ο προγραμματισμός παραγωγής για να τρέξει χρειάζεται να βρει υπολογισμένη τη δυναμικότητα όλων των κέντρων και των πόρων που απαιτούνται. Επειδή δε το παράδειγμα ετήσιου προγραμματισμού θα απαιτήσει περισσότερη δυναμικότητα από τη διαθέσιμη για ένα χρόνο (εκ προθέσεως), δημιουργούμε από την αρχή δυναμικότητα κέντρων για αρκετές χρονιές προς τα πίσω.</p>																																											

10. Στο παράδειγμα αυτό έχει επιλεγεί το έτος (12). Δε ξεχνάμε ότι έχουμε επιλέξει μία βάρδια (08:00πμ – 03:59μμ) ενεργή βάρδια για το ημερολόγιο παραγωγής 1 (1 βάρδια Δευτέρα – Παρασκευή).

Αν αντί της βάρδιας Α επιλέξω μια άλλη τότε θα μηδενισθεί η διαθεσιμότητα, εφ' όσον τα κέντρα εργασίας χρησιμοποιούν το 1^ο Ημερολόγιο Παραγωγής (1 βάρδια Δευτέρα έως Παρασκευή, δηλαδή την Α βάρδια).

Κωδικός	Όνομασία	2013	2014	2015	2016
0101	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ	2.087,92			
0102	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1	2.087,92			
0201	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 1	2.087,92			
0202	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 2	2.087,92			
0301	ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ	2.087,92			
0401	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 2	2.087,92			

11. Επιλέγω Παραγωγή – Πόροι Παραγωγής – Πόροι Παραγωγής και καταχωρώ τον 1^ο πόρο. Στην καταχώρηση πρέπει οπωσδήποτε να συνδέσω κάθε πόρο με το αντίστοιχο κέντρο.

010101 - ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ

Κωδικός: 010101 Κλειδί Αναίτησης: ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ

Όνομασία: ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ Ανεργός:

Κωδ. Κέντρου Εργασίας: 0101 Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 29/1/2013

Καταχώρηση

Άμεσο Κόστος Μονάδας: 1.000,00 Κόστος Μονάδας: 1.000,00

Έμμεσο Κόστος %: 0 Μέθοδος Καταγραφής: Ολοκλήρωση Εντολής

Συντελεστής ΓΒΕ: 0,00 Ο.Κ. Εδίων:

Χρονοδιάγραμμα

Δυναμικότητα: 1 Χρόνος Αναμονής - πριν: 0

Συντ. Αποποίησης: 100 Κωδ. Μον. Μετρ. Χρόνου Αναμονής: DPA

Παραμετροποίηση Φασεολογίου: 0 0 0

12. Συνεχίζω με την καρτέλα Καταχώρηση όπου καταχωρώ Άμεσο Κόστος Μονάδας και επιλέγω Μέθοδο Καταγραφής Ολοκλήρωση Εντολής.

010101 - ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ

Κωδικός: 010101 Κλειδί Αναίτησης: ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ

Όνομασία: ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ Ανεργός:

Κωδ. Κέντρου Εργασίας: 0101 Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 29/1/2013

Καταχώρηση

Άμεσο Κόστος Μονάδας: 1.000,00 Κόστος Μονάδας: 1.000,00

Έμμεσο Κόστος %: 0 Μέθοδος Καταγραφής: Ολοκλήρωση Εντολής

Συντελεστής ΓΒΕ: 0,00 Ο.Κ. Εδίων:

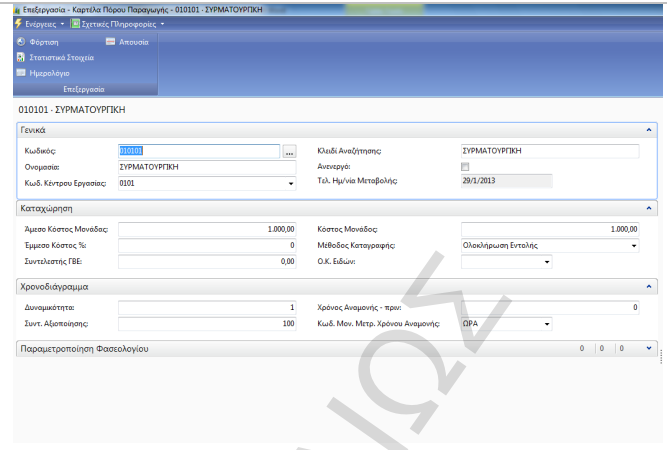
Χρονοδιάγραμμα

Δυναμικότητα: 1 Χρόνος Αναμονής - πριν: 0

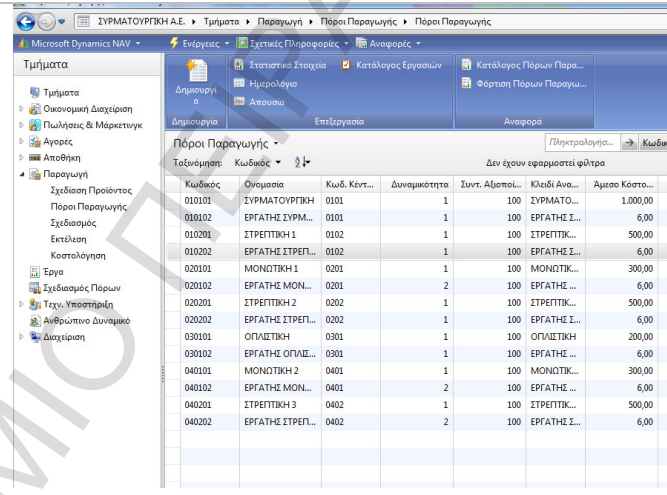
Συντ. Αποποίησης: 100 Κωδ. Μον. Μετρ. Χρόνου Αναμονής: DPA

Παραμετροποίηση Φασεολογίου: 0 0 0

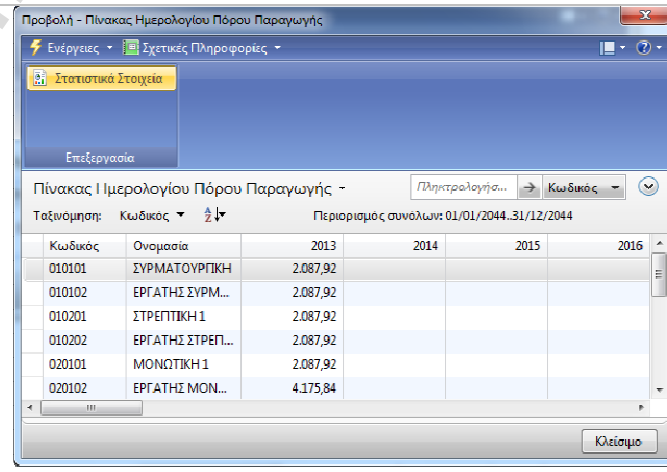
13. Ολοκληρώνω την καταχώρηση του 1^{ου} πόρου με την καρτέλα Χρονοδιάγραμμα όπου καταχωρώ Δυναμικότητα και επιλέγω Κωδικό Μονάδας Μέτρησης Χρόνου.



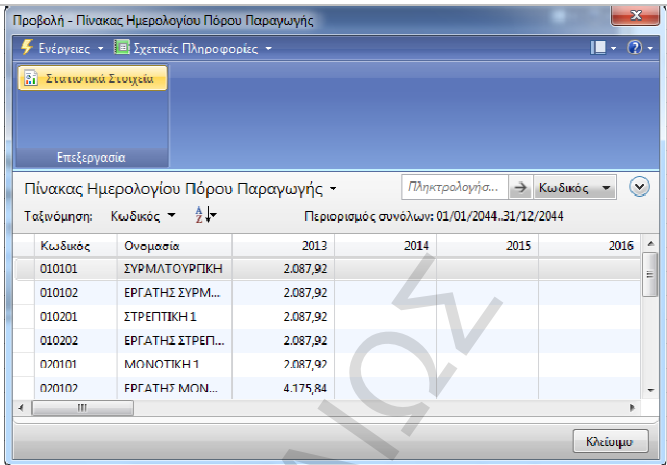
14. Καταχωρώ και τους υπόλοιπους πόρους με μόνες διαφοροποιήσεις (πέραν του κωδικού, της ονομασίας και του κωδικού κέντρου) τη δυναμικότητα και το Άμεσο Κόστος Μονάδος.



15. Όπως και για τα κέντρα εργασίας πρέπει να υπολογισθεί η διαθεσιμότητα και των πόρων. Επιλέγω Σχετικές πληροφορίες- Προγραμματισμός - Ημερολόγιο

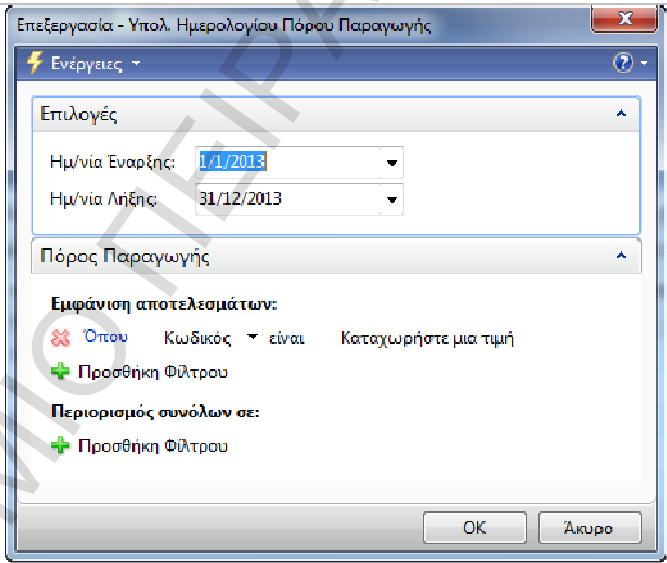


16. Στη νέα οθόνη επιλέγω ενέργειες- Λειτουργίες – Υπολογισμός.



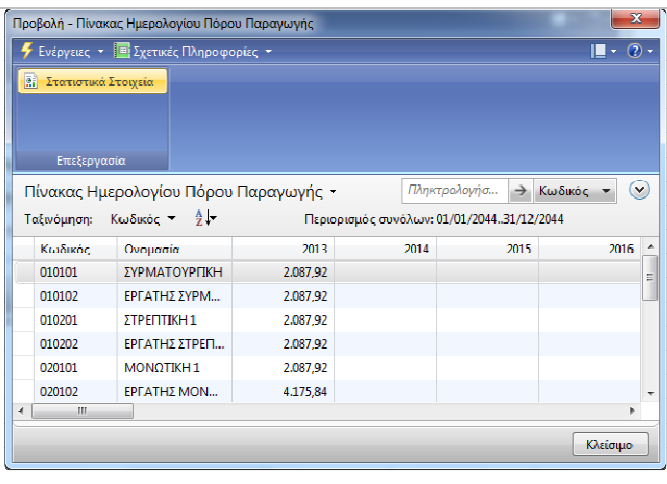
17. Όπως και για τα κέντρα επιλέγω καρτέλα Επιλογές, καταχωρώ Ημερομηνία Έναρξης, Λήξης και ΟΚ.

Όπως και για τα κέντρα δίνω μεγάλο χρονικό διάστημα για να έχω διαθεσιμότητα στο σενάριο ετήσιου υπολογισμού παραγωγής.
Αν παρουσιασθεί πρόβλημα χωρητικότητας με τη βάση, τότε πρέπει να επεκταθεί από την επιλογή Αρχείο – Βάση Δεδομένων – Επέκταση.



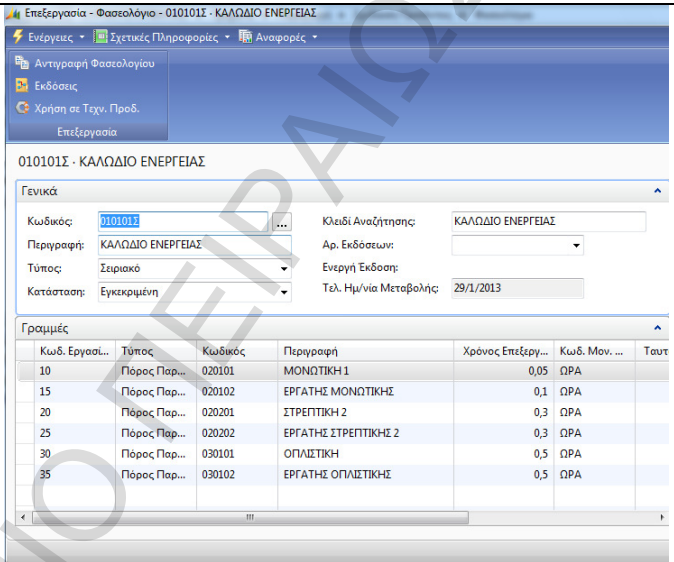
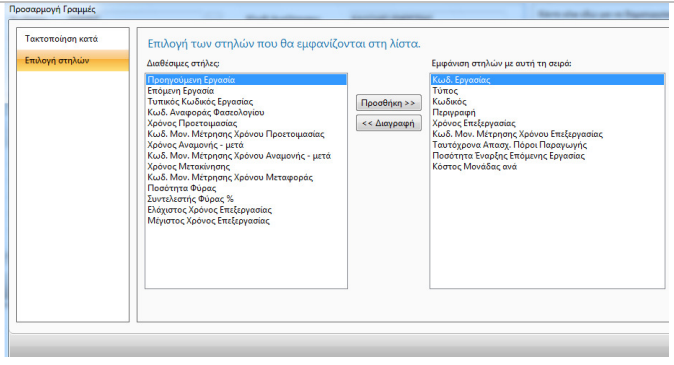
18. Παρατηρούμε ότι οι πόροι που παρουσιάζουν 2πλάσια διαθεσιμότητα έχουν και 2πλάσια δυναμικότητα.

Παρ' όλον ότι οι πόροι δεν συνδέονται άμεσα με κάποιο ημερολόγιο παραγωγής εν τούτοις συνδέονται έμμεσα μέσω των αντιστοιχών κέντρων.



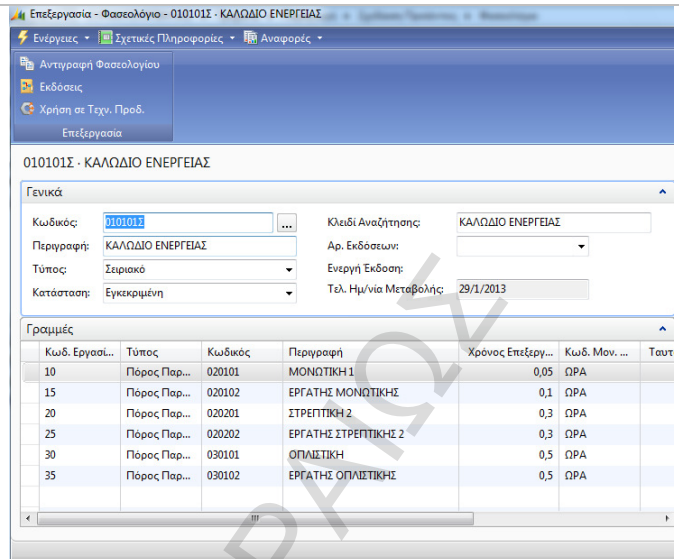
#5 Φασεολόγια (BOR – Bill of Resources)

Τα φασεολόγια δείχνουν τα κέντρα και τους πόρους που απαιτούνται και για πόσο διάστημα για την παραγωγή μιας μονάδας παραγομένου. Η κωδικοποίηση των φασεολογίων μπορεί να είναι ανεξάρτητη από την κωδικοποίηση των ειδών, χάριν όμως ευκολίας στη σύνδεση ειδών με φασεολόγια επιλέχθηκαν παρόμοιοι κωδικοί. Το σύστημα υποστηρίζει και σειριακά φασεολόγια (σειριακή εναλλαγή κέντρων και πόρων) και φασεολόγια δικτύου (παράλληλη λειτουργία).

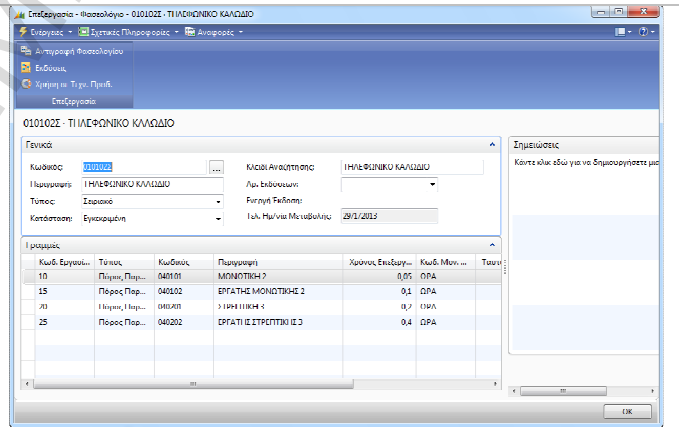
Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
<p>1. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδίαση Προϊόντος – Φασεολόγια. Παρατηρώ ότι οι στήλες των αναλυτικών γραμμών είναι διαφορετικές στο υπόδειγμα. Επιλέγω (δεξί κλικ του ποντικιού) στις επικεφαλίδες των αναλυτικών γραμμών και εμφανίζεται η επιλογή Προσθήκη και Διαγραφή Στήλης.</p> <p>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:για τα βήματα 1 έως και 6 η κατάσταση είναι Νέα Εγγραφή.Στις εικόνες παρουσιάζεται ως εγκεκριμένη διότι έχουν προηγηθεί κάποια βήματα.</p>		
<p>2. Επιλέγω Εμφάνιση Στήλης και από τη λίστα επιλέγω ποιες στήλες επιθυμώ να εμφανίζονται στην οθόνη.</p>		

3. Καταχωρώ το Σειριακό φασεολόγιο του Καλωδίου Ενέργειας με όλους τους πόρους που απαιτούνται για την παραγωγή μιας μονάδας μέτρησης (1 χιλιόμετρο). Ο συνολικός χρόνος επεξεργασίας για τον εργάτη μονωτικής είναι διπλάσιος από το αντίστοιχο μηχάνημα (Μονωτική 1), λόγω του ότι εργατές στο μηχάνημα.

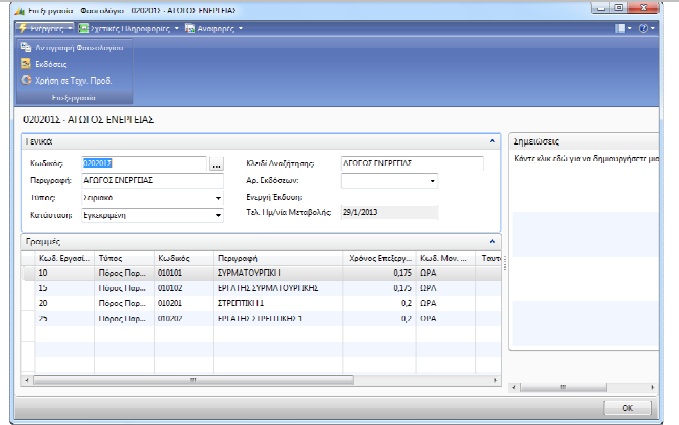
Η χρήση σειριακών φασεολογίων είναι προβληματική (εσκεμμένα) εφ' όσον οι εργάτες έπονται των αντίστοιχων μηχανημάτων, με αποτέλεσμα οι χρόνοι παραγωγής να διπλασιάζονται. Ο Κωδικός Εργασίας δίνεται από το χρήστη και ορίζει τη σειρά των εργασιών. Αφήνω κενά νούμερα ανάμεσα στους κωδικούς ώστε να μπορώ να προσθέσω νέα κέντρα ή πόρους στην αρχή, το τέλος ή ενδιάμεσα.



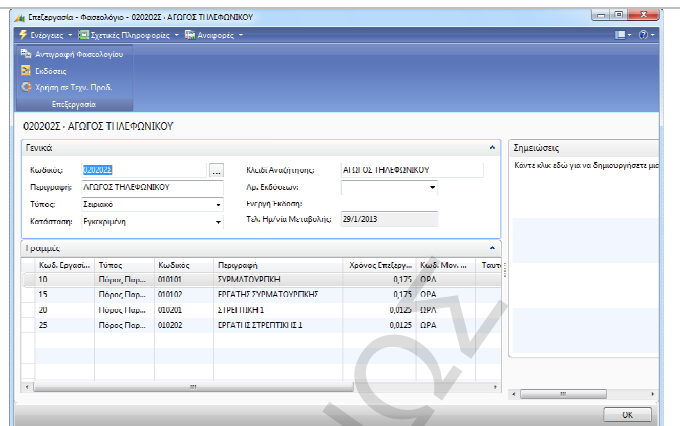
4. Συνεχίζω με το φασεολόγιο του τηλεφωνικού καλωδίου.



5. Συνεχίζω με τα φασεολόγια των ημικατεργασμένων (αγωγών).

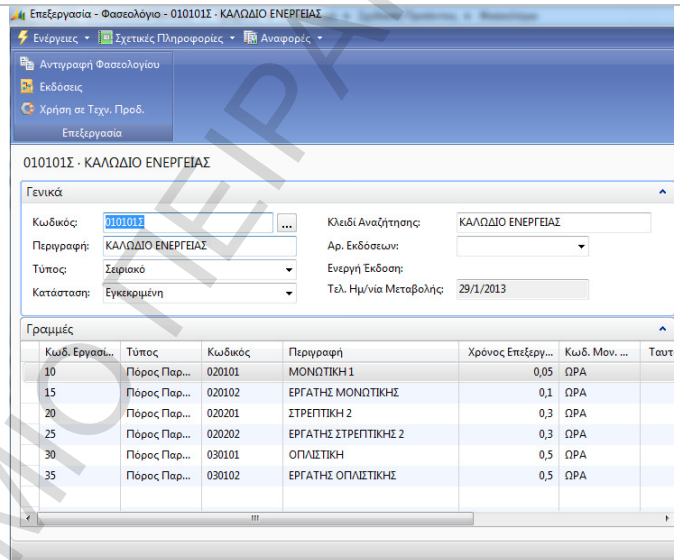


6. Ολοκληρώνω με το φασεολόγιο του αγωγού τηλεφωνικού.



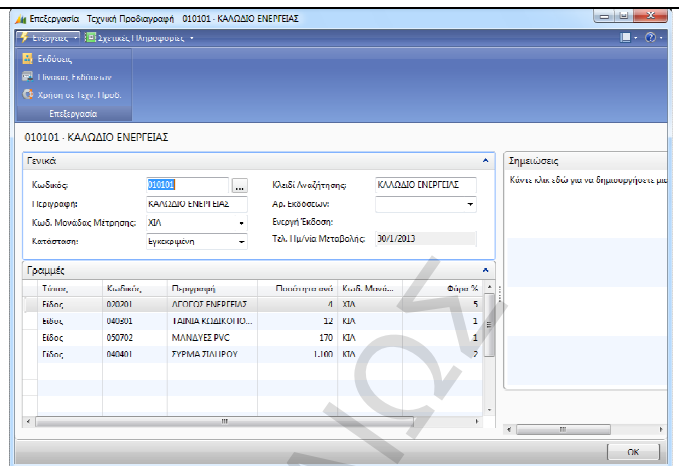
7. Για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα φασεολόγια στον προγραμματισμό παραγωγής θα πρέπει να αλλάξουν όλα κατάσταση σε Εγκεκριμένη. Αν εκ των υστέρων διαπιστώσω λάθη, για να διορθωθεί ένα εγκεκριμένο φασεολόγιο θα πρέπει πρώτα να αλλάξει κατάσταση (π.χ. Υπό Επεξεργασία).

Στην κατάσταση Εγκεκριμένη γίνονται και όλοι οι έλεγχοι για τη σωστή εναλλαγή των εργασιών ενός φασεολογίου (αυτό θα φανεί εντονότερα στα δικτυακά φασεολόγια όπου η εναλλαγή των εργασιών καθορίζεται από τον χρήστη).

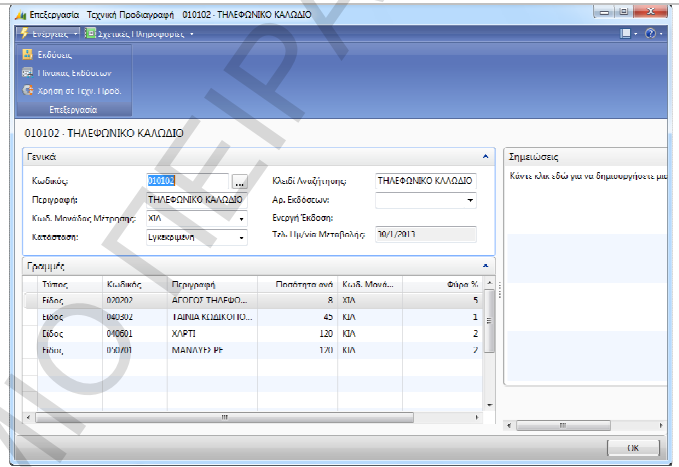


Τεχνικές Προδιαγραφές (BOM – Bill of Materials)		
Οι τεχνικές προδιαγραφές δείχνουν τα παραγόμενα (ενδιάμεσα) και τα υλικά που απαιτούνται (σε ποσότητα) για την παραγωγή μιας μονάδας παραγομένου. Η κωδικοποίηση των τεχνικών προδιαγραφών μπορεί να είναι ανεξάρτητη από την κωδικοποίηση των ειδών, χάριν όμως ευκολίας στη σύνδεση ειδών με τεχνικές προδιαγραφές επιλέχθηκαν παρόμοιοι κωδικοί.		
Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών

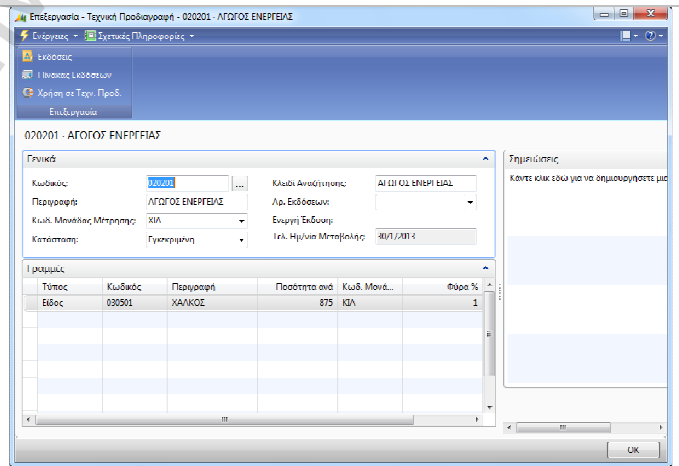
1. Επιλέγω Παραγωγή - Σχεδίαση Προϊόντος - Τεχνική Προδιαγραφή. Καταχωρώ την 1^η τεχνική προδιαγραφή και αλλάζω κατάσταση σε εγκεκριμένη.



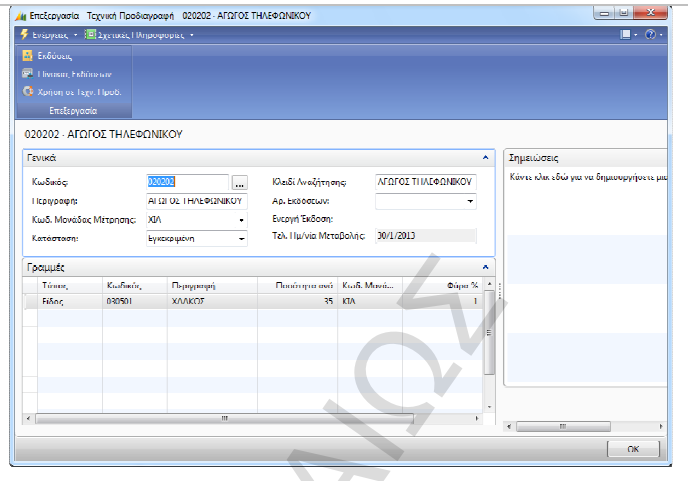
2. Συνεχίζω με το τηλεφωνικό καλώδιο.



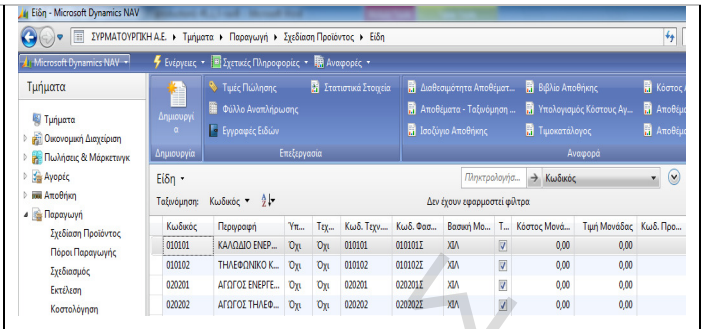
3. Συνεχίζω με την τεχνική προδιαγραφή των αγωγών και συγκεκριμένα του αγωγού ενέργειας.

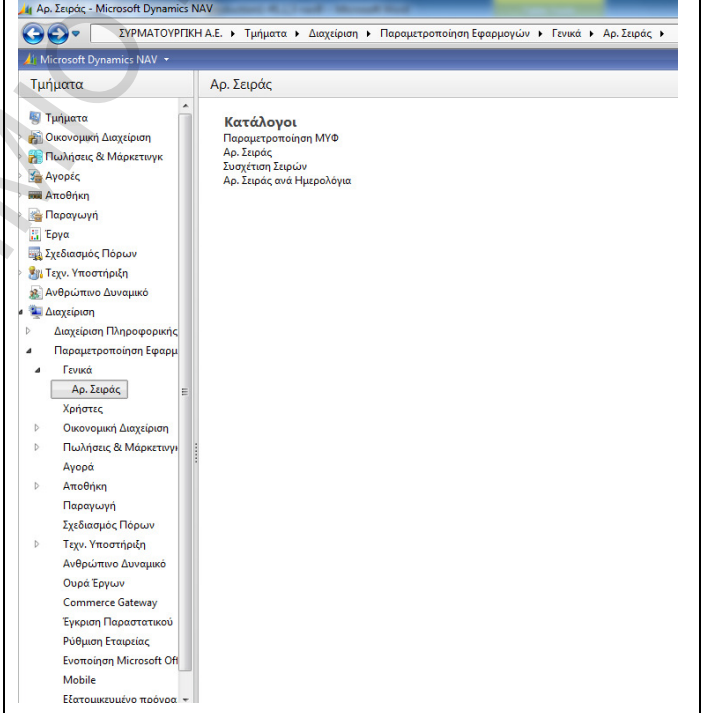


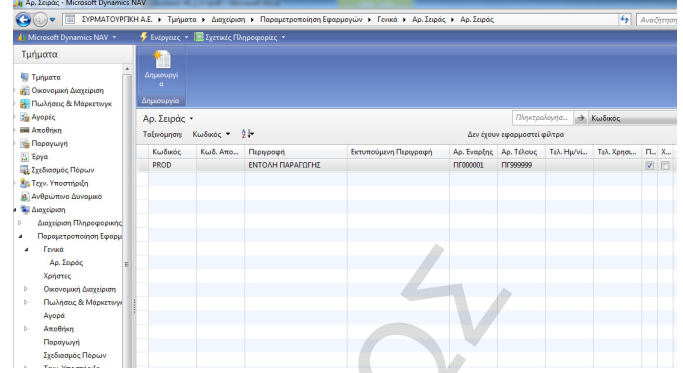
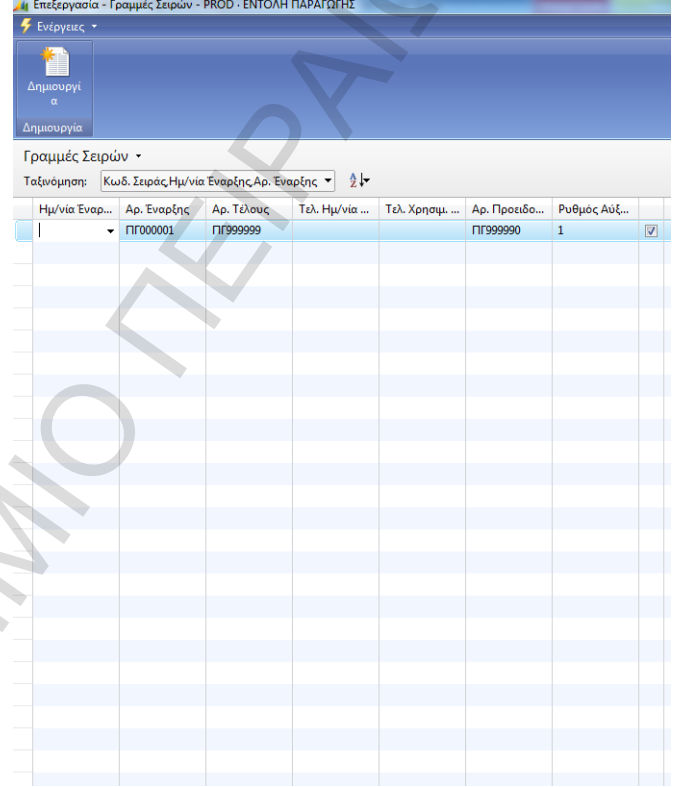
4. Ολοκληρώνω με τον αγωγό τηλεφωνικού.

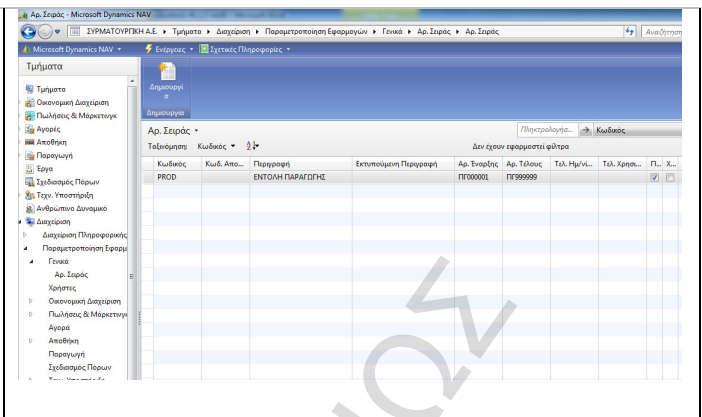
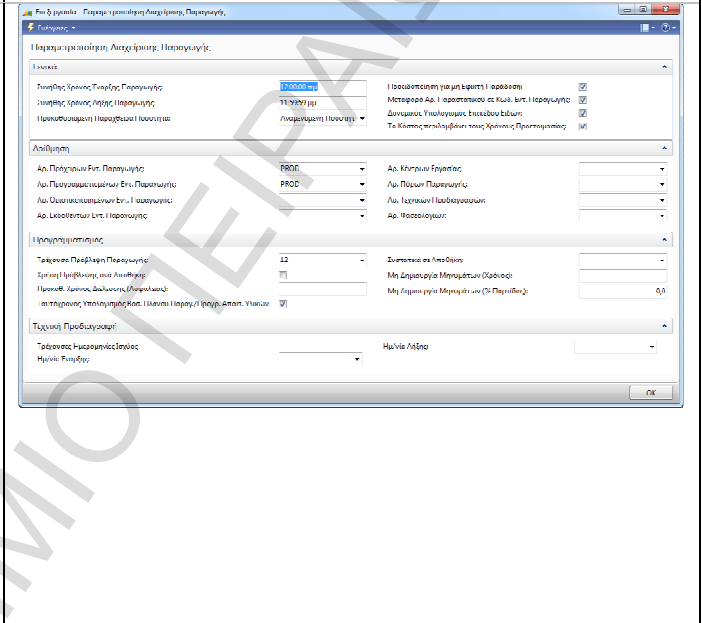


Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
<p>1. Επιλέγω Παραγωγή - Σχεδίαση Προϊόντος Είδη.</p>		
<p>2. Στην καρτέλα Αναπλήρωση επιλέγω κωδικό Φασεολογίου και Κωδικό Τεχνικής Προδιαγραφής από τις λίστες επιλογής.</p>	<p>Μόνο τώρα το σύστημα γνωρίζει με ποιο φασεολόγιο και ποια τεχνική προδιαγραφή παράγεται το παραγόμενο.</p>	

<p>3. Ολοκληρώνω με την καταχώρηση των τεχνικών προδιαγραφών και των φασεολογιών για τα υπόλοιπα είδη.</p>		 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Κωδικός</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Υπε...</th> <th>Ταχ...</th> <th>Κωδ. Ταχ...</th> <th>Κωδ. Φασ...</th> <th>Βασική Μο...</th> <th>Τ...</th> <th>Κόστος Μονά...</th> <th>Τιμή Μονάδας</th> <th>Κωδ. Προ...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>010101</td> <td>ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...</td> <td>Όχι</td> <td>Όχι</td> <td>010101</td> <td>010101Σ</td> <td>Χ/Λ</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>010102</td> <td>ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...</td> <td>Όχι</td> <td>Όχι</td> <td>010102</td> <td>010102Σ</td> <td>Χ/Λ</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>020201</td> <td>ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...</td> <td>Όχι</td> <td>Όχι</td> <td>020201</td> <td>020201Σ</td> <td>Χ/Λ</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>020202</td> <td>ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...</td> <td>Όχι</td> <td>Όχι</td> <td>020202</td> <td>020202Σ</td> <td>Χ/Λ</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Κωδικός	Περιγραφή	Υπε...	Ταχ...	Κωδ. Ταχ...	Κωδ. Φασ...	Βασική Μο...	Τ...	Κόστος Μονά...	Τιμή Μονάδας	Κωδ. Προ...	010101	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...	Όχι	Όχι	010101	010101Σ	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00		010102	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...	Όχι	Όχι	010102	010102Σ	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00		020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...	Όχι	Όχι	020201	020201Σ	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00		020202	ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...	Όχι	Όχι	020202	020202Σ	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00	
Κωδικός	Περιγραφή	Υπε...	Ταχ...	Κωδ. Ταχ...	Κωδ. Φασ...	Βασική Μο...	Τ...	Κόστος Μονά...	Τιμή Μονάδας	Κωδ. Προ...																																															
010101	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...	Όχι	Όχι	010101	010101Σ	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00																																																
010102	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...	Όχι	Όχι	010102	010102Σ	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00																																																
020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...	Όχι	Όχι	020201	020201Σ	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00																																																
020202	ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...	Όχι	Όχι	020202	020202Σ	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00																																																

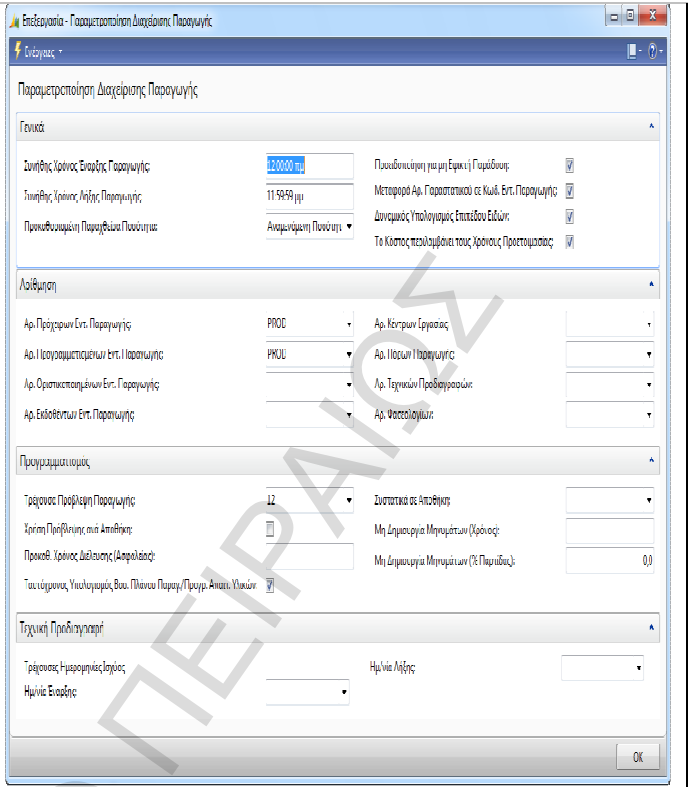
<p>#8 Λοιπή παραμετροποίηση παραγωγής.</p>		
<p>Αυτή η ενότητα περιλαμβάνει παραμετροποιήσεις κυρίως τεχνικής φύσης που έχουν να κάνουν με τη λογική του MBSNavision.</p>		
<p>Μια σημαντική παραμετροποίηση είναι αυτή της αυτόματης αύξουσας αρίθμησης (Α/Α). Η Α/Α που δημιουργείται είναι απαραίτητη από το σύστημα προγραμματισμού παραγωγής (MPS – MasterProductionScheduling) εφ’ όσον το σύστημα δημιουργεί αυτόματα μια ή περισσότερες προτάσεις παραγωγής που πρέπει να έχουν διαφορετική αρίθμηση.</p>		
<p>Ενέργειες</p>	<p>Οδηγίες εισηγητή</p>	<p>Δείγματα οθονών</p>
<p>1. Επιλέγω Διαχείριση - Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Γενικά – Αρ. Σειράς – Αρ. Σειράς.</p>		 <p>Κατάλογοι Παραμετροποίηση ΜΥΦ Αρ. Σειράς Συσχετιση Σειρών Αρ. Σειράς ανά Ημερολόγιο</p>

<p>2. Καταχωρώ Κωδικό και Περιγραφή και επιλέγω Σειρά – Γραμμές ώστε να ορίσω τη μορφή της αυτόματης αρίθμησης.</p>	 <table border="1" data-bbox="917 324 1452 568"> <thead> <tr> <th>Ταξινόμηση</th> <th>Κωδικός</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Επιτρεπόμενη Παραγωγή</th> <th>Αρ. Έναρξης</th> <th>Αρ. Τέλους</th> <th>Τελ. Ημ/Ν...</th> <th>Τελ. Χρησ...</th> <th>Π...</th> <th>Χ...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROD</td> <td></td> <td>Αρ. Σειράς</td> <td></td> <td>ΠΓ000001</td> <td>ΠΓ999999</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ταξινόμηση	Κωδικός	Περιγραφή	Επιτρεπόμενη Παραγωγή	Αρ. Έναρξης	Αρ. Τέλους	Τελ. Ημ/Ν...	Τελ. Χρησ...	Π...	Χ...	PROD		Αρ. Σειράς		ΠΓ000001	ΠΓ999999				
Ταξινόμηση	Κωδικός	Περιγραφή	Επιτρεπόμενη Παραγωγή	Αρ. Έναρξης	Αρ. Τέλους	Τελ. Ημ/Ν...	Τελ. Χρησ...	Π...	Χ...												
PROD		Αρ. Σειράς		ΠΓ000001	ΠΓ999999																
<p>3. Στη γραμμή δίνω Αριθμός Έναρξης π.χ. ΠΓ000001 και Τέλους π.χ. ΠΓ999999 και Ρυθμό Αύξησης 1. Αυτό σημαίνει ότι το σύστημα θα δίνει αυτόματα αριθμήσεις αρχίζοντας από το ΠΓ000001 μέχρι και το ΠΓ999999 με ρυθμό αύξησης 1 (δηλ. ΠΓ000002, ΠΓ000003 κ.λπ.), όταν δε η αρίθμηση φθάσει στο ΠΓ999999 (Αριθμό Προειδοποίησης) τότε το σύστημα θα δώσει μήνυμα προειδοποίησης ώστε να μην υπάρξει πρόβλημα λόγω έλλειψης επόμενου Α/Α.</p>	 <table border="1" data-bbox="790 728 1452 1370"> <thead> <tr> <th>Ημ/νία Έναρ...</th> <th>Αρ. Έναρξης</th> <th>Αρ. Τέλους</th> <th>Τελ. Ημ/νία ...</th> <th>Τελ. Χρησμ. ...</th> <th>Αρ. Προειδο...</th> <th>Ρυθμός Αύξ...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ΠΓ000001</td> <td>ΠΓ999999</td> <td></td> <td></td> <td>ΠΓ999990</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Ημ/νία Έναρ...	Αρ. Έναρξης	Αρ. Τέλους	Τελ. Ημ/νία ...	Τελ. Χρησμ. ...	Αρ. Προειδο...	Ρυθμός Αύξ...		ΠΓ000001	ΠΓ999999			ΠΓ999990	1						
Ημ/νία Έναρ...	Αρ. Έναρξης	Αρ. Τέλους	Τελ. Ημ/νία ...	Τελ. Χρησμ. ...	Αρ. Προειδο...	Ρυθμός Αύξ...															
	ΠΓ000001	ΠΓ999999			ΠΓ999990	1															

<p>4. Κατά την επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη επιλέγω την ένδειξη Προεπιλεγμένη Αρίθμηση (v) ώστε το σύστημα να δίνει αυτόματα την αρίθμηση.</p>		
<p>5. Επιλέγω Παραγωγή - Διαχείριση Παραμετροποίηση Διαχείρισης Παραγωγής ώστε να καταχωρήσω τη βασική παραμετροποίηση. Καταχωρώ χρόνο έναρξης 12πμ και λήξης 11:59:59μμ και επιλέγω τα υπόλοιπα πεδία της οθόνης.</p>		

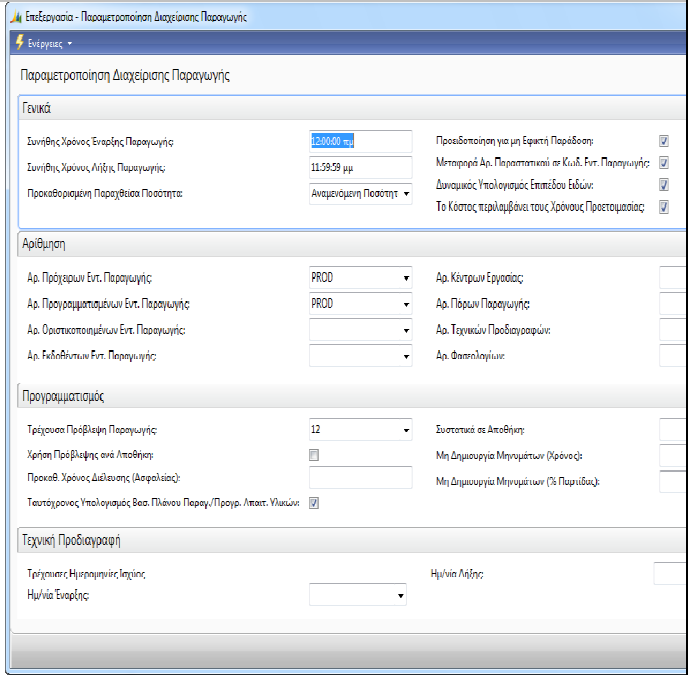
6. Στην καρτέλα Αρίθμηση καταχωρώ τους αριθμούς σειρών για τις αυτόματες αριθμήσεις. Αριστερά είναι οι αριθμήσεις για τις διάφορες καταστάσεις των εντολών (από πρόχειρη έως εκδοθείσα). Στο παράδειγμα θα χρησιμοποιήσω προγραμματισμένες εντολές παραγωγής γιατί αυτές επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα των πόρων και για το λόγο αυτό επιλέγω τον αριθμό σειράς που μόλις δημιουργήσα.

Στο δεξί μέρος της οθόνης δεν χρησιμοποιούμε αυτόματες αριθμήσεις για κέντρα, πόρους κ.λπ. τα οποία έχουμε ήδη καταχωρήσει.



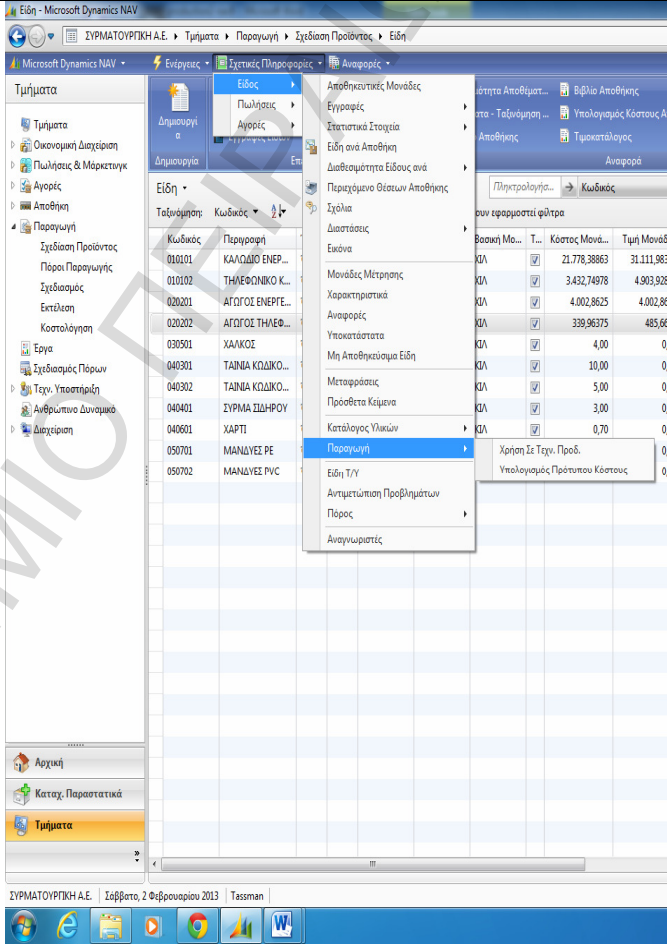
7. Τέλος στην καρτέλα Προγραμματισμός καταχωρώ μια πρόβλεψη για το έτος 2001, βάσει της οποίας θα κάνω τους αρχικούς υπολογισμούς MPS/MRP. Τέλος επιλέγω την ένδειξη Ταυτόχρονος Υπολογισμός MPS/MRP ώστε το σύστημα να υπολογίζει ταυτόχρονα ανάγκες υλικών και παραγομένων.

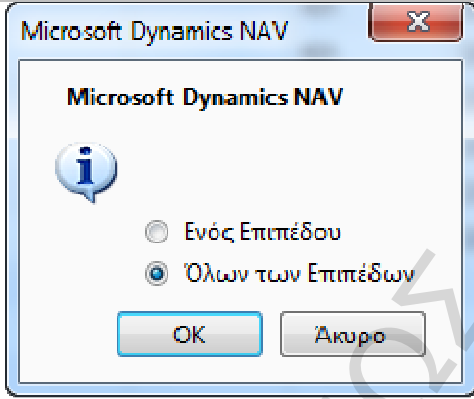
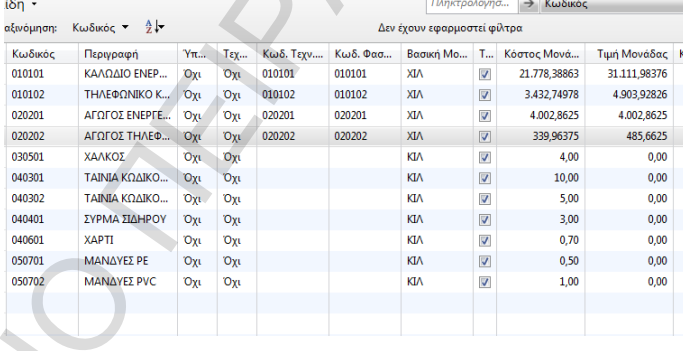
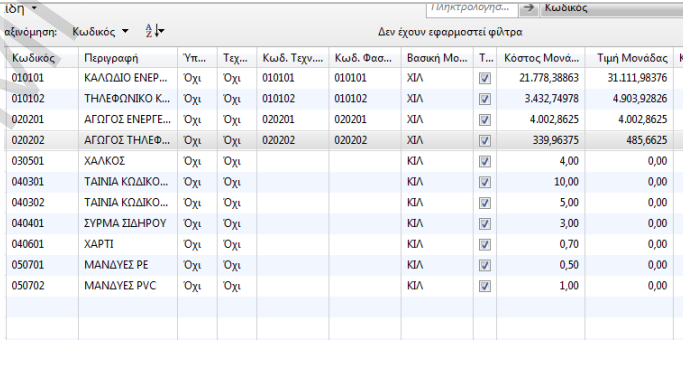
Βάσει σχεδιασμού το σύστημα υποστηρίζει πολλαπλά σενάρια προβλέψεων. Επομένως θα μπορούσα να έχω και αισιόδοξα και απαισιόδοξα σενάρια βάσει των οποίων θα κάνω προγραμματισμό παραγωγής.



#1 Υπολογισμός πρότυπου κόστους – τιμών πώλησης

Έχοντας καταχωρήσει πρότυπο κόστος σε όλα τα υλικά, καθώς και φασεολόγια και τεχνικές προδιαγραφές σε όλα τα παραγόμενα και πρότυπο κόστος σε όλα τα κέντρα και τους πόρους, το σύστημα μπορεί να υπολογίσει αυτόματα πρότυπο κόστος σε κάθε παραγόμενο. Ειδικά για τα τελικά προϊόντα αυτός ο υπολογισμός μπορεί να περιλαμβάνει και αυτόματο υπολογισμό κόστους για όλα τα ενδιάμεσα προϊόντα. Με βάση δε τον τρόπο υπολογισμού της τιμής πώλησης και τα επιθυμητά περιθώρια κέρδους που έχουν καταχωρηθεί, το σύστημα προτείνει και τιμή πώλησης.

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
<p>3. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδίαση Προϊόντος – Είδη και στην οθόνη του είδους επιλέγω Σχετικές πληροφορίες Είδος – Παραγωγή – Υπολογισμός Πρότυπου Κόστους.</p>		

<p>4. Επιλέγω υπολογισμό Όλων των Επιπέδων ώστε να υπολογισθεί κόστος και για όλα τα ενδιάμεσα προϊόντα (ημικατεργασμένα) που συμμετέχουν στην παραγωγή του ετούμου.</p>	<p>Το ποια ενδιάμεσα προϊόντα συμμετέχουν στην παραγωγή κάθε ετούμου προκύπτει από τις τεχνικές προδιαγραφές του ετούμου.</p>																																																																																																																									
<p>5. Το σύστημα υπολόγισε αυτόματα τιμές κόστους και μονάδος (πώλησης) για το έτοιμο προϊόν της επιλογής μου.</p>		 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Κωδικός</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Υπ...</th> <th>Τεχ...</th> <th>Κωδ. Τεχν...</th> <th>Κωδ. Φασ...</th> <th>Βασική Μο...</th> <th>Τ...</th> <th>Κόστος Μονά...</th> <th>Τιμή Μονάδας</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>010101</td><td>ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td>010101</td><td>010101</td><td>Χ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>21.778,38863</td><td>31.111,98376</td></tr> <tr><td>010102</td><td>ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td>010102</td><td>010102</td><td>Χ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>3.432,74978</td><td>4.903,92826</td></tr> <tr><td>020201</td><td>ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td>020201</td><td>020201</td><td>Χ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>4.002,8625</td><td>4.002,8625</td></tr> <tr><td>020202</td><td>ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td>020202</td><td>020202</td><td>Χ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>339,96375</td><td>485,6625</td></tr> <tr><td>030501</td><td>ΧΑΛΚΟΣ</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>4,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>040301</td><td>ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>10,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>040302</td><td>ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>5,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>040401</td><td>ΣΥΡΜΑ ΣΩΔΗΡΟΥ</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>3,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>040601</td><td>ΧΑΡΤΙ</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>0,70</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>050701</td><td>ΜΑΝΔΥΕΣ ΡΕ</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>0,50</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>050702</td><td>ΜΑΝΔΥΕΣ PVC</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1,00</td><td>0,00</td></tr> </tbody> </table>	Κωδικός	Περιγραφή	Υπ...	Τεχ...	Κωδ. Τεχν...	Κωδ. Φασ...	Βασική Μο...	Τ...	Κόστος Μονά...	Τιμή Μονάδας	010101	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...	Όχι	Όχι	010101	010101	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	21.778,38863	31.111,98376	010102	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...	Όχι	Όχι	010102	010102	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	3.432,74978	4.903,92826	020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...	Όχι	Όχι	020201	020201	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	4.002,8625	4.002,8625	020202	ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...	Όχι	Όχι	020202	020202	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	339,96375	485,6625	030501	ΧΑΛΚΟΣ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	4,00	0,00	040301	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	0,00	040302	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	5,00	0,00	040401	ΣΥΡΜΑ ΣΩΔΗΡΟΥ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00	0,00	040601	ΧΑΡΤΙ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,70	0,00	050701	ΜΑΝΔΥΕΣ ΡΕ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50	0,00	050702	ΜΑΝΔΥΕΣ PVC	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00	0,00
Κωδικός	Περιγραφή	Υπ...	Τεχ...	Κωδ. Τεχν...	Κωδ. Φασ...	Βασική Μο...	Τ...	Κόστος Μονά...	Τιμή Μονάδας																																																																																																																	
010101	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...	Όχι	Όχι	010101	010101	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	21.778,38863	31.111,98376																																																																																																																	
010102	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...	Όχι	Όχι	010102	010102	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	3.432,74978	4.903,92826																																																																																																																	
020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...	Όχι	Όχι	020201	020201	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	4.002,8625	4.002,8625																																																																																																																	
020202	ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...	Όχι	Όχι	020202	020202	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	339,96375	485,6625																																																																																																																	
030501	ΧΑΛΚΟΣ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	4,00	0,00																																																																																																																	
040301	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	0,00																																																																																																																	
040302	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	5,00	0,00																																																																																																																	
040401	ΣΥΡΜΑ ΣΩΔΗΡΟΥ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00	0,00																																																																																																																	
040601	ΧΑΡΤΙ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,70	0,00																																																																																																																	
050701	ΜΑΝΔΥΕΣ ΡΕ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50	0,00																																																																																																																	
050702	ΜΑΝΔΥΕΣ PVC	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00	0,00																																																																																																																	
<p>6. Επίσης το σύστημα υπολόγισε αυτόματα τιμές και για το ημικατεργασμένο (αγωγός) που συμμετέχει την παραγωγή του ετούμου.</p>		 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Κωδικός</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Υπ...</th> <th>Τεχ...</th> <th>Κωδ. Τεχν...</th> <th>Κωδ. Φασ...</th> <th>Βασική Μο...</th> <th>Τ...</th> <th>Κόστος Μονά...</th> <th>Τιμή Μονάδας</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>010101</td><td>ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td>010101</td><td>010101</td><td>Χ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>21.778,38863</td><td>31.111,98376</td></tr> <tr><td>010102</td><td>ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td>010102</td><td>010102</td><td>Χ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>3.432,74978</td><td>4.903,92826</td></tr> <tr><td>020201</td><td>ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td>020201</td><td>020201</td><td>Χ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>4.002,8625</td><td>4.002,8625</td></tr> <tr><td>020202</td><td>ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td>020202</td><td>020202</td><td>Χ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>339,96375</td><td>485,6625</td></tr> <tr><td>030501</td><td>ΧΑΛΚΟΣ</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>4,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>040301</td><td>ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>10,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>040302</td><td>ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>5,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>040401</td><td>ΣΥΡΜΑ ΣΩΔΗΡΟΥ</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>3,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>040601</td><td>ΧΑΡΤΙ</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>0,70</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>050701</td><td>ΜΑΝΔΥΕΣ ΡΕ</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>0,50</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>050702</td><td>ΜΑΝΔΥΕΣ PVC</td><td>Όχι</td><td>Όχι</td><td></td><td></td><td>Κ/Λ</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1,00</td><td>0,00</td></tr> </tbody> </table>	Κωδικός	Περιγραφή	Υπ...	Τεχ...	Κωδ. Τεχν...	Κωδ. Φασ...	Βασική Μο...	Τ...	Κόστος Μονά...	Τιμή Μονάδας	010101	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...	Όχι	Όχι	010101	010101	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	21.778,38863	31.111,98376	010102	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...	Όχι	Όχι	010102	010102	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	3.432,74978	4.903,92826	020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...	Όχι	Όχι	020201	020201	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	4.002,8625	4.002,8625	020202	ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...	Όχι	Όχι	020202	020202	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	339,96375	485,6625	030501	ΧΑΛΚΟΣ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	4,00	0,00	040301	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	0,00	040302	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	5,00	0,00	040401	ΣΥΡΜΑ ΣΩΔΗΡΟΥ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00	0,00	040601	ΧΑΡΤΙ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,70	0,00	050701	ΜΑΝΔΥΕΣ ΡΕ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50	0,00	050702	ΜΑΝΔΥΕΣ PVC	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00	0,00
Κωδικός	Περιγραφή	Υπ...	Τεχ...	Κωδ. Τεχν...	Κωδ. Φασ...	Βασική Μο...	Τ...	Κόστος Μονά...	Τιμή Μονάδας																																																																																																																	
010101	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...	Όχι	Όχι	010101	010101	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	21.778,38863	31.111,98376																																																																																																																	
010102	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...	Όχι	Όχι	010102	010102	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	3.432,74978	4.903,92826																																																																																																																	
020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...	Όχι	Όχι	020201	020201	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	4.002,8625	4.002,8625																																																																																																																	
020202	ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...	Όχι	Όχι	020202	020202	Χ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	339,96375	485,6625																																																																																																																	
030501	ΧΑΛΚΟΣ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	4,00	0,00																																																																																																																	
040301	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	0,00																																																																																																																	
040302	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	5,00	0,00																																																																																																																	
040401	ΣΥΡΜΑ ΣΩΔΗΡΟΥ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00	0,00																																																																																																																	
040601	ΧΑΡΤΙ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,70	0,00																																																																																																																	
050701	ΜΑΝΔΥΕΣ ΡΕ	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50	0,00																																																																																																																	
050702	ΜΑΝΔΥΕΣ PVC	Όχι	Όχι			Κ/Λ	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00	0,00																																																																																																																	
<p>7. Με παρόμοιο τρόπο υπολογίζω τιμές και για το δεύτερο έτοιμο.</p>																																																																																																																										

8. Έχοντας επιλέξει όλα τα επίπεδα υπολογίζονται αυτόματα τιμές και για το αντίστοιχο ημικατεργασμένο που συμμετέχει στην παραγωγή του ετοιμού.

Ο σωστός υπολογισμός των τιμών κόστους των παραγομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν μέθοδος ελέγχου της ορθότητας καταχώρησης φασεολογιών και τεχνικών προδιαγραφών.

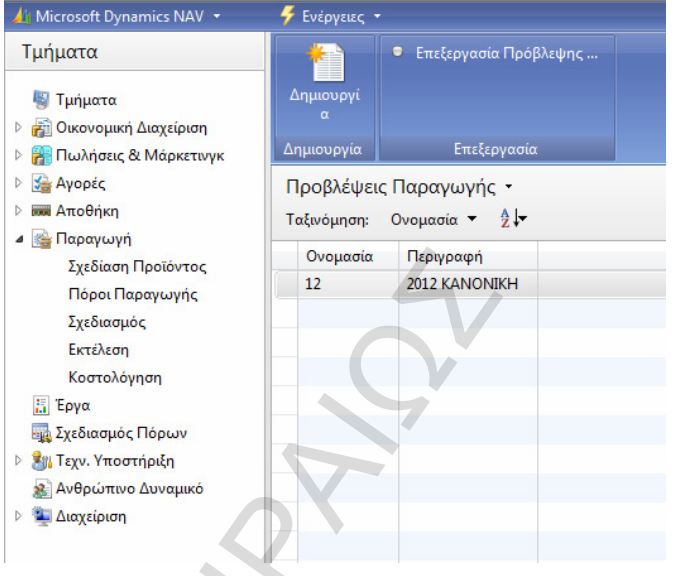
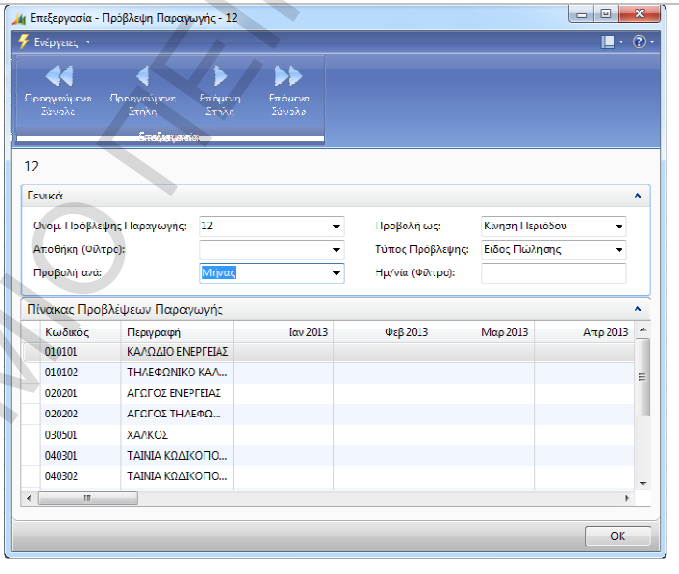
The screenshot shows the 'Είδη' (Items) table in Microsoft Dynamics NAV. The table lists various materials with their respective costs and quantities. The columns include 'Κωδικός' (Code), 'Περιγραφή' (Description), 'Υπο...' (Subst.), 'Τεχν...' (Tech.), 'Κωδ. Τεχν...' (Tech. Code), 'Κωδ. Φασ...' (Phase Code), 'Βασική Μο...' (Basic Mo...), 'Τ...' (T...), 'Κόστος Μονά...' (Unit Cost), 'Τιμή Μονάδας' (Unit Price), and 'Κωδ. Προ...' (Prod. Code).

Κωδικός	Περιγραφή	Υπο...	Τεχν...	Κωδ. Τεχν...	Κωδ. Φασ...	Βασική Μο...	Τ...	Κόστος Μονά...	Τιμή Μονάδας	Κωδ. Προ...
010101	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡ...	Οχι	Οχι	010101	010101	ΧΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	21.778,38863	31.111,98376	
010102	ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ Κ...	Οχι	Οχι	010102	010102	ΧΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	3.432,74978	4.903,92826	
020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕ...	Οχι	Οχι	020201	020201	ΧΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	4.002,8625	4.002,8625	
020202	ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦ...	Οχι	Οχι	020202	020202	ΧΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	339,96375	485,6625	
030501	ΧΑΛΚΟΣ	Οχι	Οχι			ΚΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	4,00	0,00	
040301	ΤΑΠΗΝΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Οχι	Οχι			ΚΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	0,00	
040302	ΤΑΠΗΝΑ ΚΩΔΙΚΟ...	Οχι	Οχι			ΚΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	5,00	0,00	
040401	ΣΥΡΜΑ ΕΠΙΦΡΟΥ	Οχι	Οχι			ΚΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	3,00	0,00	
040601	ΧΑΡΤΙ	Οχι	Οχι			ΚΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,70	0,00	
050701	ΜΑΝΔΥΞΕ ΡΕ	Οχι	Οχι			ΚΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	0,50	0,00	
050702	ΜΑΝΔΥΞΕ ΡVC	Οχι	Οχι			ΚΩΛ	<input checked="" type="checkbox"/>	1,00	0,00	

#2 Προγραμματισμός παραγωγής – αγρών στα σειριακά φασεολόγια.

Στο πρώτο παράδειγμα θα καταχωρηθεί μια μακρινή πρόβλεψη σε ένα έτοιμο και θα αναλυθούν οι υπολογισμοί της παραγωγής με βάση τις παραμετροποιήσεις του συστήματος. Ο σχεδιασμός είναι εσκεμμένα λανθασμένος ώστε να κατανοηθούν τα προβλήματα λανθασμένης παραμετροποίησης που πολύ συχνά συναντώνται και στην πράξη είτε από ελλιπή γνώση είτε από απροσεξία.

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
------------------	-------------------------	------------------------

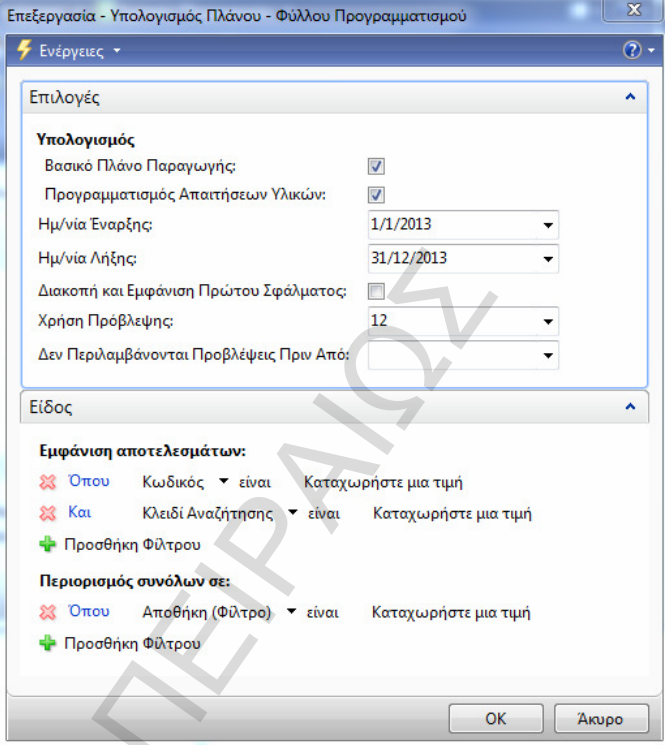
<p>14. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Προβλέψεις Παραγωγής. Στην Ονομασία Πρόβλεψης Παραγωγής επιλέγω την πρόβλεψη που έχω εισάγει και είναι ενεργή στην παραμετροποίηση παραγωγής.</p>	<p>Οι προβλέψεις παραγωγής είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για το σχεδιασμό της παραγωγής που επιτρέπουν μελλοντικό σχεδιασμό χωρίς την καταχώρηση παραγγελιών πώλησης.</p>	
<p>15. Επιλέγω μηνιαία απεικόνιση των διαστημάτων και καταχωρώ μια πρόβλεψη στον Αύγουστο του 2013-πχ 100 (σημειωτέον ότι οι προβλέψεις στον μήνα υπολογίζονται για την 1^η του μηνός από το σύστημα).</p>		
<p>16. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Φύλλα Προγραμματισμού.</p>	<p>Τα Φύλλα Προγραμματισμού είναι το πρόγραμμα που κάνει υπολογισμό αναγκών παραγωγής (MPS – MasterProductions cheduling) και αναγκών υλικών (MRP – MaterialsRequirementPlanning).</p>	

17. Επιλέγω
Ενέργειες -
Λειτουργίες -
Αναπαραγωγή
Πλάνου.

The screenshot shows a software window titled 'Επεξεργασία - Φύλλο Προγραμματισμού - DEFAULT - Προεπιλεγμένες Εγγραφές'. The main menu is 'Φύλλο Προγραμματισμού' with a sub-menu 'Λειτουργίες' open. The 'Αναπαραγωγή Πλάνου...' option is highlighted. Below the menu is a table with columns for ID, status, date, and time.

ID	Status	Date	Time
010101	Νέα		
010101	Νέα		
010101	Νέα		
020201	Νέα		
020201	Νέα	26/8/2013	15/8/2013 8:59 πμ
020201	Νέα	26/9/2013	19/9/2013 8:44 πμ
040301	Νέα	29/7/2013	29/7/2013 12:00 πμ
040301	Νέα	26/8/2013	26/8/2013 12:00 πμ
040301	Νέα	26/9/2013	26/9/2013 12:00 πμ
040401	Νέα	31/7/2013	31/7/2013 12:00 πμ
040401	Νέα	28/8/2013	28/8/2013 12:00 πμ
040401	Νέα	30/9/2013	30/9/2013 12:00 πμ
050702	Νέα	29/7/2013	29/7/2013 12:00 πμ
050702	Νέα	26/8/2013	26/8/2013 12:00 πμ
050702	Νέα	26/9/2013	26/9/2013 12:00 πμ
030501	Νέα	22/7/2013	22/7/2013 12:00 πμ
030501	Νέα	15/8/2013	15/8/2013 12:00 πμ
030501	Νέα	19/9/2013	19/9/2013 12:00 πμ

At the bottom of the window, there are two labels: 'Περιγραφή Είδους ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ' and 'Περιγραφή Φασεολογίου ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ'. The Windows taskbar is visible at the bottom.

<p>18. Στην καρτέλα Επιλογές επιλέγω ταυτόχρονο υπολογισμό MPS (Βασικό Πλάνο Παραγωγής) και MRP (Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών), καταχωρώ διάστημα υπολογισμού (όλοι οι υπολογισμοί θα γίνονται για το 2013) και επιλέγω Χρήση Πρόβλεψης αυτή που έχω εισάγει και είναι ενεργή στην παραμετροποίηση παραγωγής και OK.</p>	<p>Επειδή ο υπολογισμός πλάνου θα γίνει δεκάδες φορές στη διάρκεια των σεναρίων αυτή η οθόνη δεν χρειάζεται να επαναληφθεί στο εξής, αλλά μπορούμε να δίνουμε κατ' ευθείαν OK.</p>	
---	--	--

Παρατήρηση:

Εάν πατήσω το κουμπί OK, παρατηρώ ότι με βάση το σειριακό φασεολόγιο που καταχώρησα οι υπολογισμοί των χρόνων είναι λανθασμένοι, γιατί ενώ θα έπρεπε το μηχάνημα και ο αντίστοιχος εργάτης να λειτουργούν παράλληλα, το σύστημα τους έχει τοποθετήσει σειριακά με αποτέλεσμα να διπλασιαστούν όλοι οι χρόνοι παραγωγής. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα λανθασμένο σχεδιασμό αξιοποίησης δυναμικού, αλλά και λανθασμένες απαιτήσεις (χρονικά) υλικών.

Επίσης είναι εύκολο να παρατηρήσουμε και το 2^ο πρόβλημα που είναι η φόρτωση των υλικών. Και τα τρία υλικά της τεχνικής προδιαγραφής του ετοιμού απαιτούνται στην αρχή της παραγωγής του ετοιμού, ενώ με βάση το διάγραμμα μόνο ο αγωγός απαιτείται στο 1^ο μηχάνημα (Μονωτική 1) ενώ η Ταινία και ο Μανδύας απαιτούνται στο 2^ο μηχάνημα (Στρεπτική 2) και το Σύρμα στο 3^ο μηχάνημα (Οπλιστική).

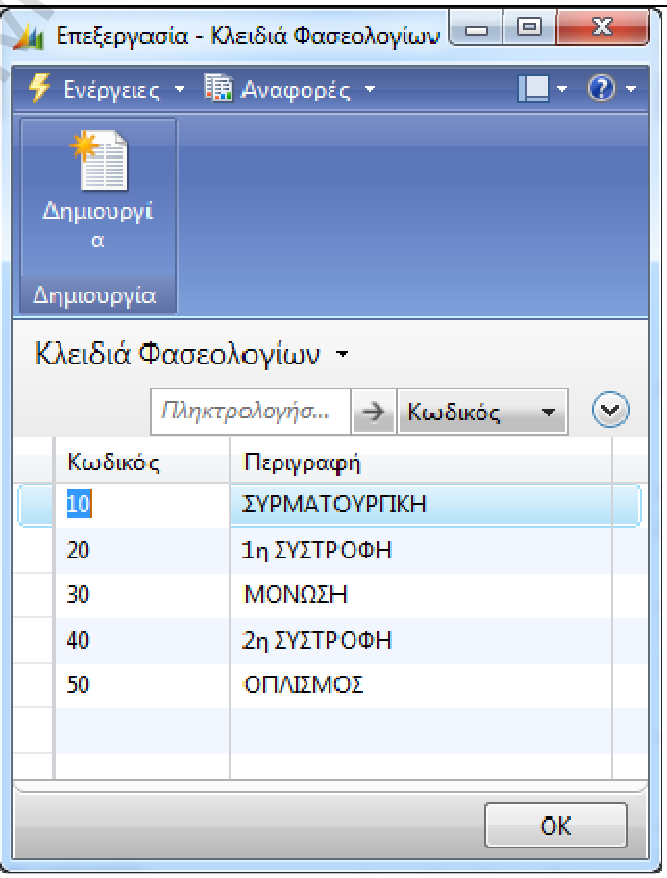
Είναι λοιπόν προφανές, ότι θα πρέπει να γίνουν ενέργειες για τα λάθη των προηγούμενων ενεργειών μας. Με άλλα λόγια, για να εξαλείψουμε τα δύο παραπάνω σφάλματα θα πρέπει να δημιουργήσουμε ένα είδος παράλληλης λειτουργίας, αλλά και να διορθώσουμε τους λανθασμένους χρόνους απαίτησης των υλικών.

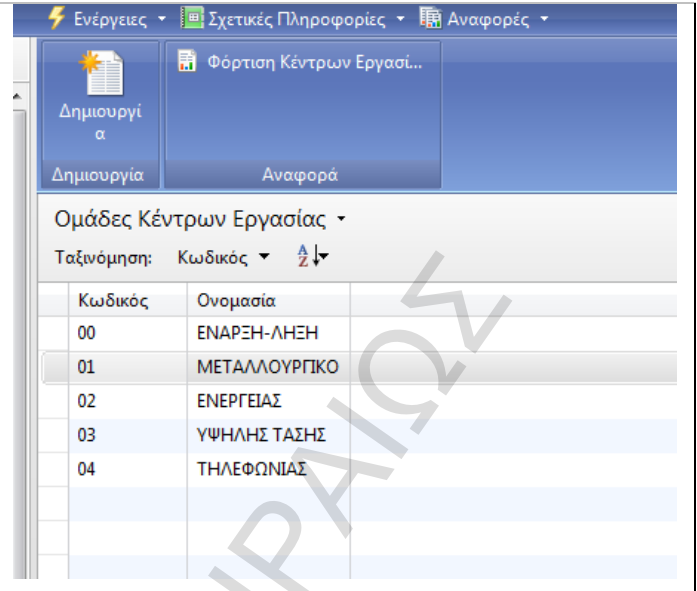
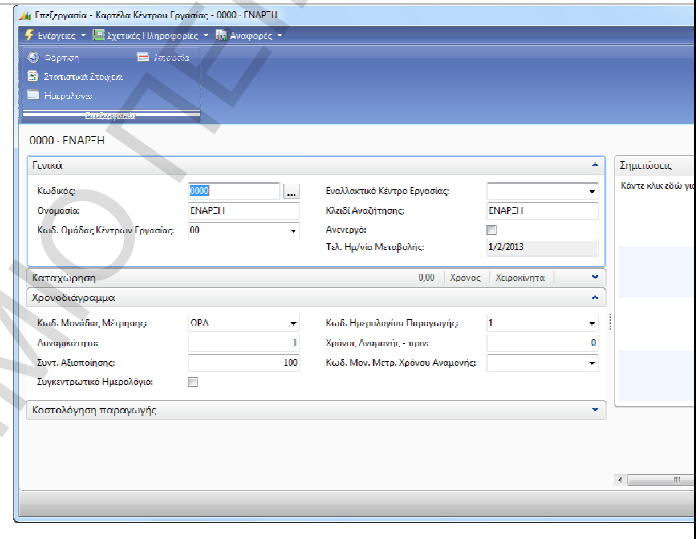
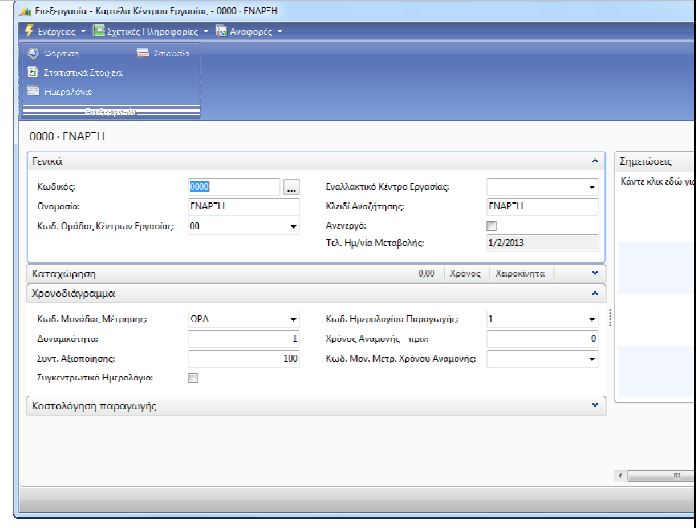
#3 Παραγωγή σε δίκτυο (παράλληλα) και κατανομή των υλικών ανά φάση - Παραμετροποίηση

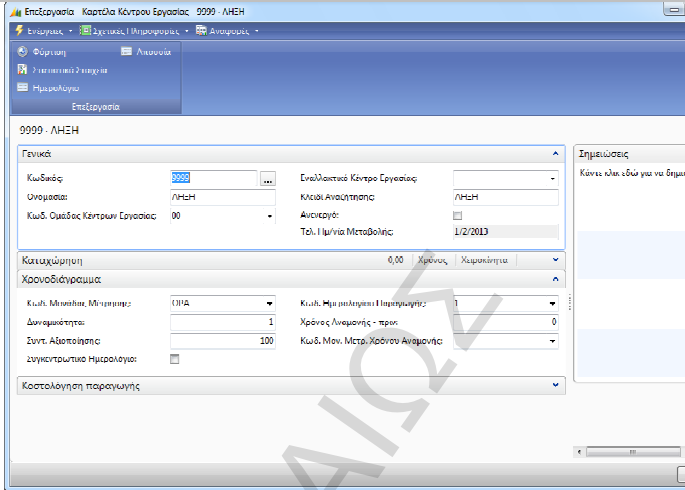
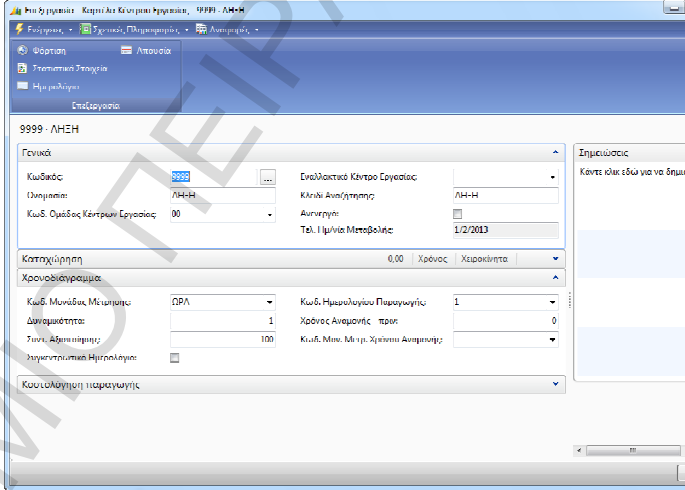
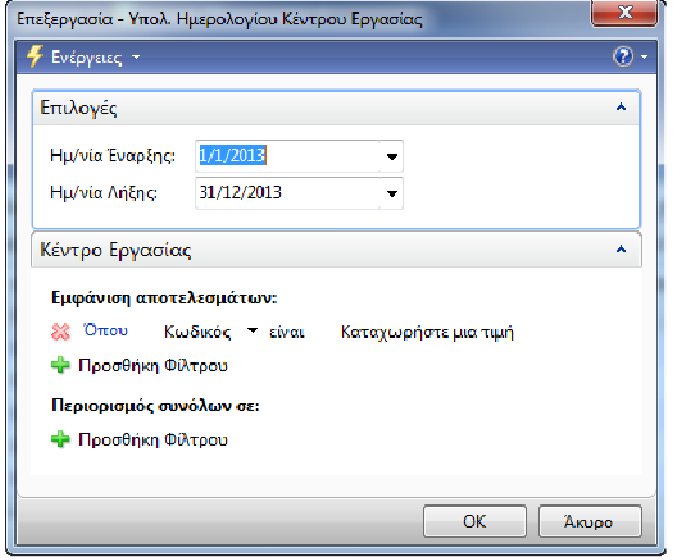
Δυο είναι τα προβλήματα που προέκυψαν στο προηγούμενο σενάριο: (1) οι διπλάσιοι χρόνοι παραγωγής λόγω των σειριακών φασεολογιών (ο εργάτης έπεται του μηχανήματος αντί να λειτουργεί παράλληλα με αυτό) και (2) οι λανθασμένοι χρόνοι απαίτησης των υλικών στην αρχή της παραγωγικής διαδικασίας κάθε παραγομένου.

Το 1^ο πρόβλημα θα λυθεί με τη δημιουργία φασεολογιών δικτύου (παράλληλη λειτουργία). Στο λογικό όμως σχεδιασμό προκύπτει ένα τεχνικό πρόβλημα. Πώς είναι δυνατόν να πεις στο σύστημα στην έναρξη μιας παραγωγικής διαδικασίας να ξεκινήσουν δυο εργασίες παράλληλα; Επίσης πώς είναι δυνατόν να υπάρχει μόνο μια εργασία λήξης, όταν η λήξη κάθε φασεολογίου αποτελείται από δυο εργασίες (ένα μηχάνημα και έναν εργάτη) που τερματίζουν ταυτόχρονα; Το πρόβλημα αυτό θα λυθεί με την προσθήκη δυο πλασματικών κέντρων για την έναρξη και λήξη εργασιών με μηδενικούς χρόνους επεξεργασίας.

Για το 2^ο πρόβλημα το MBSNavision προβλέπει την έννοια κλειδιά φασεολογίου που μπορούν να καταχωρηθούν στα φασεολόγια και τις τεχνικές προδιαγραφές σαν κωδικοί αναφοράς. Ορίζοντας π.χ. σαν κλειδί φασεολογίου την 1^η Μονωτική (με κωδικό 30), βάζουμε τον κωδικό αναφοράς 30 στο μηχάνημα Μονωτική 1 (020101) στο φασεολόγιο παραγωγής του Καλωδίου Ενέργειας (010101) και ταυτόχρονα βάζουμε τον κωδικό αναφοράς 30 στην τεχνική προδιαγραφή του Καλωδίου Ενέργειας (010101) στο είδος Αγωγός Ενέργειας (020201). Έτσι «λέμε» στο σύστημα ότι το είδος Αγωγός Ενέργειας θα αναλωθεί στην αρχή της παραγωγής του μηχανήματος Μονωτική 1. Για τις ανάγκες του παραδείγματος θα χρησιμοποιηθούν τα κλειδιά Συρματούργηση (10), 1^η Συστροφή (20), Μόνωση (30), 2^η Συστροφή (40) και Οπλισμός (50).

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
<p>7. Επιλέγω Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Παραμετροποίηση - Κλειδιά Φασεολογιών και καταχωρώ τα πέντε κλειδιά φασεολογίου.</p>		

<p>8. Επιλέγω Διαχείριση - Παραμετροποίηση Εφαρμογών - Παραγωγή - Ομάδες Κέντρων Εργασίας και καταχωρώ μια νέα ομάδα Έναρξη - Λήξη.</p>		
<p>9. Επιλέγω Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Κέντρα Εργασίας και καταχωρώ το κέντρο Έναρξη στην Ομάδα Έναρξη - Λήξη.</p>		
<p>10. Στην καρτέλα Χρονοδιάγραμμα Επιλέγω Κωδικό Μονάδας Μέτρησης και Κωδικό Ημερολογίου Παραγωγής (για βάρδια Δευτέρα έως Παρασκευή).</p>		

<p>11. Με τις ίδιες παραμέτρους καταχωρώ και το κέντρο Λήξη.</p>		
<p>12. Σαν επόμενο βήμα πρέπει να υπολογίσω διαθεσιμότητα για τα δυο νέα κέντρα. Επιλέγω Σχετικές πληροφορίες- Προγραμματισμός Ημερολόγιο.</p>		
<p>13. Έπειτα επιλέγω Εμφάνιση σε πίνακα - Ενέργειες- Λειτουργίες - Υπολογισμός. Στην καρτέλα Επιλογές καταχωρώ Ημερομηνία Έναρξης και Λήξης και επιλέγω OK.</p>		

14. Με την ολοκλήρωση του υπολογισμού έχει προστεθεί διαθεσιμότητα και στα δυο νέα κέντρα.

Κωδικός	Ονομασία	2013	2014	2015	2016
0000	ΕΝΔΡΕΗ	2.087,92			
0101	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ	2.087,92			
0102	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1	2.087,92			
0201	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 1	2.087,92			
0202	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 2	2.087,92			
0301	ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ	2.087,92			

15. Επιλέγω Παραγωγή - Σχεδίαση Προϊόντος - Φασεολόγια και καταχωρώ κωδικό, περιγραφή και επιλέγω Τύπος Δίκτυο. Θα αντιγράψω το φασεολόγιο από το αντίστοιχο σειριακό. Έτσι επιλέγω Λειτουργίες - Αντιγραφή Φασεολογίου. Προσοχή κάθε φορά με το τέλος της δημιουργίας θα αλλάζω την κατάσταση από νέα εγγραφή σε εγκεκριμένη.

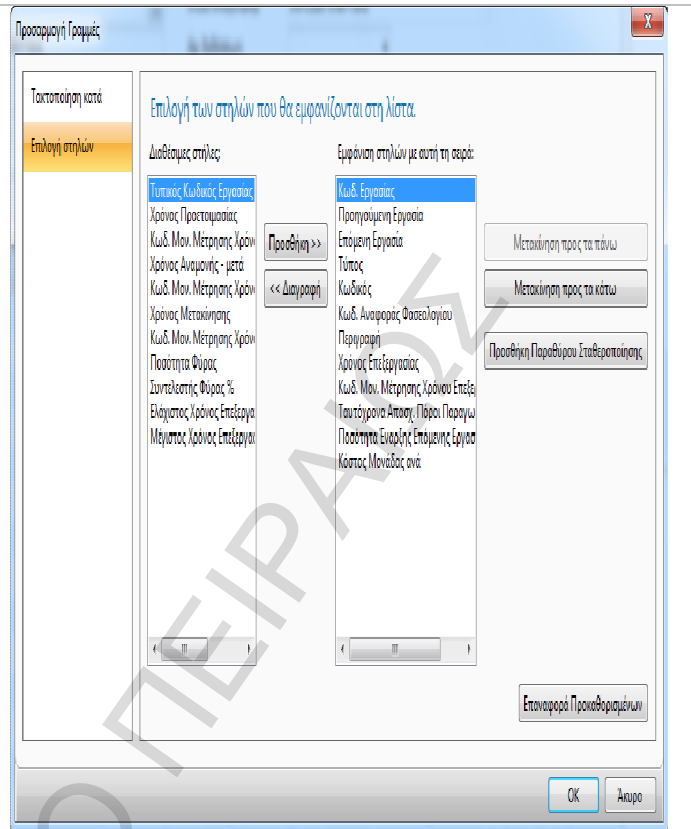
Μετά τη βασική παραμετροποίηση θα πρέπει να δημιουργήσουμε τα νέα δικτυακά φασεολόγια ένα για κάθε παραγόμενο. Για ευκολία αφού δημιουργήσουμε την επικεφαλίδα θα αντιγράψουμε τις αναλυτικές γραμμές από τα αντίστοιχα σειριακά φασεολόγια.

Κωδ. Εργασ...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή
05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΝΔΡΕΗ
10	05	20 25	Πόρος Παρ...	020101	30	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 1
15	05	20	Πόρος Παρ...	020102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ
20	10 15	30 35	Πόρος Παρ...	020201	40	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 2
25	10	30	Πόρος Παρ...	020202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 2
30	20 25	40	Πόρος Παρ...	030101	50	ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ
35	20	40	Πόρος Παρ...	030102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΟΠΛΙΣΤΙΚΗΣ
40	30 35		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ

16. Από τον κατάλογο με τα καταχωρημένα φασεολόγια επιλέγω το αντίστοιχο σειριακό (010101Σ) και ΟΚ.

Κωδ. Εργασ...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή	Χρόνος Επεξεργ...	Κωδ. Μον.
05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΝΔΡΕΗ	0	ΡΡΑ
10	05	20 25	Πόρος Παρ...	020101	30	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 1	0,05	ΡΡΑ
15	05	20	Πόρος Παρ...	020102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ	0,1	ΡΡΑ
20	10 15	30 35	Πόρος Παρ...	020201	40	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 2	0,3	ΡΡΑ
25	10	30	Πόρος Παρ...	020202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 2	0,3	ΡΡΑ
30	20 25	40	Πόρος Παρ...	030101	50	ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ	0,5	ΡΡΑ
35	20	40	Πόρος Παρ...	030102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΟΠΛΙΣΤΙΚΗΣ	0,5	ΡΡΑ
40	30 35		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ	0	ΡΡΑ

17. Μετά την αντιγραφή για να μπορέσω να ολοκληρώσω την καταχώρηση χρειάζομαι τρεις στήλες που δεν εμφανίζονται στις γραμμές του φασεολογίου. Πατώ δεξί κλικ στις επικεφαλίδες των αναλυτικών γραμμών και επιλέγω Εμφάνιση Στήλης. Επιλέγω τις στήλες Προηγούμενη Εργασία, Επόμενη Εργασία, Κωδικός Αναφοράς Φασεολογίου και OK.



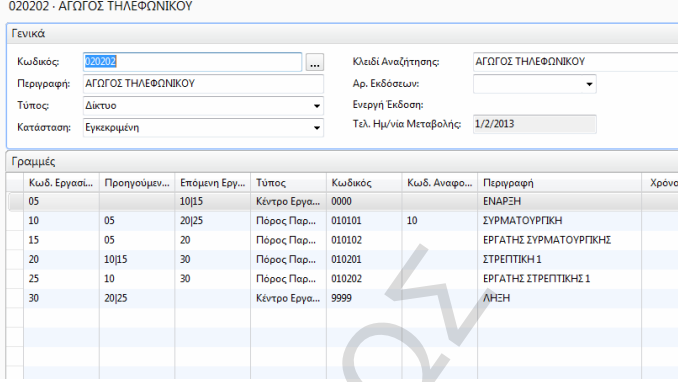
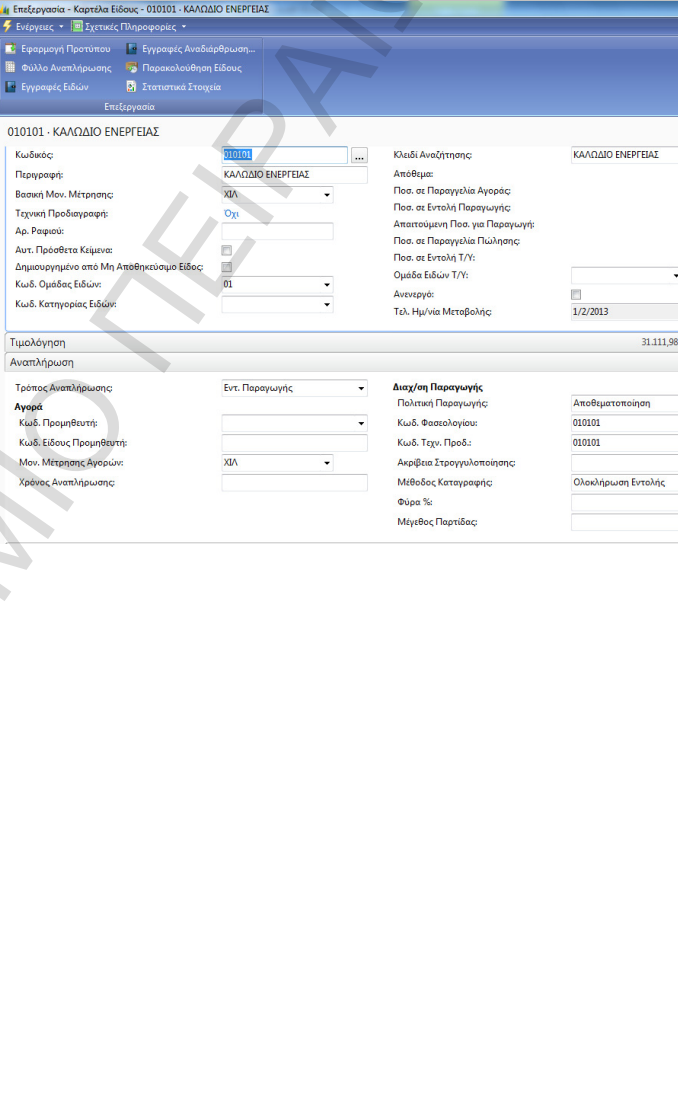
18. Καταχωρώ το κέντρο Έναρξη (0000) στον Κωδικό Εργασίας 05 και τη Λήξη (9999) στον Κωδικό Εργασίας 40, με μηδενικό χρόνο επεξεργασίας. Αλλάζω αντίστοιχα τις Επόμενες Εργασίες ώστε μετά την εργασία Έναρξη (05) να αρχίσουν ταυτόχρονα οι εργασίες Μονωτική 1 (10) και Εργάτης Μονωτικής 1 (15). Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιώ το συμβολισμό 10|15 (προσοχή δεν είναι η απλή κάθετος /, αλλά το σύμβολο |). Ολοκληρώνω την καταχώρηση όλων των επόμενων εργασιών. Κατόπιν επιλέγω Κωδικό Αναφοράς Φασεολογίου στο αντίστοιχο μηχάνημα.

Στην αρχή της καταχώρησης ο κωδικός 05 εμφανίζεται στην τελευταία γραμμή, αλλά μετά τη συμπλήρωση των στοιχείων έρχεται αυτόματα στη θέση του. Το σύμβολο | βρίσκεται στο πληκτρολόγιο σαν <Shift>\. Προσοχή εάν δεν μπει το σωστό σύμβολο θα υπάρξουν λάθη. Βάζουμε Κωδικό Αναφοράς Φασεολογίου μόνο στα μηχανήματα. Ο κωδικός φασεολογίου δείχνει το μηχάνημα φόρτωσης κάθε υλικού (όταν συμπληρωθεί και στις τεχνικές προδιαγραφές). Εάν μπει και στους εργάτες μπορεί να προκύψουν διπλές αναλώσεις στον αυτόματο υπολογισμό αναλώσεων στον απολογισμό παραγωγής.

Γραμμές

Κωδ. Εργασί...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή
05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΝΑΡΞΗ
10	05	20 25	Πόρος Παρ...	020101	30	ΜΟΝΩΤΙΚΗ
15	05	20	Πόρος Παρ...	020102		ΕΡΓΑΤΗΣ Μ
20	10 15	30 35	Πόρος Παρ...	020201	40	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ
25	10	30	Πόρος Παρ...	020202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤ
30	20 25	40	Πόρος Παρ...	030101	50	ΟΠΛΙΣΤΙΚΗ
35	20	40	Πόρος Παρ...	030102		ΕΡΓΑΤΗΣ Ο
40	30 35		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ

<p>19. Μετά την ολοκλήρωση των καταχωρήσεων αλλάζω την κατάσταση σε εγκεκριμένη. Εάν έχω κάνει λάθη κυρίως στις επόμενες εργασίες το σύστημα δεν θα δεχθεί την αλλαγή, μέχρις ότου τα διορθώσω.</p>																																																																		
<p>20. Εάν μετακινηθώ σε ένα επόμενο φασεολόγιο και επανέλθω παρατηρώ ότι έχει αλλάξει αυτόματα από το σύστημα και η Προηγούμενη Εργασία με βάση τις καταχωρήσεις μου.</p>																																																																		
<p>21. Συνεχίζω με την ίδια διαδικασία την καταχώρηση του φασεολογίου του τηλεφωνικού καλωδίου.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Γραμμές</th> </tr> <tr> <th>Κωδ. Εργασ...</th> <th>Προηγούμεν...</th> <th>Επόμενη Εργ...</th> <th>Τύπος</th> <th>Κωδικός</th> <th>Κωδ. Αναφο...</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Χρόν</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05</td> <td></td> <td>10 15</td> <td>Κέντρο Εργα...</td> <td>0000</td> <td></td> <td>ΕΝΑΡΞΗ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>05</td> <td>20 25</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>040101</td> <td>30</td> <td>ΜΟΝΩΤΙΚΗ 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>05</td> <td>20</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>040102</td> <td></td> <td>ΕΡΓΑΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>10 15</td> <td>30</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>040201</td> <td>40</td> <td>ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>040202</td> <td></td> <td>ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20 25</td> <td></td> <td>Κέντρο Εργα...</td> <td>9999</td> <td></td> <td>ΛΗΞΗ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Γραμμές								Κωδ. Εργασ...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή	Χρόν	05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΝΑΡΞΗ		10	05	20 25	Πόρος Παρ...	040101	30	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 2		15	05	20	Πόρος Παρ...	040102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ 2		20	10 15	30	Πόρος Παρ...	040201	40	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 3		25	10	30	Πόρος Παρ...	040202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 3		30	20 25		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ	
Γραμμές																																																																		
Κωδ. Εργασ...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή	Χρόν																																																											
05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΝΑΡΞΗ																																																												
10	05	20 25	Πόρος Παρ...	040101	30	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 2																																																												
15	05	20	Πόρος Παρ...	040102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ 2																																																												
20	10 15	30	Πόρος Παρ...	040201	40	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 3																																																												
25	10	30	Πόρος Παρ...	040202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 3																																																												
30	20 25		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ																																																												
<p>22. Κατόπιν καταχωρώ τους αγωγούς (πρώτα τον ΑΓΩΓΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Γραμμές</th> </tr> <tr> <th>Κωδ. Εργασ...</th> <th>Προηγούμεν...</th> <th>Επόμενη Εργ...</th> <th>Τύπος</th> <th>Κωδικός</th> <th>Κωδ. Αναφο...</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Χρόνος</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05</td> <td></td> <td>10 15</td> <td>Κέντρο Εργα...</td> <td>0000</td> <td></td> <td>ΕΝΑΡΞΗ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>05</td> <td>20 25</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>010101</td> <td>10</td> <td>ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>05</td> <td>20</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>010102</td> <td></td> <td>ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗΣ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>10 15</td> <td>30</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>010201</td> <td></td> <td>ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>010202</td> <td></td> <td>ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20 25</td> <td></td> <td>Κέντρο Εργα...</td> <td>9999</td> <td></td> <td>ΛΗΞΗ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Γραμμές								Κωδ. Εργασ...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή	Χρόνος	05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΝΑΡΞΗ		10	05	20 25	Πόρος Παρ...	010101	10	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ		15	05	20	Πόρος Παρ...	010102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗΣ		20	10 15	30	Πόρος Παρ...	010201		ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1		25	10	30	Πόρος Παρ...	010202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 1		30	20 25		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ	
Γραμμές																																																																		
Κωδ. Εργασ...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή	Χρόνος																																																											
05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΝΑΡΞΗ																																																												
10	05	20 25	Πόρος Παρ...	010101	10	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ																																																												
15	05	20	Πόρος Παρ...	010102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗΣ																																																												
20	10 15	30	Πόρος Παρ...	010201		ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1																																																												
25	10	30	Πόρος Παρ...	010202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 1																																																												
30	20 25		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ																																																												

<p>23. Ολοκληρώνω με τον τελευταίο αγωγό(ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ).</p>		 <p>020202 - ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ</p> <p>Γενικά</p> <p>Κωδικός: 020202 Κλειδί Αναζήτησης: ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ</p> <p>Περιγραφή: ΑΓΩΓΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ Αρ. Έκδοσεων: Τύπος: Δίκτυο Ενεργη Έκδοση: Κατάσταση: Εγκεκριμένη Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 1/2/2013</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Κωδ. Εργασι...</th> <th>Προηγούμεν...</th> <th>Επόμενη Εργ...</th> <th>Τύπος</th> <th>Κωδικός</th> <th>Κωδ. Αναφο...</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Χρόνος</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05</td> <td></td> <td>10 15</td> <td>Κέντρο Εργα...</td> <td>0000</td> <td></td> <td>ΕΠΙΛΗΞΗ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>05</td> <td>20 25</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>010101</td> <td>10</td> <td>ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>05</td> <td>20</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>010102</td> <td></td> <td>ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗΣ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>10 15</td> <td>30</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>010201</td> <td></td> <td>ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>Πόρος Παρ...</td> <td>010202</td> <td></td> <td>ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20 25</td> <td></td> <td>Κέντρο Εργα...</td> <td>9999</td> <td></td> <td>ΛΗΞΗ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Κωδ. Εργασι...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή	Χρόνος	05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΠΙΛΗΞΗ		10	05	20 25	Πόρος Παρ...	010101	10	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ		15	05	20	Πόρος Παρ...	010102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗΣ		20	10 15	30	Πόρος Παρ...	010201		ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1		25	10	30	Πόρος Παρ...	010202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 1		30	20 25		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ	
Κωδ. Εργασι...	Προηγούμεν...	Επόμενη Εργ...	Τύπος	Κωδικός	Κωδ. Αναφο...	Περιγραφή	Χρόνος																																																			
05		10 15	Κέντρο Εργα...	0000		ΕΠΙΛΗΞΗ																																																				
10	05	20 25	Πόρος Παρ...	010101	10	ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗ																																																				
15	05	20	Πόρος Παρ...	010102		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΥΡΓΙΚΗΣ																																																				
20	10 15	30	Πόρος Παρ...	010201		ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1																																																				
25	10	30	Πόρος Παρ...	010202		ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 1																																																				
30	20 25		Κέντρο Εργα...	9999		ΛΗΞΗ																																																				
<p>24. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδίαση Προϊόντος – Είδη και πηγαινών στην Αναπλήρωση.</p>	<p>Μετά την ολοκλήρωση των φασεολογιών πρέπει να ενημερωθούν τα είδη με τα νέα φασεολόγια. Αυτό το βήμα πρέπει να προηγηθεί των τεχνικών προδιαγραφών γιατί όταν καταχωρήσουμε Κλειδιά Αναφοράς Φασεολογίου στις τεχνικές προδιαγραφές το σύστημα θα ελέγξει αυτόματα αν αναφέρονται αυτά τα κλειδιά στο φασεολόγιο του είδους και αν δεν το βρει στην αλλαγή κατάστασης της τεχνικής προδιαγραφής σε Εγκεκριμένη θα βγει μήνυμα λάθους.</p>	 <p>010101 - ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</p> <p>Κωδικός: 010101 Κλειδί Αναζήτησης: ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</p> <p>Περιγραφή: ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</p> <p>Βασική Μον. Μέτρησης: ΧΩΛ Απόθεμα: Ποσ. σε Παραγγέλια Αγοράς: Ποσ. σε Εντολή Παραγωγής: Απαιτούμενη Ποσ. για Παραγωγή: Ποσ. σε Παραγγέλια Πώλησης: Ποσ. σε Εντολή Τ/Υ: Ομάδα Ειδών Τ/Υ: Ανενεργό: Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 1/2/2013</p> <p>Τιμολόγηση: 31.111,98</p> <p>Αναπλήρωση</p> <p>Τρόπος Αναπλήρωσης: Εντ. Παραγωγής Διαγ/ση Παραγωγής: Πολύπληη Παραγωγής: Αποθεματοποίηση: Αγορά Κωδ. Προμηθευτή: Κωδ. Φασεολογίου: 010101 Κωδ. Τεχν. Προδ.: 010101 Κωδ. Είδους Προμηθευτή: Μον. Μέτρησης Αγορών: Χρόνος Αναπλήρωσης: ΧΑΛ Ακρίβεια Στρογγυλοποίησης: Μίθεδος Καταγραφής: Φύρα %: Μέγεθος Παρτίδας:</p>																																																								

25. Αλλάζω Κωδικό Φασεολογίου από σειριακό σε δικτύου σε όλα τα παραγόμενα είδη (καλώδια και αγωγοί).

Επεξεργασία - Καρτέλα Είδους - 010101 - ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ενέργειες > Σχετικές Πληροφορίες >

Εφαρμογή Προτύπου Εργασίες Αναδιάρθρωσης...
 Φύλλο Ανατίθρασης Παρακολούθηση Είδους
 Εγγραφές Ειδών Στατιστικά Στοιχεία

Επεξεργασία

010101 - ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κωδικός: 010101 Κλειδί Αναζήτησης: ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Περιγραφή: ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Απόθεμα: 010101

Βασική Μον. Μέτρησης: ΧΩΛ Ποσ. σε Παραγγελία Αγοράς: 010101

Τεχνική Προδιαγραφή: Όχι Ποσ. σε Εντολή Παραγωγής: 010101

Αρ. Ραφιών: Απαιτούμενη Ποσ. για Παραγωγή: 010101

Αυτ. Πρόσθετα Κάιμενα: Ποσ. σε Παραγγελία Πώλησης: 010101

Δημιουργημένο από Μη Αποθηκεύσιμο Είδος: Ποσ. σε Εντολή Τ/Υ: 010101

Κωδ. Ομάδας Ειδών: 01 Ομάδα Ειδών Τ/Υ: 010101

Κωδ. Κατηγορίας Ειδών: 01 Ανεργός: 01

Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 1/2/2013

Τιμολόγηση: 31.111,98

Ανατίθραση

Τρόπος Ανατίθρασης: Εντ. Παραγωγής Διασχ/ση Παραγωγής: Πολιτική Παραγωγής

Αγορά: Αποθεματοποίηση: 010101

Κωδ. Προμηθευτή: Κωδ. Φασεολογίου: 010101

Κωδ. Είδους Προμηθευτή: Κωδ. Τεχν. Προδ.: 010101

Μον. Μέτρησης Αγορών: ΧΩΛ Ακρίβεια Στραγγιλοποίησης: 010101

Χρόνος Ανατίθρασης: Μέθοδος Καταγραφής: Ολοκλήρωση Εντολής

Φύρα %: 010101

Μέγεθος Παρτίδας: 010101

26.

Επεξεργασία - Καρτέλα Είδους - 010102 - ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ

Ενέργειες > Σχετικές Πληροφορίες >

Εφαρμογή Προτύπου Εργασίες Αναδιάρθρωσης...
 Φύλλο Ανατίθρασης Παρακολούθηση Είδους
 Εγγραφές Ειδών Στατιστικά Στοιχεία

Επεξεργασία

010102 - ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ

Κωδικός: 010102 Κλειδί Αναζήτησης: ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ

Περιγραφή: ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟ Απόθεμα: 010102

Βασική Μον. Μέτρησης: ΧΩΛ Ποσ. σε Παραγγελία Αγοράς: 010102

Τεχνική Προδιαγραφή: Όχι Ποσ. σε Εντολή Παραγωγής: 010102

Αρ. Ραφιών: Απαιτούμενη Ποσ. για Παραγωγή: 010102

Αυτ. Πρόσθετα Κάιμενα: Ποσ. σε Παραγγελία Πώλησης: 010102

Δημιουργημένο από Μη Αποθηκεύσιμο Είδος: Ποσ. σε Εντολή Τ/Υ: 010102

Κωδ. Ομάδας Ειδών: 01 Ομάδα Ειδών Τ/Υ: 010102

Κωδ. Κατηγορίας Ειδών: 01 Ανεργός: 01

Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 1/2/2013

Τιμολόγηση: 4.903,92826

Ανατίθραση

Τρόπος Ανατίθρασης: Εντ. Παραγωγής Διασχ/ση Παραγωγής: Πολιτική Παραγωγής

Αγορά: Αποθεματοποίηση: 010102

Κωδ. Προμηθευτή: Κωδ. Φασεολογίου: 010102

Κωδ. Είδους Προμηθευτή: Κωδ. Τεχν. Προδ.: 010102

Μον. Μέτρησης Αγορών: ΧΩΛ Ακρίβεια Στραγγιλοποίησης: 010102

Χρόνος Ανατίθρασης: Μέθοδος Καταγραφής: Ολοκλήρωση Εντολής

Φύρα %: 010102

Μέγεθος Παρτίδας: 010102

27.

Επεξεργασία - Καρτέλα Είδους - 020201 - ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ενέργειες > Σχετικές Πληροφορίες >

Εφαρμογή Προτύπου Εργασίες Αναδιάρθρωσης...
 Φύλλο Ανατίθρασης Παρακολούθηση Είδους
 Εγγραφές Ειδών Στατιστικά Στοιχεία

Επεξεργασία

020201 - ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κωδικός: 020201 Κλειδί Αναζήτησης: ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Περιγραφή: ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Απόθεμα: 020201

Βασική Μον. Μέτρησης: ΧΩΛ Ποσ. σε Παραγγελία Αγοράς: 020201

Τεχνική Προδιαγραφή: Όχι Ποσ. σε Εντολή Παραγωγής: 020201

Αρ. Ραφιών: Απαιτούμενη Ποσ. για Παραγωγή: 020201

Αυτ. Πρόσθετα Κάιμενα: Ποσ. σε Παραγγελία Πώλησης: 020201

Δημιουργημένο από Μη Αποθηκεύσιμο Είδος: Ποσ. σε Εντολή Τ/Υ: 020201

Κωδ. Ομάδας Ειδών: 02 Ομάδα Ειδών Τ/Υ: 020201

Κωδ. Κατηγορίας Ειδών: 02 Ανεργός: 02

Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 1/2/2013

Τιμολόγηση: 4.002,8

Ανατίθραση

Τρόπος Ανατίθρασης: Εντ. Παραγωγής Διασχ/ση Παραγωγής: Πολιτική Παραγωγής

Αγορά: Αποθεματοποίηση: 020201

Κωδ. Προμηθευτή: Κωδ. Φασεολογίου: 020201

Κωδ. Είδους Προμηθευτή: Κωδ. Τεχν. Προδ.: 020201

Μον. Μέτρησης Αγορών: ΧΩΛ Ακρίβεια Στραγγιλοποίησης: 020201

Χρόνος Ανατίθρασης: Μέθοδος Καταγραφής: Ολοκλήρωση Εντολής

Φύρα %: 020201

Μέγεθος Παρτίδας: 020201

28.

020202 - ΑΓΩΓΟΣ ΘΛΕΦΩΝΙΚΟΥ

Γενικά

Κωδικός: 020202
 Περιγραφή: ΑΓΩΓΟΣ ΘΛΕΦΩΝΙΚΟΥ
 Βασική Μον. Μέτρησης: Χ/Λ
 Τεχνική Προδιαγραφή: Όχι
 Αρ. Ραφιά:
 Αυτ. Προσθέτα Κάμενα:
 Δημιουργημένο από Μη Αποθηκεύσιμο Είδος:
 Κωδ. Ομάδας Ειδών: 02
 Κωδ. Κατηγορίας Ειδών:
 Κλειδί Αναζήτησης: ΑΓΩΓΟΣ ΘΛΕΦΩΝΙΚΟΥ
 Απόθεμα:
 Ποσ. σε Παραγγελία Αγοράς:
 Ποσ. σε Εντολή Παραγωγής:
 Απαιτούμενη Ποσ. για Παραγωγή:
 Ποσ. σε Παραγγελία Πώλησης:
 Ποσ. σε Εντολή Τ/Υ:
 Ομάδα Ειδών Τ/Υ:
 Ανεργός:
 Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 1/2/2013

Τιμολόγηση: 485,6625

Αναπλήρωση

Τρόπος Αναπλήρωσης:
 Εντ. Παραγωγής:
 Διανομή Παραγωγής:
 Αγορά:
 Κωδ. Προμηθευτή:
 Κωδ. Είδους Προμηθευτή:
 Μον. Μέτρησης Αγοράς:
 Χρόνος Αναπλήρωσης:
 Πωλική Παραγωγή:
 Κωδ. Φασεολογίου:
 Κωδ. Τεχν. Προδ.:
 Ακριβεία Στραγγιλοποίησης:
 Μέθοδος Κατηγορίας:
 Φύρα %:
 Μέγεθος Ποσότητας:
 Αποθεματοποίηση:
 020202
 020202
 Ολοκλήρωση Εντολής:

29. Επιλέγω Παραγωγή - Σχεδίαση Προϊόντος - Τεχνική Προδιαγραφή. Στην πρώτη τεχνική προδιαγραφή αλλάζω Κατάσταση (Υπό Επεξεργασία) ώστε να μπορέσω να κάνω αλλαγές και προσθέτω τους Κωδικούς Αναφοράς Φασεολογίου ώστε να συνδέσω τα υλικά με τα σημεία ανάλωσής τους στο φασεολόγιο.

Μετά την ολοκλήρωση των αλλαγών στα είδη πρέπει να προστεθεί ο Κωδικός Αναφοράς Φασεολογίου και στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

010101 - ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

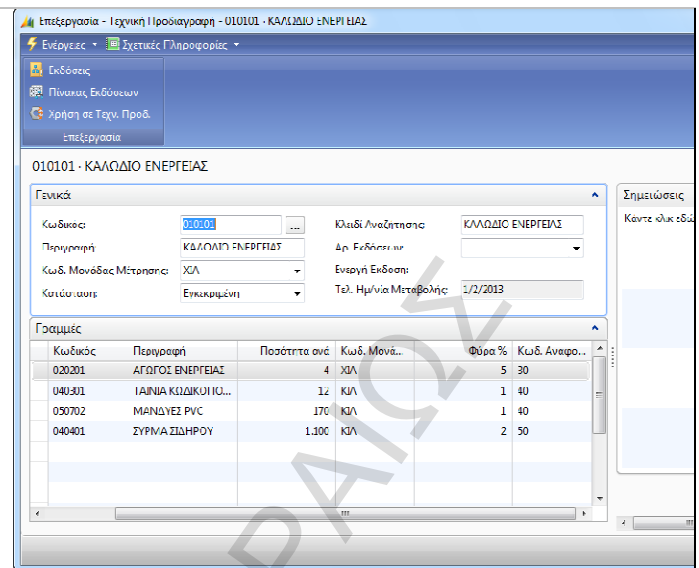
Γενικά

Κωδικός: 010101
 Περιγραφή: ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
 Κωδ. Μονάδας Μέτρησης: Χ/Λ
 Κατάσταση: Υπό Επεξεργασία
 Κλειδί Αναζήτησης: ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
 Αμ. Εκδόσεων:
 Ενεργή Έκδοση:
 Τελ. Ημ/νία Μεταβολής: 2/2/2013

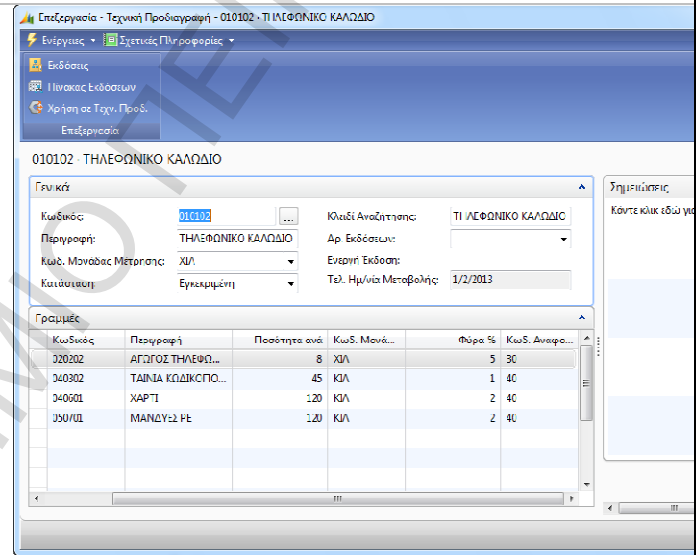
Γραμμές

Κωδικός	Περιγραφή	Ποσότητα ανά	Κωδ. Μονά...	Φύρα %	Κωδ. Αναφο...
020201	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	4	Χ/Λ	5	30
040301	ΤΑΪΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟ...	12	Κ/Λ	1	40
050702	ΜΑΝΔΥΕΣ PVC	170	Κ/Λ	1	40
040401	ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ	1.100	Κ/Λ	2	50

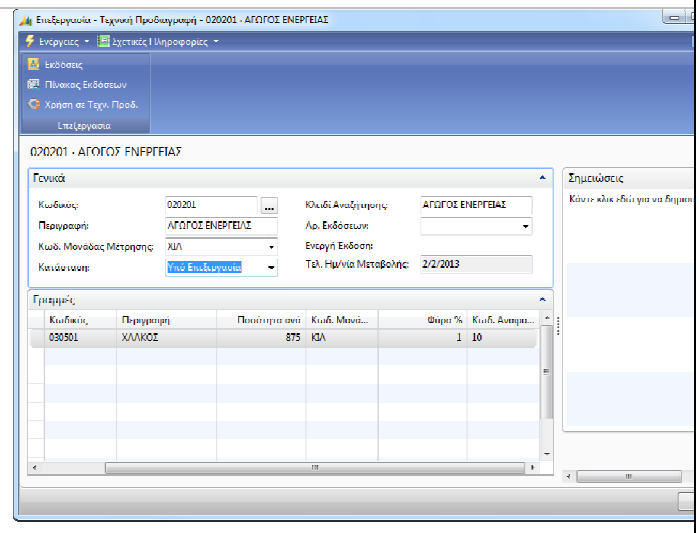
30. Αλλάζω κατάσταση σε Εγκεκριμένη. Το σύστημα αναζητεί τους Κωδικούς Αναφοράς Φασεολογίου των ειδών στις Τεχνικές Προδιαγραφές, στο ενεργό Φασεολόγιο του είδους.



31. Συνεχίζω με το επόμενο έτοιμο προϊόν. Δεν ξερνώ ότι όσο κάνω τις αλλαγές, αλλάζω την κατάσταση σε υπο επεξεργασία.

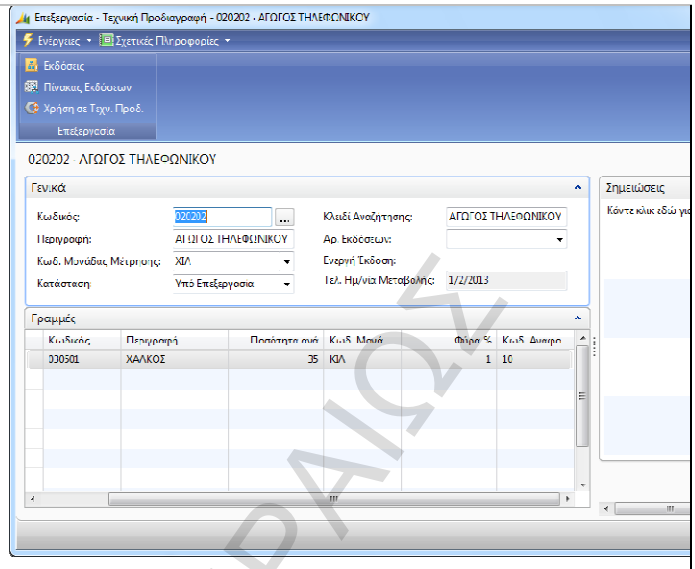


32. Συνεχίζω την καταχώρηση στους αγωγούς.



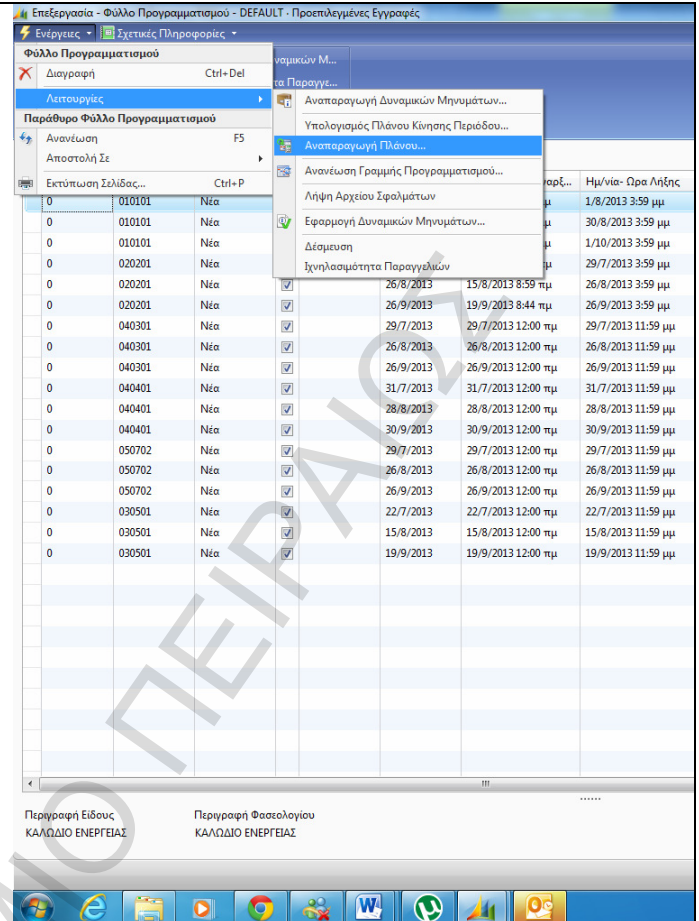
33. Και ολοκληρώνω στον τελευταίο αγωγό.

Μετά την ολοκλήρωση των αλλαγών στις παραμετροποιήσεις φασεολογιών, τεχνικών προδιαγραφών και ειδών, μπορούμε να κάνουμε ξανά υπολογισμό MPS/MRP ώστε να δούμε το αποτέλεσμα.



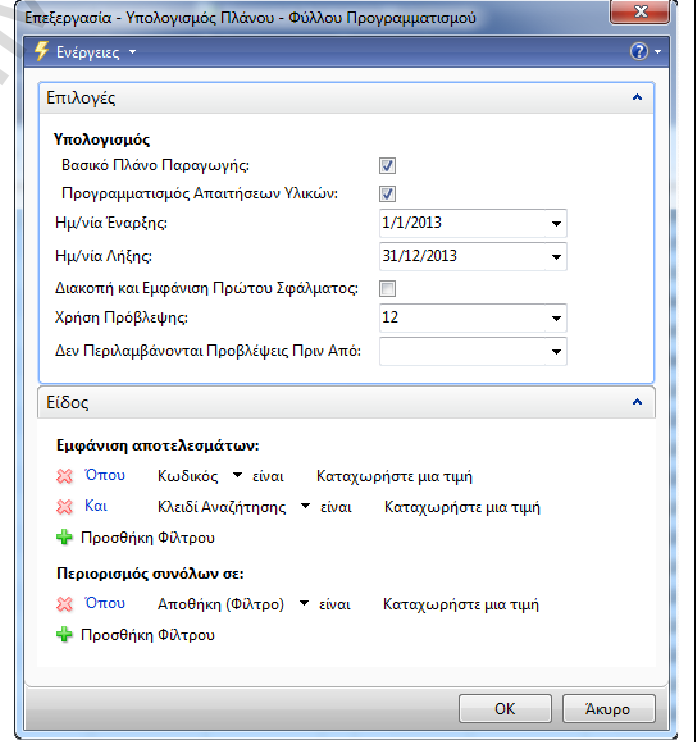
#4 Παραγωγή σε δίκτυο (παράλληλα) και κατανομή των υλικών ανά φάση		
<p>Μετά τις αλλαγές στις παραμετροποιήσεις μπορούμε να ξανατρέξουμε τον προγραμματισμό παραγωγής – ανάγκες υλικών και να δούμε την επίδραση των αλλαγών στους χρόνους έναρξης - λήξης παραγωγής και αναγκών υλικών.</p> <p>Παρατηρούμε ότι όλοι οι χρόνοι μειώθηκαν στο μισό και τα υλικά απαιτούνται για ανάλωση στην έναρξη παραγωγής του μηχανήματος όπου χρειάζονται.</p>		
Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών

19. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Φύλλα Προγραμματισμού. Επιλέγω Ενέργειες-Λειτουργίες - Αναπαραγωγή Πλάνου ώστε να γίνει εκ νέου υπολογισμός με τη νέα παραμετροποίηση.



20. Αυτή τη φορά δεν αλλάζω καμία παράμετρο στον υπολογισμό αλλά επιλέγω OK.

Όπως προαναφέρθηκε αυτή η οθόνη δεν θα αλλάξει καθόλου σε μελλοντικούς υπολογισμούς, επομένως δεν θα ξανά-αναφερθούμε σε αυτή.



21. Μετά τον επανυπολογισμό παρατηρώ ότι τα είδη και οι ποσότητες είναι ίδιες, όπως και οι Εντολές Παραγωγής και οι Αγορές. Έχει όμως αλλάξει ο Αριθμός Αρχικής Παραγγελίας (πήρε τις επόμενες αριθμήσεις αυτόματα) και όλοι οι χρόνοι.

Προεδροπ...	Κωδικός	Δυναμικό Μ...	Α...	Αρχική Ημ/ν...	Ημ/νία Παρ...	Ημ/νία - Όρα Έναρξ...	Ημ/νία - Όρα Λήξης	Περιγραφή
0	010101	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	1/8/2013	18/7/2013	18/7/2013 10:59 πμ	1/8/2013 3:59 μμ	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
0	020201	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	18/7/2013	21/6/2013	21/6/2013 10:29 πμ	18/7/2013 3:59 μμ	ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
0	040301	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	18/7/2013	18/7/2013	18/7/2013 12:00 πμ	18/7/2013 11:59 μμ	ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟ
0	040401	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	24/7/2013	24/7/2013	24/7/2013 12:00 πμ	24/7/2013 11:59 μμ	ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ
0	050702	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	18/7/2013	18/7/2013	18/7/2013 12:00 πμ	18/7/2013 11:59 μμ	ΜΑΝΔΥΞΕ ΡΥC
0	030501	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	21/6/2013	21/6/2013	21/6/2013 12:00 πμ	21/6/2013 11:59 μμ	ΧΑΛΚΟΣ

22. Επιλέγω την γραμμή του ετοιμού, Σχετικές Πληροφορίες και Είδος - Φασεολόγιο και παρατηρώ: (1) η έναρξη - λήξη έχουν προστεθεί αλλά με μηδενική διάρκεια και (2) οι χρόνοι έχουν μειωθεί στο μισό και οι εργάτες λειτουργούν παράλληλα με το αντίστοιχο μηχάνημα.

Κωδ. Εργασί...	Τύπος	Κωδικός	Περιγραφή	Ημ/νία - Όρα Έναρξ...	Ημ/νία - Όρα Λήξης
05	Κέντρο Εργασ...	0000	ΕΝΑΡΞΗ	18/7/2013 10:59 πμ	18/7/2013 10:59 πμ
10	Πόρος Παρ...	020101	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 1	18/7/2013 10:59 μμ	18/7/2013 3:59 μμ
15	Πόρος Παρ...	020102	ΕΡΓΑΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ	18/7/2013 10:59 πμ	18/7/2013 3:59 μμ
20	Πόρος Παρ...	020201	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 2	18/7/2013 3:59 μμ	24/7/2013 1:59 μμ
25	Πόρος Παρ...	020202	ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 2	18/7/2013 3:59 μμ	24/7/2013 1:59 μμ
30	Πόρος Παρ...	030101	ΟΠΛΙΣΤΙΚΟ 1	24/7/2013 1:59 μμ	1/8/2013 3:59 μμ

23. Το ίδιο παρατηρώ και στο φασεολόγιο του αγωγού. Ελέγχω όλους τους χρόνους με βάση τα νέα φασεολόγια και τις νέες τεχνικές προδιαγραφές.

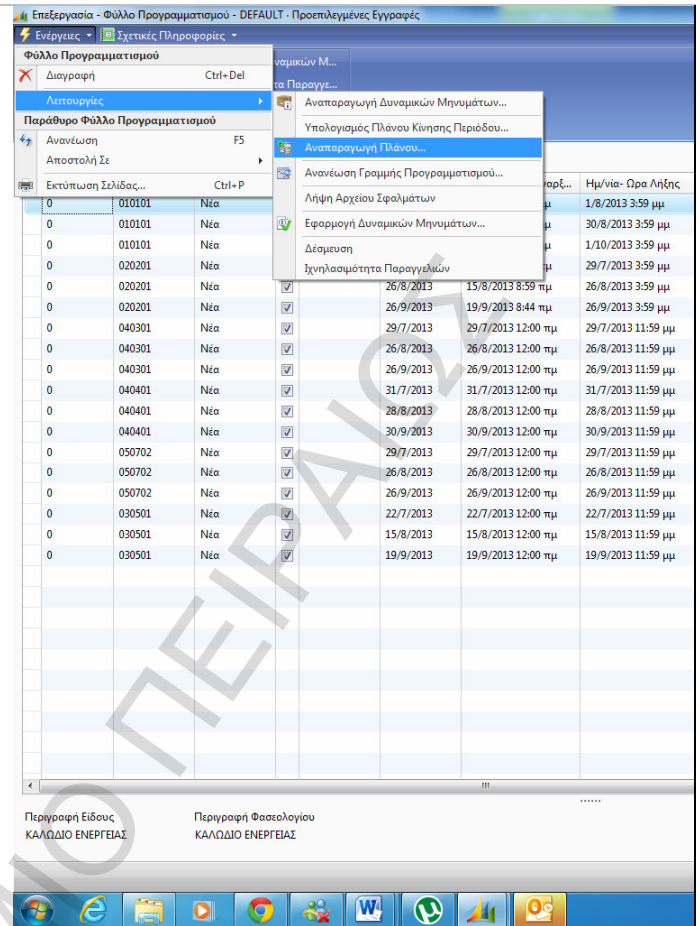
Κωδ. Εργασι...	Τύπος	Κωδικός	Περιγραφή	Ημ/νία - Ωρα Έναρξ...	Ημ/νία - Ωρα Λήξης
10	Κέντρο Εργα...	0000	ΕΝΑΡΞΗ	21/6/2013 10:29 πμ	21/6/2013 10:29 πμ
10	Πόρος Παρ...	010101	ΣΥΡΜΑΤΟΝΥΡΙΚΗ	21/6/2013 10:29 πμ	4/7/2013 11:59 πμ
15	Πόρος Παρ...	010102	ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΝΥΡΙΚΗΣ	21/6/2013 10:29 πμ	4/7/2013 11:59 πμ
20	Πόρος Παρ...	010201	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 1	4/7/2013 11:59 πμ	18/7/2013 3:59 μμ
25	Πόρος Παρ...	010202	ΕΡΓΑΤΗΣ ΣΤΡΕΠΤΙΚΗΣ 1	4/7/2013 11:59 πμ	18/7/2013 3:59 μμ
30	Κέντρο Εργα...	9999	ΛΗΞΗ	18/7/2013 3:59 μμ	18/7/2013 3:59 μμ

#5 Εναλλακτικά σενάρια – Επίδραση των παραμέτρων στην καρτέλα του είδους

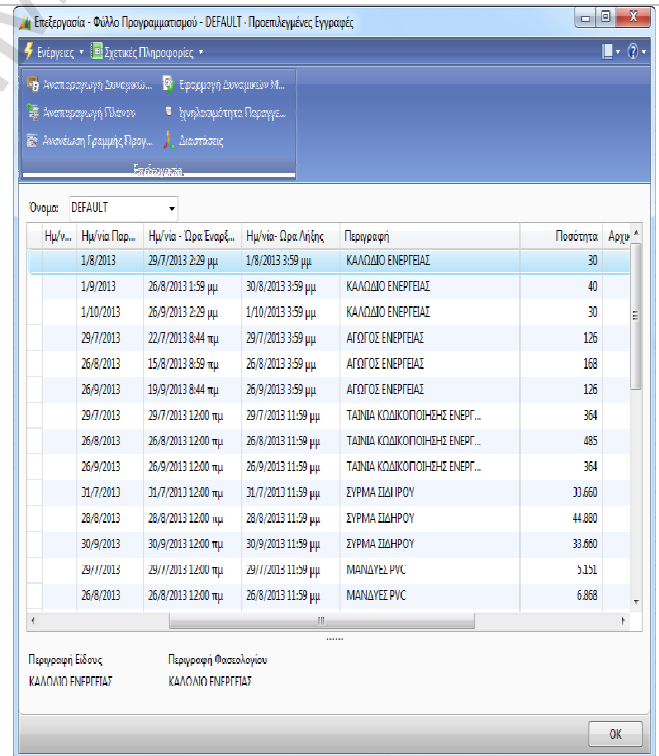
Μετά την ολοκλήρωση των ελέγχων για τη σωστή λειτουργία των φασεολογίων δικτύου θα ελέγξουμε την επίδραση στους υπολογισμούς MPS/MRP από την αλλαγή παραμέτρων στην καρτέλα του είδους, όπως το διάστημα αναπαραγγελίας (συγκέντρωση σε μια παραγωγή των αναγκών για κάποιο διάστημα), το απόθεμα ασφαλείας (δεν θέλουμε να πέσει κάτω από κάποιο όριο το απόθεμα ενός είδους) και τη μέγιστη ποσότητα αναπλήρωσης (σπάει τις ανάγκες σε παρτίδες ώστε καμία παρτίδα να μην υπερβαίνει τη μέγιστη ποσότητα αναπλήρωσης). Υπάρχουν πολλές άλλες παράμετροι με τις οποίες μπορούμε να πειραματιστούμε, κατά προτίμηση σε ένα παραγόμενο, ώστε να γίνει καλύτερα κατανοητή η επίδρασή τους.

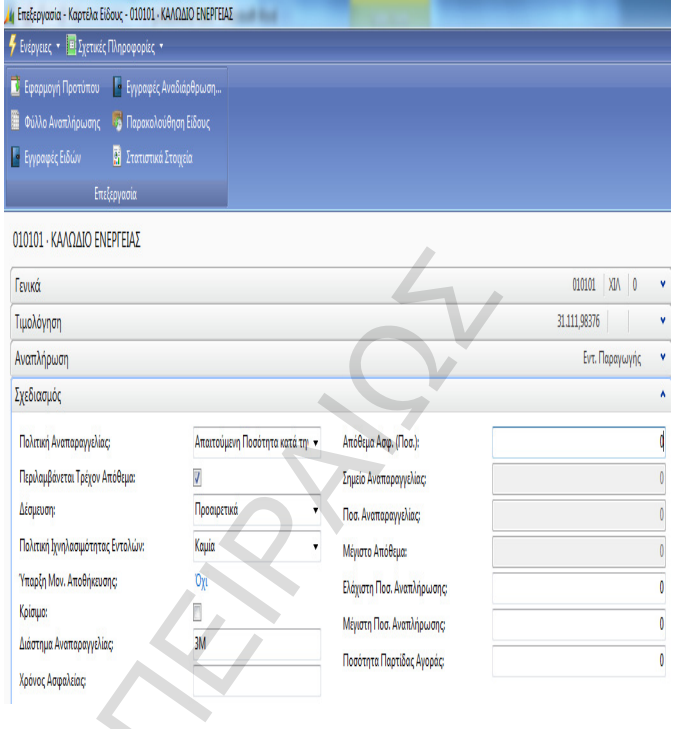
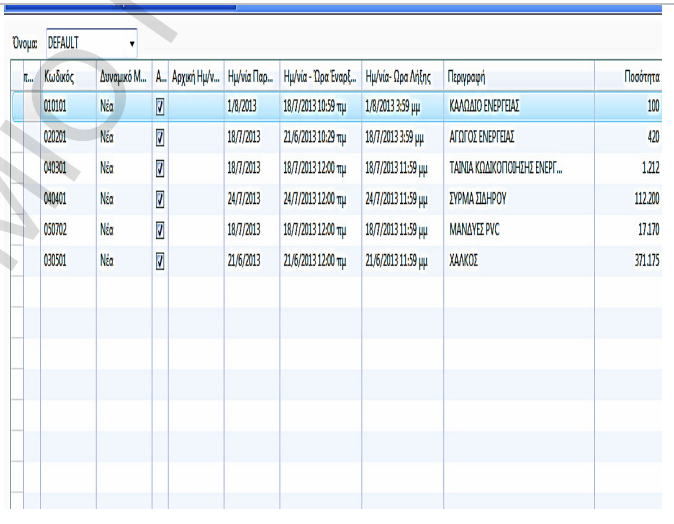
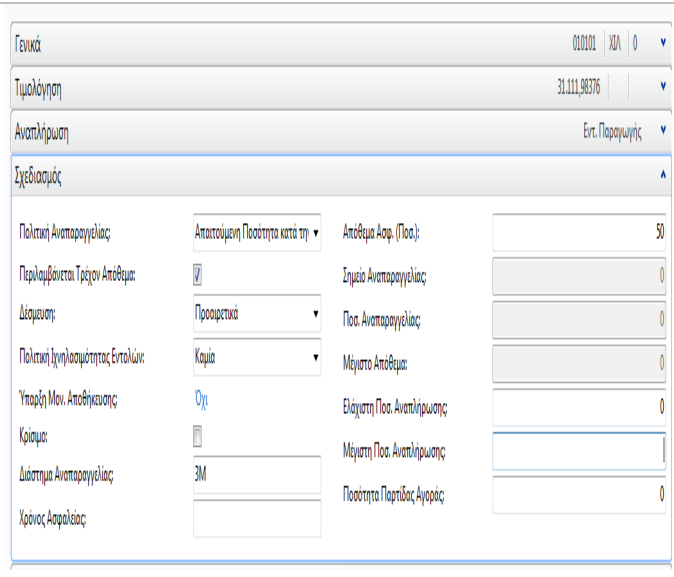
Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
8. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Προβλέψεις Παραγωγής και διαφοροποιώ τις ποσότητες του Καλωδίου Ενέργειας στη διάρκεια των τριών τελευταίων μηνών του έτους.		

9. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Φύλλα Προγραμματισμού, Ενέργειες- Λειτουργίες – Αναπαραγωγή Πλάνου και ΟΚ.



10. Παρατηρώ ότι έχω τρεις παραγωγές ετοιμού (ώστε να είναι έτοιμα στην αρχή κάθε μήνα), τρεις παραγωγές αγωγού και από τρεις αναλώσεις για κάθε υλικό.



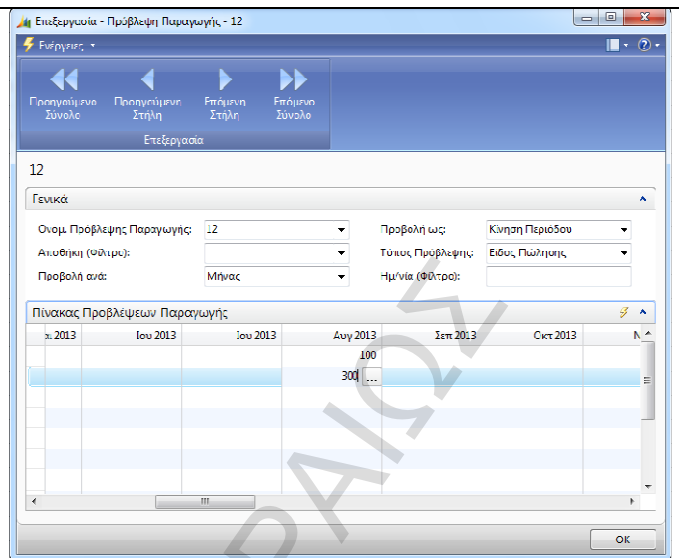
<p>11. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Είδη και στην καρτέλα Σχεδιασμός αλλάζω στο είδος Καλώδιο Ενέργειας το Διάστημα Αναπαραγγελίας σε 3Μ (το Μ λατινικό). Κατόπιν επαναλαμβάνω τον υπολογισμό παραγωγής (Φύλλα Προγραμματισμού).</p>	<p>Ορίζοντας την παράμετρο Διάστημα Αναπαραγγελίας σε τρεις μήνες (3Μ) το σύστημα θα μαζέψει όλες τις προβλέψεις (ή παραγγελίες) για τους επόμενους τρεις μήνες σε μια παραγωγή ετοίμου, με αποτέλεσμα μια παραγωγή αγωγού και από μια απαίτηση για κάθε υλικό.</p>																													
<p>12. Το αποτέλεσμα είναι το ίδιο με το προηγούμενο παράδειγμα όπου είχα μόνο μια πρόβλεψη τον Αύγουστο.</p>		 <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Όνομα</th> <th>Ημερομηνία</th> <th>Ποσότητα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>010101</td> <td>Καλώδιο</td> <td>1/8/2013</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>020201</td> <td>Νέα</td> <td>18/7/2013</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>040301</td> <td>Νέα</td> <td>18/7/2013</td> <td>1.212</td> </tr> <tr> <td>040401</td> <td>Νέα</td> <td>24/7/2013</td> <td>112.200</td> </tr> <tr> <td>050702</td> <td>Νέα</td> <td>18/7/2013</td> <td>17.170</td> </tr> <tr> <td>080501</td> <td>Νέα</td> <td>21/6/2013</td> <td>371.175</td> </tr> </tbody> </table>	ID	Όνομα	Ημερομηνία	Ποσότητα	010101	Καλώδιο	1/8/2013	100	020201	Νέα	18/7/2013	420	040301	Νέα	18/7/2013	1.212	040401	Νέα	24/7/2013	112.200	050702	Νέα	18/7/2013	17.170	080501	Νέα	21/6/2013	371.175
ID	Όνομα	Ημερομηνία	Ποσότητα																											
010101	Καλώδιο	1/8/2013	100																											
020201	Νέα	18/7/2013	420																											
040301	Νέα	18/7/2013	1.212																											
040401	Νέα	24/7/2013	112.200																											
050702	Νέα	18/7/2013	17.170																											
080501	Νέα	21/6/2013	371.175																											
<p>13. Επανέρχομαι στην οθόνη του είδους και ορίζω Απόθεμα Ασφαλείας 50. Κατόπιν επαναλαμβάνω τον υπολογισμό παραγωγής (Φύλλα Προγραμματισμού).</p>	<p>Δεν θέλω να πέφτει κάτω από 50 χιλιόμετρα το απόθεμα του καλωδίου.</p>																													

<p>14. Το σύστημα δημιουργεί μια πρόσθετη παραγωγή την 4/2/2013 (έναρξη του διαστήματος στις επιλογές του επανυπολογισμού πλάνου) ώστε να καλύψει το απόθεμα ασφαλείας, η οποία και συμπαρασύρει παραγωγή αγωγού και ανάγκες υλικών.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>...</th> <th>Ημ/νία Παρ...</th> <th>Ημ/νία - Ωρα Έναρξ...</th> <th>Ημ/νία- Ωρα Λήξης</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Ποσότητα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>4/2/2013</td> <td>28/1/2013 1:29 μμ</td> <td>4/2/2013 3:59 μμ</td> <td>ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1/8/2013</td> <td>18/7/2013 10:59 πμ</td> <td>1/8/2013 3:59 μμ</td> <td>ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3/2/2013</td> <td>21/1/2013 9:14 πμ</td> <td>1/2/2013 3:59 μμ</td> <td>ΑΓΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td></td> <td>18/7/2013</td> <td>21/6/2013 10:29 πμ</td> <td>18/7/2013 3:59 μμ</td> <td>ΑΓΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3/2/2013</td> <td>3/2/2013 12:00 πμ</td> <td>3/2/2013 11:59 μμ</td> <td>ΤΑΪΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...</td> <td>606</td> </tr> <tr> <td></td> <td>18/7/2013</td> <td>18/7/2013 12:00 πμ</td> <td>18/7/2013 11:59 μμ</td> <td>ΤΑΪΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...</td> <td>1.212</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3/2/2013</td> <td>3/2/2013 12:00 πμ</td> <td>3/2/2013 11:59 μμ</td> <td>ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ</td> <td>56.100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24/7/2013</td> <td>24/7/2013 12:00 πμ</td> <td>24/7/2013 11:59 μμ</td> <td>ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ</td> <td>112.200</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3/2/2013</td> <td>3/2/2013 12:00 πμ</td> <td>3/2/2013 11:59 μμ</td> <td>ΜΑΝΔΥΞΕΣ PVC</td> <td>8.585</td> </tr> <tr> <td></td> <td>18/7/2013</td> <td>18/7/2013 12:00 πμ</td> <td>18/7/2013 11:59 μμ</td> <td>ΜΑΝΔΥΞΕΣ PVC</td> <td>17.170</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3/2/2013</td> <td>3/2/2013 12:00 πμ</td> <td>3/2/2013 11:59 μμ</td> <td>ΧΑΛΚΟΣ</td> <td>185.588</td> </tr> <tr> <td></td> <td>21/6/2013</td> <td>21/6/2013 12:00 πμ</td> <td>21/6/2013 11:59 μμ</td> <td>ΧΑΛΚΟΣ</td> <td>371.175</td> </tr> </tbody> </table>	...	Ημ/νία Παρ...	Ημ/νία - Ωρα Έναρξ...	Ημ/νία- Ωρα Λήξης	Περιγραφή	Ποσότητα		4/2/2013	28/1/2013 1:29 μμ	4/2/2013 3:59 μμ	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50		1/8/2013	18/7/2013 10:59 πμ	1/8/2013 3:59 μμ	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	100		3/2/2013	21/1/2013 9:14 πμ	1/2/2013 3:59 μμ	ΑΓΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210		18/7/2013	21/6/2013 10:29 πμ	18/7/2013 3:59 μμ	ΑΓΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	420		3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ	ΤΑΪΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	606		18/7/2013	18/7/2013 12:00 πμ	18/7/2013 11:59 μμ	ΤΑΪΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	1.212		3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ	ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ	56.100		24/7/2013	24/7/2013 12:00 πμ	24/7/2013 11:59 μμ	ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ	112.200		3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ	ΜΑΝΔΥΞΕΣ PVC	8.585		18/7/2013	18/7/2013 12:00 πμ	18/7/2013 11:59 μμ	ΜΑΝΔΥΞΕΣ PVC	17.170		3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ	ΧΑΛΚΟΣ	185.588		21/6/2013	21/6/2013 12:00 πμ	21/6/2013 11:59 μμ	ΧΑΛΚΟΣ	371.175
...	Ημ/νία Παρ...	Ημ/νία - Ωρα Έναρξ...	Ημ/νία- Ωρα Λήξης	Περιγραφή	Ποσότητα																																																																											
	4/2/2013	28/1/2013 1:29 μμ	4/2/2013 3:59 μμ	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50																																																																											
	1/8/2013	18/7/2013 10:59 πμ	1/8/2013 3:59 μμ	ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	100																																																																											
	3/2/2013	21/1/2013 9:14 πμ	1/2/2013 3:59 μμ	ΑΓΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210																																																																											
	18/7/2013	21/6/2013 10:29 πμ	18/7/2013 3:59 μμ	ΑΓΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	420																																																																											
	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ	ΤΑΪΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	606																																																																											
	18/7/2013	18/7/2013 12:00 πμ	18/7/2013 11:59 μμ	ΤΑΪΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	1.212																																																																											
	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ	ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ	56.100																																																																											
	24/7/2013	24/7/2013 12:00 πμ	24/7/2013 11:59 μμ	ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ	112.200																																																																											
	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ	ΜΑΝΔΥΞΕΣ PVC	8.585																																																																											
	18/7/2013	18/7/2013 12:00 πμ	18/7/2013 11:59 μμ	ΜΑΝΔΥΞΕΣ PVC	17.170																																																																											
	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ	ΧΑΛΚΟΣ	185.588																																																																											
	21/6/2013	21/6/2013 12:00 πμ	21/6/2013 11:59 μμ	ΧΑΛΚΟΣ	371.175																																																																											
<p>15. Επανέρχομαι στην οθόνη του είδους και ορίζω Μέγιστη Ποσότητα Αναπλήρωσης 50. Κατόπιν επαναλαμβάνω τον υπολογισμό παραγωγής (Φύλλα Προγραμματισμού).</p>	<p>Δεν επιτρέπω ποσότητες παραγωγής για το είδος που θα υπερβαίνουν τα 50 χιλιόμετρα. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα το σπάσιμο όλων των παραγωγών που υπερβαίνουν το 50 σε περισσότερες παραγωγές.</p>																																																																															

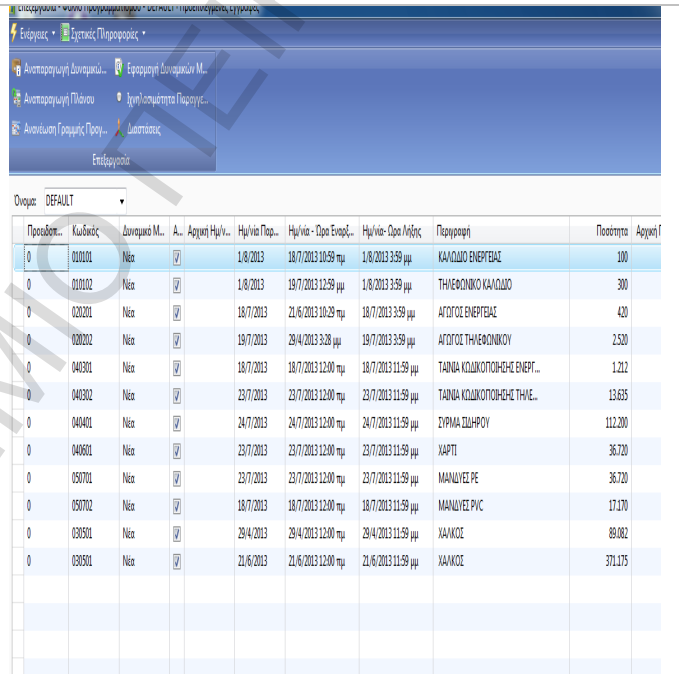
<p>16. Το σύστημα σπάει την παραγωγή καλωδίου των 100 χιλιομέτρων σε δυο παραγωγές των 50 χιλιομέτρων.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Κωδικός</th> <th>Δυναμικό Μ...</th> <th>Α...</th> <th>Αρχική Ημ/ν...</th> <th>Ημ/νία Παρ...</th> <th>Ημ/νία - Ορο Έναρξ...</th> <th>Ημ/νία - Ορο Λήξης</th> <th>Περιγραφή</th> <th>Ποσότητα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>010101</td><td>Νέα</td><td><input type="checkbox"/></td><td>4/2/2013</td><td>31/1/2013 1:29 μμ</td><td>4/2/2013 3:59 μμ</td><td></td><td>ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td><td>50</td></tr> <tr><td>010101</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1/8/2013</td><td>25/7/2013 1:29 μμ</td><td>1/8/2013 3:59 μμ</td><td></td><td>ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td><td>50</td></tr> <tr><td>010101</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1/9/2013</td><td>23/8/2013 1:29 μμ</td><td>30/8/2013 3:59 μμ</td><td></td><td>ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td><td>50</td></tr> <tr><td>020201</td><td>Νέα</td><td><input type="checkbox"/></td><td>3/2/2013</td><td>21/1/2013 9:14 πμ</td><td>1/2/2013 3:59 μμ</td><td></td><td>ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td><td>210</td></tr> <tr><td>020201</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>25/7/2013</td><td>12/7/2013 9:14 πμ</td><td>25/7/2013 3:59 μμ</td><td></td><td>ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td><td>210</td></tr> <tr><td>020201</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>23/8/2013</td><td>12/8/2013 9:14 πμ</td><td>23/8/2013 3:59 μμ</td><td></td><td>ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</td><td>210</td></tr> <tr><td>040301</td><td>Νέα</td><td><input type="checkbox"/></td><td>3/2/2013</td><td>3/2/2013 12:00 πμ</td><td>3/2/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...</td><td>606</td></tr> <tr><td>040301</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>25/7/2013</td><td>25/7/2013 12:00 πμ</td><td>25/7/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...</td><td>606</td></tr> <tr><td>040301</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>23/8/2013</td><td>23/8/2013 12:00 πμ</td><td>23/8/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...</td><td>606</td></tr> <tr><td>040401</td><td>Νέα</td><td><input type="checkbox"/></td><td>3/2/2013</td><td>3/2/2013 12:00 πμ</td><td>3/2/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ</td><td>56.100</td></tr> <tr><td>040401</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>29/7/2013</td><td>29/7/2013 12:00 πμ</td><td>29/7/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ</td><td>56.100</td></tr> <tr><td>040401</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>27/8/2013</td><td>27/8/2013 12:00 πμ</td><td>27/8/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ</td><td>56.100</td></tr> <tr><td>050702</td><td>Νέα</td><td><input type="checkbox"/></td><td>3/2/2013</td><td>3/2/2013 12:00 πμ</td><td>3/2/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΜΑΝΔΥΞΕ PVC</td><td>8.585</td></tr> <tr><td>050702</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>25/7/2013</td><td>25/7/2013 12:00 πμ</td><td>25/7/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΜΑΝΔΥΞΕ PVC</td><td>8.585</td></tr> <tr><td>050702</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>23/8/2013</td><td>23/8/2013 12:00 πμ</td><td>23/8/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΜΑΝΔΥΞΕ PVC</td><td>8.585</td></tr> <tr><td>030501</td><td>Νέα</td><td><input type="checkbox"/></td><td>3/2/2013</td><td>3/2/2013 12:00 πμ</td><td>3/2/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΧΑΛΚΟΣ</td><td>185.588</td></tr> <tr><td>030501</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>12/7/2013</td><td>12/7/2013 12:00 πμ</td><td>12/7/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΧΑΛΚΟΣ</td><td>185.588</td></tr> <tr><td>030501</td><td>Νέα</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>12/8/2013</td><td>12/8/2013 12:00 πμ</td><td>12/8/2013 11:59 μμ</td><td></td><td>ΧΑΛΚΟΣ</td><td>185.588</td></tr> </tbody> </table>	Κωδικός	Δυναμικό Μ...	Α...	Αρχική Ημ/ν...	Ημ/νία Παρ...	Ημ/νία - Ορο Έναρξ...	Ημ/νία - Ορο Λήξης	Περιγραφή	Ποσότητα	010101	Νέα	<input type="checkbox"/>	4/2/2013	31/1/2013 1:29 μμ	4/2/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50	010101	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	1/8/2013	25/7/2013 1:29 μμ	1/8/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50	010101	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	1/9/2013	23/8/2013 1:29 μμ	30/8/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50	020201	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	21/1/2013 9:14 πμ	1/2/2013 3:59 μμ		ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210	020201	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	25/7/2013	12/7/2013 9:14 πμ	25/7/2013 3:59 μμ		ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210	020201	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	23/8/2013	12/8/2013 9:14 πμ	23/8/2013 3:59 μμ		ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210	040301	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...	606	040301	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	25/7/2013	25/7/2013 12:00 πμ	25/7/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...	606	040301	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	23/8/2013	23/8/2013 12:00 πμ	23/8/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...	606	040401	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ		ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ	56.100	040401	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	29/7/2013	29/7/2013 12:00 πμ	29/7/2013 11:59 μμ		ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ	56.100	040401	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	27/8/2013	27/8/2013 12:00 πμ	27/8/2013 11:59 μμ		ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ	56.100	050702	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ		ΜΑΝΔΥΞΕ PVC	8.585	050702	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	25/7/2013	25/7/2013 12:00 πμ	25/7/2013 11:59 μμ		ΜΑΝΔΥΞΕ PVC	8.585	050702	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	23/8/2013	23/8/2013 12:00 πμ	23/8/2013 11:59 μμ		ΜΑΝΔΥΞΕ PVC	8.585	030501	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ		ΧΑΛΚΟΣ	185.588	030501	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	12/7/2013	12/7/2013 12:00 πμ	12/7/2013 11:59 μμ		ΧΑΛΚΟΣ	185.588	030501	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	12/8/2013	12/8/2013 12:00 πμ	12/8/2013 11:59 μμ		ΧΑΛΚΟΣ	185.588
Κωδικός	Δυναμικό Μ...	Α...	Αρχική Ημ/ν...	Ημ/νία Παρ...	Ημ/νία - Ορο Έναρξ...	Ημ/νία - Ορο Λήξης	Περιγραφή	Ποσότητα																																																																																																																																																																					
010101	Νέα	<input type="checkbox"/>	4/2/2013	31/1/2013 1:29 μμ	4/2/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50																																																																																																																																																																					
010101	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	1/8/2013	25/7/2013 1:29 μμ	1/8/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50																																																																																																																																																																					
010101	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	1/9/2013	23/8/2013 1:29 μμ	30/8/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50																																																																																																																																																																					
020201	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	21/1/2013 9:14 πμ	1/2/2013 3:59 μμ		ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210																																																																																																																																																																					
020201	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	25/7/2013	12/7/2013 9:14 πμ	25/7/2013 3:59 μμ		ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210																																																																																																																																																																					
020201	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	23/8/2013	12/8/2013 9:14 πμ	23/8/2013 3:59 μμ		ΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210																																																																																																																																																																					
040301	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...	606																																																																																																																																																																					
040301	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	25/7/2013	25/7/2013 12:00 πμ	25/7/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...	606																																																																																																																																																																					
040301	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	23/8/2013	23/8/2013 12:00 πμ	23/8/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΕ ΕΝΕΡΓ...	606																																																																																																																																																																					
040401	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ		ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ	56.100																																																																																																																																																																					
040401	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	29/7/2013	29/7/2013 12:00 πμ	29/7/2013 11:59 μμ		ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ	56.100																																																																																																																																																																					
040401	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	27/8/2013	27/8/2013 12:00 πμ	27/8/2013 11:59 μμ		ΣΥΡΜΑ ΣΩΛΗΡΟΥ	56.100																																																																																																																																																																					
050702	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ		ΜΑΝΔΥΞΕ PVC	8.585																																																																																																																																																																					
050702	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	25/7/2013	25/7/2013 12:00 πμ	25/7/2013 11:59 μμ		ΜΑΝΔΥΞΕ PVC	8.585																																																																																																																																																																					
050702	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	23/8/2013	23/8/2013 12:00 πμ	23/8/2013 11:59 μμ		ΜΑΝΔΥΞΕ PVC	8.585																																																																																																																																																																					
030501	Νέα	<input type="checkbox"/>	3/2/2013	3/2/2013 12:00 πμ	3/2/2013 11:59 μμ		ΧΑΛΚΟΣ	185.588																																																																																																																																																																					
030501	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	12/7/2013	12/7/2013 12:00 πμ	12/7/2013 11:59 μμ		ΧΑΛΚΟΣ	185.588																																																																																																																																																																					
030501	Νέα	<input checked="" type="checkbox"/>	12/8/2013	12/8/2013 12:00 πμ	12/8/2013 11:59 μμ		ΧΑΛΚΟΣ	185.588																																																																																																																																																																					
<p>17. Καθαρίζω την καρτέλα Προγραμματισμός από τις παραμέτρους που άλλαξα για αυτό το σενάριο. Δηλαδή σβήνω τη Μέγιστη Ποσότητα Αναπλήρωσης 50, το Απόθεμα Ασφαλείας 50 και το Διάστημα Αναπαραγγελίας σε 3Μ.</p>																																																																																																																																																																													

<p>#6 Ταυτόχρονη παραγωγή δυο ειδών</p>		
<p>Στην ενότητα αυτή θα τοποθετήσουμε προβλέψεις για δυο έτοιμα ώστε να δούμε πώς θα δημιουργηθούν επικαλύψεις. Μέχρι τη λειτουργία Φύλλα Προγραμματισμού το σύστημα απλά προτείνει MPS/MRP το οποίο όμως δεν ενημερώνει τα υποσυστήματα Αγορών ή Εκτέλεσης Παραγωγής. Για να προχωρήσουμε στο στάδιο της ενημέρωσης πρέπει να εκτελέσουμε τη λειτουργία Εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων όπου πέραν των άλλων οι Εντολές Παραγωγής επηρεάζουν τη φόρτιση (απασχόληση) των πόρων παραγωγής.</p>		
<p>Ενέργειες</p>	<p>Οδηγίες εισηγητή</p>	<p>Δείγματα οθονών</p>

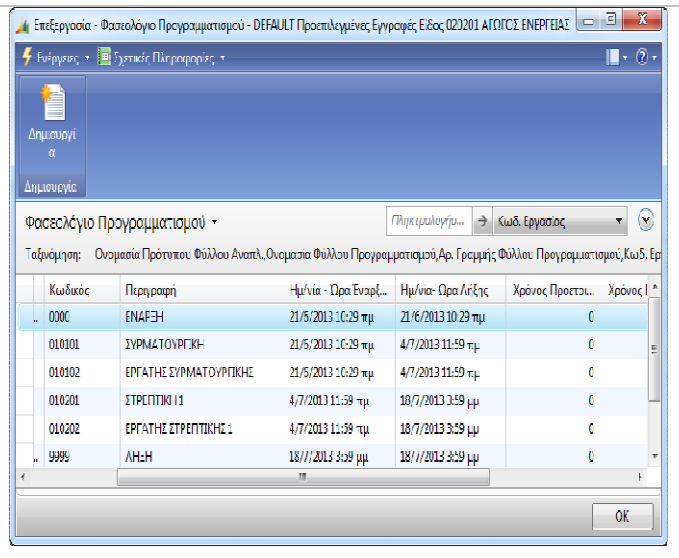
5. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Προβλέψεις Παραγωγής και καταχωρώ δυο προβλέψεις μια για κάθε καλώδιο.



6. Εκτελώ Λειτουργίες - Αναπαραγωγή Πλάνου στα Φύλλα Προγραμματισμού και παρατηρώ ότι το σύστημα πρότεινε δυο σειρές παραγωγών (έτοιμο, ημικατεργασμένο και υλικά) για κάθε καλώδιο.

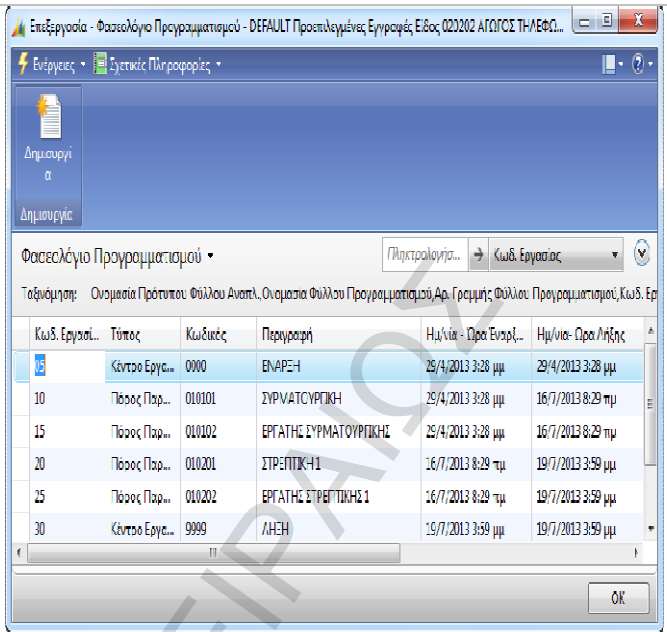


7. Από τα φασεολόγια γνωρίζω ότι για την παραγωγή των αγωγών έχω κοινά μηχανήματα (Συρματοουργική και Στρεπτική 1). Ελέγχω πρώτα το φασεολόγιο παραγωγής του αγωγού ενέργειας (Είδος – Φασεολόγιο).



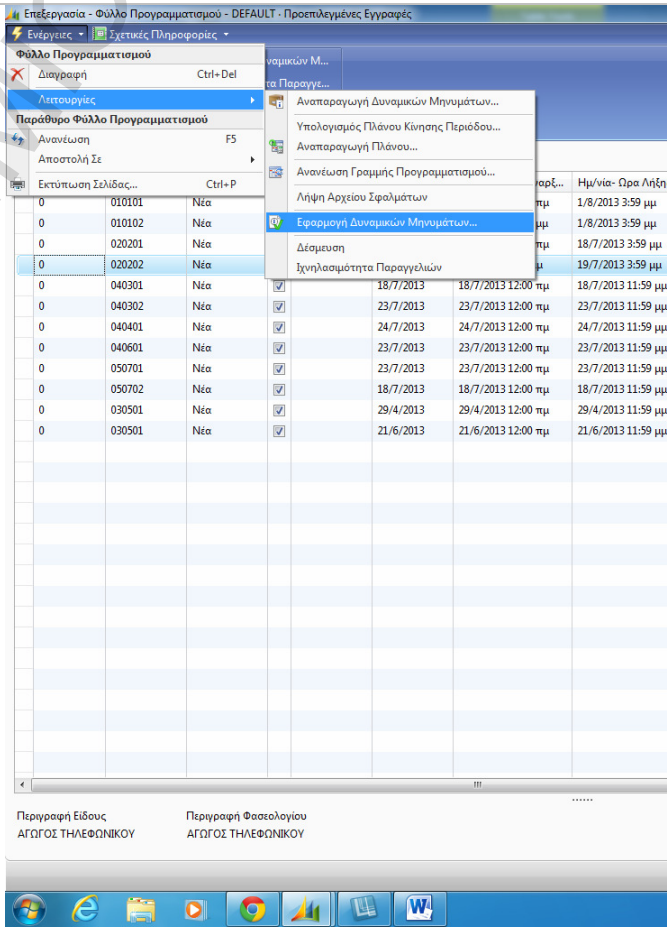
8. Κατόπιν ελέγχω το φασεολόγιο παραγωγής του αγωγού τηλεφωνικού. Παρατηρώ ότι το σύστημα έχει προτείνει ημερομηνίες παραγωγής που συμπίπτουν. Έτσι έχω κοινή παραγωγή στο διάστημα 21/6 – 4/7 για τη Συρματουργική και 16/7 – 18/7 για τη Στρεπτική 1.

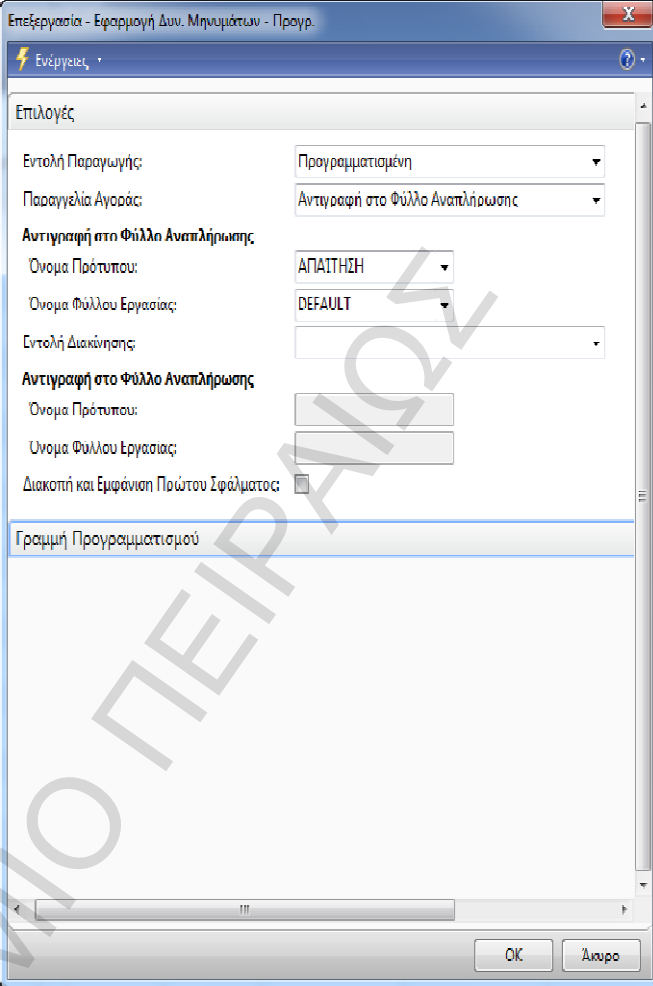
Θα ελέγξω επακριβώς τα κοινά διαστήματα παραγωγής μέσα από τη φόρτιση (απασχόληση) των μηχανών.
Για να γίνει αυτό πρέπει να προχωρήσω σε αποδοχή των προτάσεων του συστήματος. Μέχρι τα Φύλλα Προγραμματισμού το σύστημα απλά προτείνει MPS/MRP τα οποία μπορώ να αποδεχθώ, να τροποποιήσω ή να απορρίψω.



9. Επιλέγω Ενέργειες-Λειτουργίες - Εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων.

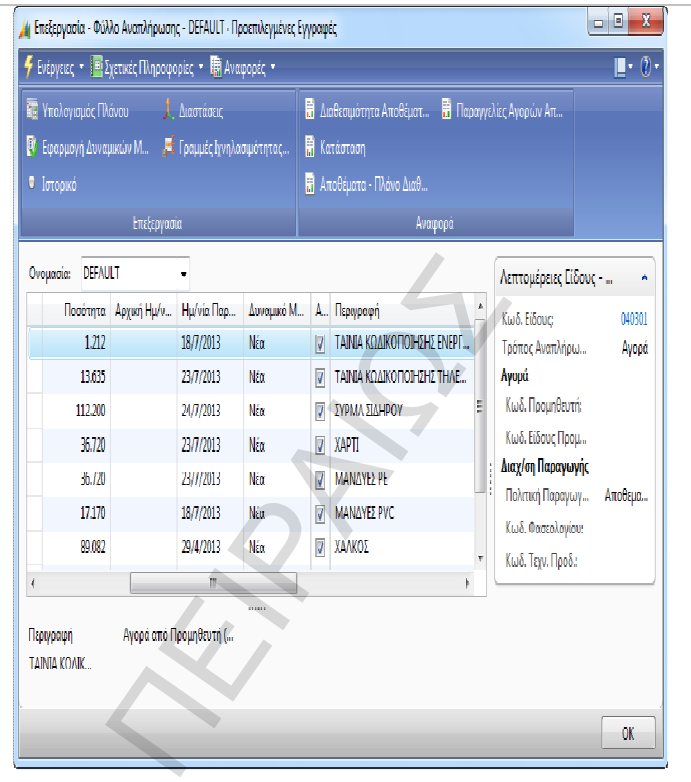
Παρατηρώ τη στήλη Αποδοχή Δυναμικού Μηνύματος όπου έχουμε αποδεχθεί (v) όλες τις γραμμές παραγωγής και αγορών που προτείνει το σύστημα.



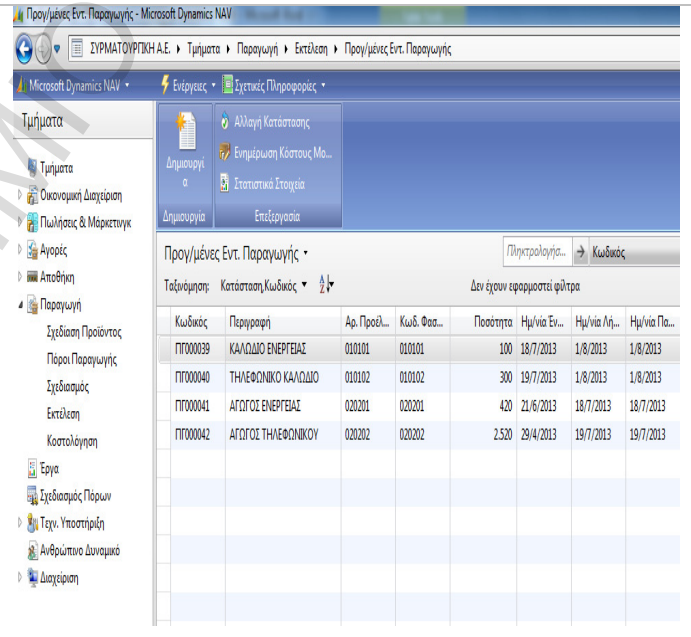
<p>10. Στην καρτέλα Επιλογές επιλέγω οι Εντολές Παραγωγής που προτείνει το MPS/MRP να γίνουν Προγραμματισμένες (ώστε να ληφθούν υπ' όψιν στη φόρτιση των πόρων) και οι Παραγγελίες Αγοράς που προτείνει το σύστημα να Αντιγραφούν στα Φύλλα Αναπλήρωσης. Τέλος επιλέγω Όνομα Πρότυπου, Όνομα Φύλλου Εργασίας και OK.</p>	<p>Με την ολοκλήρωση εφαρμογής των δυναμικών μηνυμάτων γίνονται δυο ενέργειες αυτόματα από το σύστημα. Οι παραγωγές μετατρέπονται σε Προγραμματισμένες Εντολές Παραγωγής και εμφανίζονται πλέον στο σύστημα (επηρεάζοντας ταυτόχρονα και τη φόρτιση των πόρων), οπότε μπορούν να προχωρήσουν στην παραγωγική διαδικασία (οριστικοποίηση, έκδοση, ολοκλήρωση). Παράλληλα οι προτάσεις αγοράς αντιγράφονται στα φύλλα αναπλήρωσης απ' όπου μπορούν να γίνουν παραγγελίες σε προμηθευτές.</p>	
--	--	---

11. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός Φύλλα Αναπλήρωσης και παρατηρώ ότι έχουν μεταφερθεί όλες οι προτάσεις αγοράς υλικών.

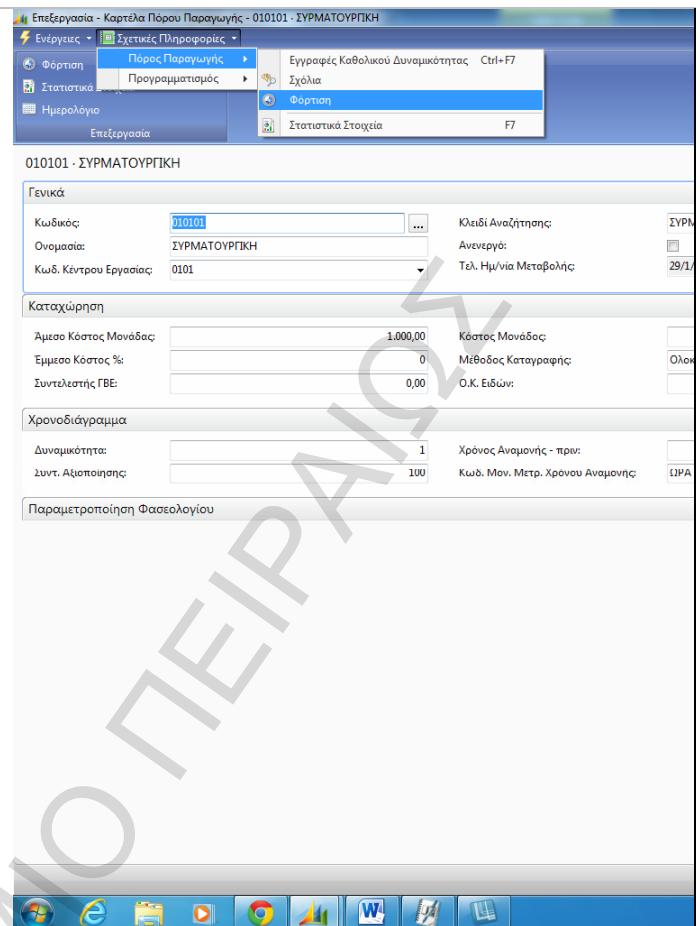
Η οθόνη Εφαρμογής Δυναμικών Μηνυμάτων δεν χρειάζεται να αλλάξει ξανά, αλλά όσες φορές κάνουμε εφαρμογή στο εξής δίνουμε απλά OK.



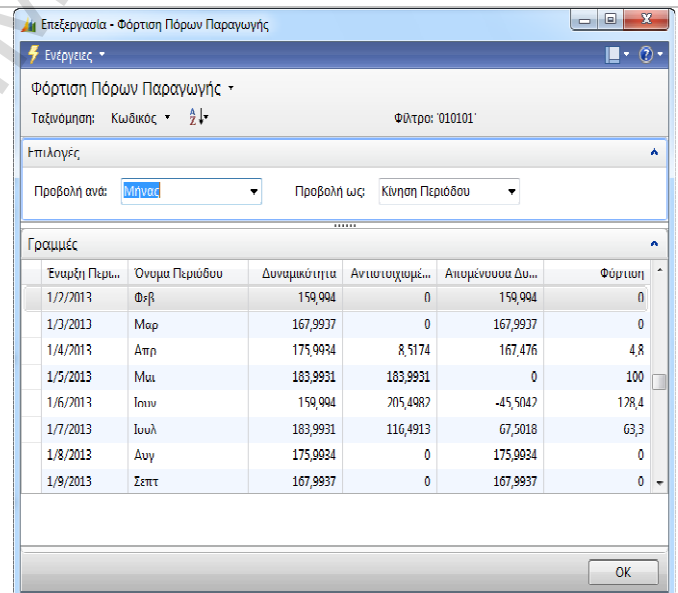
12. Επιλέγω Παραγωγής – Εκτέλεση Προγραμματισμένες Εντολές Παραγωγής και παρατηρώ ότι όλες οι προτάσεις παραγωγής (2 καλωδίων και 2 αγωγών) έχουν ενημερώσει το σύστημα παραγωγής.

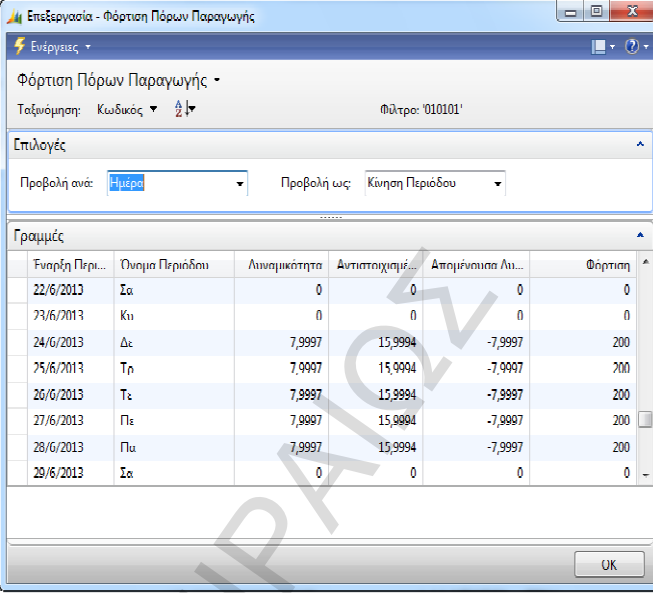


13. Θα ελέγξω και τη φόρτιση (απασχόληση) των πόρων. Επιλέγω Παραγωγή - Πόροι Παραγωγής - Πόροι Παραγωγής και στον πόρο Συρματουργική επιλέγω Σχετικές Πληροφορίες- Πόρος Παραγωγής - Φόρτιση.



14. Στη μηνιαία φόρτιση παρατηρώ ότι το μήνα Ιούνιο έχω υπερβάσεις της διαθεσιμότητας του πόρου.



<p>15. Επιλέγω την ημερήσια φόρτιση και επιβεβαιώνω την παρατήρησή μου για τη φόρτιση του πόρου Συρματοουργική ότι για το διάστημα 21/6 - 4/7 έχω ταυτόχρονη παραγωγή δυο αγωγών (4 ανωτέρω).</p>		 <table border="1" data-bbox="788 414 1444 683"> <thead> <tr> <th>Φορτίση Περί...</th> <th>Όνομα Περιόδου</th> <th>Δυναμικότητα</th> <th>Αντιστοιχημέ...</th> <th>Απομένοντα Δυ...</th> <th>Φόρτιση</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22/6/2013</td> <td>Σα</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>23/6/2013</td> <td>Κι</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>24/6/2013</td> <td>Δε</td> <td>7,9997</td> <td>15,9994</td> <td>-7,9997</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>25/6/2013</td> <td>Τρ</td> <td>7,9997</td> <td>15,9994</td> <td>-7,9997</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>26/6/2013</td> <td>Τε</td> <td>7,9997</td> <td>15,9994</td> <td>-7,9997</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>27/6/2013</td> <td>Πε</td> <td>7,9997</td> <td>15,9994</td> <td>-7,9997</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>28/6/2013</td> <td>Πα</td> <td>7,9997</td> <td>15,9994</td> <td>-7,9997</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>29/6/2013</td> <td>Σα</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Φορτίση Περί...	Όνομα Περιόδου	Δυναμικότητα	Αντιστοιχημέ...	Απομένοντα Δυ...	Φόρτιση	22/6/2013	Σα	0	0	0	0	23/6/2013	Κι	0	0	0	0	24/6/2013	Δε	7,9997	15,9994	-7,9997	200	25/6/2013	Τρ	7,9997	15,9994	-7,9997	200	26/6/2013	Τε	7,9997	15,9994	-7,9997	200	27/6/2013	Πε	7,9997	15,9994	-7,9997	200	28/6/2013	Πα	7,9997	15,9994	-7,9997	200	29/6/2013	Σα	0	0	0	0
Φορτίση Περί...	Όνομα Περιόδου	Δυναμικότητα	Αντιστοιχημέ...	Απομένοντα Δυ...	Φόρτιση																																																			
22/6/2013	Σα	0	0	0	0																																																			
23/6/2013	Κι	0	0	0	0																																																			
24/6/2013	Δε	7,9997	15,9994	-7,9997	200																																																			
25/6/2013	Τρ	7,9997	15,9994	-7,9997	200																																																			
26/6/2013	Τε	7,9997	15,9994	-7,9997	200																																																			
27/6/2013	Πε	7,9997	15,9994	-7,9997	200																																																			
28/6/2013	Πα	7,9997	15,9994	-7,9997	200																																																			
29/6/2013	Σα	0	0	0	0																																																			
<p>16. Αναλύω μια ημέρα π.χ. 24/6 και παρατηρώ ότι πράγματι έχω δυο παράλληλες επεξεργασίες και επομένως 100% υπέρβαση της δυναμικότητας του μηχανήματος.</p>	<p>Το πρόβλημα της υπέρβασης της δυναμικότητας θα ξεπεραστεί στην επόμενη ενότητα, χαρακτηρίζοντας τον πόρο κρίσιμο, ώστε να μην επιτρέπονται υπερβάσεις δυναμικότητας.</p>																																																							

#7 Ετήσιος προγραμματισμός παραγωγής - αναγκών.

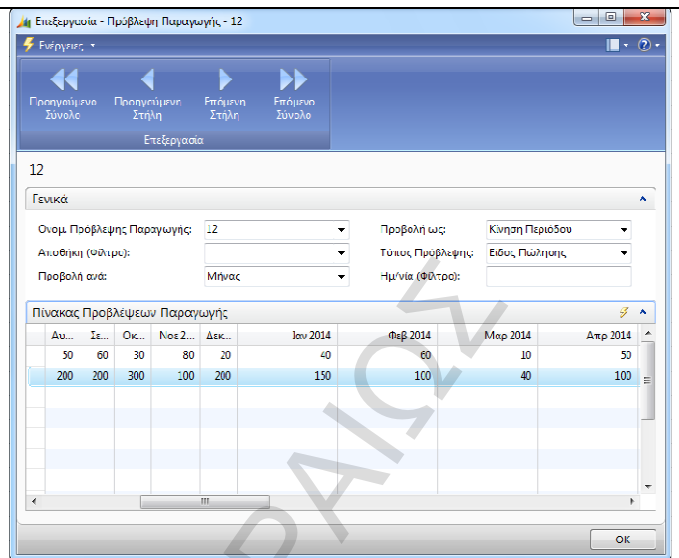
Μετά την ολοκλήρωση των δοκιμαστικών σεναρίων μπορούμε να προχωρήσουμε στον ετήσιο προγραμματισμό αναγκών σε υλικά και πόρους, με βάση τον ετήσιο προγραμματισμό αναγκών σε έτοιμα που προτείνει η διεύθυνση πωλήσεων.

Καταχωρούμε τις ετήσιες προβλέψεις (Προγραμματισμός Παραγωγής) και το σύστημα αναπαράγει το πλάνο με βάση τις ετήσιες προβλέψεις. Αποδεχόμαστε τις προτάσεις παραγωγής και αγορών του συστήματος (εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων) και παρατηρούμε τις φορτίσεις των πόρων που είναι αποτέλεσμα των (προγραμματισμένων) προτάσεων παραγωγής.

Παρατηρούμε υπερβάσεις δυναμικότητας στους πόρους του Κέντρου Εργασίας Συρματοουργική (Συρματοουργική και Εργάτης Συρματοουργικής), οι οποίες δεν είναι αποδεκτές. Χαρακτηρίζουμε τους δυο πόρους σαν κρίσιμους (ώστε να μην επιτρέπονται υπερβάσεις δυναμικότητας). Το αποτέλεσμα είναι η επέκταση του προγραμματισμού χρονικά προς τα πίσω. Αυξάνουμε τον αριθμό των βαρδιών και παρατηρούμε ότι η αυξημένη διαθεσιμότητα (λόγω αύξησης των βαρδιών) καλύπτει τις ανάγκες παραγωγής.

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
-----------	------------------	-----------------

1.Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός Προβλέψεις Παραγωγής και καταχωρώ τις μηνιαίες προβλέψεις για τα δυο έτοιμα.



2.Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Φύλλα Προγραμματισμού και Ενέργειες-Λειτουργίες – Αναπαραγωγή Πλάνου. Παρατηρώ ότι το σύστημα έχει δημιουργήσει μια πρόταση παραγωγής για κάθε μηνιαία πρόβλεψη κάθε έτοιμου (2 x 12) συμπαρασύροντας παραγωγές αγωγών και ανάγκες υλικών.

Κάθε φορά που τρέχω Αναπαραγωγή Πλάνου το σύστημα αυτόματα διαγράφει όλα τα φύλλα αναπλήρωσης και όλες τις προγραμματισμένες εντολές παραγωγής που προέρχονται από προηγούμενη εφαρμογή δυναμικών μηνυμάτων.

Προσπο...	Κωδικός	Αναφορά Μ...	Α...	Αρχική Ημ/ν...	Ημ/νία Παρ...	Ημ/νία - Πρω Ενεργ...	Ημ/νία - Ορα Λήξ...	Περιγραφή	Ποσότητα	Αρχική Ποσότη...
0	00101	Νέα	✓	1/8/2013	25/7/2013 12:00 πμ	1/8/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	50	
0	00101	Νέα	✓	1/9/2013	22/8/2013 12:59 μμ	30/8/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	60	
0	00101	Νέα	✓	1/10/2013	26/9/2013 2:59 μμ	1/10/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	30	
0	00101	Νέα	✓	1/11/2013	22/10/2013 11:59 μμ	1/11/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	80	
0	00101	Νέα	✓	1/12/2013	27/11/2013 2:59 μμ	29/11/2013 3:59 μμ		ΚΑΛΩΔΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	20	
0	00102	Νέα	✓	1/8/2013	24/7/2013 1:59 μμ	1/8/2013 3:59 μμ		ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΟ	200	
0	00102	Νέα	✓	1/9/2013	22/8/2013 1:59 μμ	30/8/2013 3:59 μμ		ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΟ	200	
0	00102	Νέα	✓	1/10/2013	18/9/2013 12:59 μμ	1/10/2013 3:59 μμ		ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΟ	300	
0	00102	Νέα	✓	1/11/2013	29/10/2013 2:59 μμ	1/11/2013 3:59 μμ		ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΟ	100	
0	00102	Νέα	✓	1/12/2013	21/11/2013 1:59 μμ	29/11/2013 3:59 μμ		ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΑΛΩΔΟ	200	
0	020201	Νέα	✓	25/7/2013	16/7/2013 9:44 πμ	25/7/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	210	
0	020201	Νέα	✓	22/8/2013	9/8/2013 3:59 μμ	22/8/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	252	
0	020201	Νέα	✓	26/9/2013	20/9/2013 8:44 πμ	26/9/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	126	
0	020201	Νέα	✓	22/10/2013	4/10/2013 3:59 μμ	22/10/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	336	
0	020201	Νέα	✓	27/11/2013	22/11/2013 3:59 μμ	27/11/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	84	
0	020202	Νέα	✓	24/7/2013	21/6/2013 3:59 μμ	24/7/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ	1.680	
0	020202	Νέα	✓	22/8/2013	21/6/2013 1:28 πμ	22/8/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ	1.680	
0	020202	Νέα	✓	18/9/2013	7/6/2013 3:59 μμ	18/9/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ	2.520	
0	020202	Νέα	✓	29/10/2013	15/10/2013 10:29 πμ	29/10/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ	840	
0	020202	Νέα	✓	21/11/2013	10/10/2013 3:59 μμ	21/11/2013 3:59 μμ		ΑΙΟΛΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ	1.680	
0	040301	Νέα	✓	25/7/2013	25/7/2013 12:00 πμ	25/7/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	606	
0	040301	Νέα	✓	22/8/2013	22/8/2013 12:00 πμ	22/8/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	728	
0	040301	Νέα	✓	26/9/2013	26/9/2013 12:00 πμ	26/9/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	364	
0	040301	Νέα	✓	22/10/2013	22/10/2013 12:00 πμ	22/10/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	970	
0	040301	Νέα	✓	27/11/2013	27/11/2013 12:00 πμ	27/11/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓ...	243	
0	040302	Νέα	✓	25/7/2013	25/7/2013 12:00 πμ	25/7/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΛΕ...	9.090	
0	040302	Νέα	✓	23/8/2013	23/8/2013 12:00 πμ	23/8/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΛΕ...	9.090	
0	040302	Νέα	✓	20/9/2013	20/9/2013 12:00 πμ	20/9/2013 11:59 μμ		ΤΑΙΝΙΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΛΕ...	13.635	

3.Επιλέγω
Λειτουργίες –
Εφαρμογή
Δυναμικών
Μηνυμάτων ώστε
να ελέγξω τη
φόρτιση των πόρων.
Μετά την εφαρμογή
των δυναμικών
μηνυμάτων επιλέγω
Παραγωγή – Πόροι
Παραγωγής –
Σχετικές
Πληροφορίες- Πόροι
Παραγωγής και στο
μηχάνημα
Συρματοουργική
επιλέγω Πόρος
Παραγωγής –
Φόρτιση. Παρατηρώ
ότι έχω σημαντικές
υπερβάσεις
δυναμικότητας που
ξεπερνούν το 285%.

Επεξεργασία - Φόρτιση Πόρων Παραγωγής

Ενέργειες

Φόρτιση Πόρων Παραγωγής

Ταξινόμηση: Κωδικός Φίλτρο: '010101'

Επιλογές

Προβολή ανά: Μήνας Προβολή ως: Κίνηση Περιόδου

Γραμμές

Έναρξη Περι...	Όνομα Περιόδου	Δυναμικότητα	Αντιστοιχισμέ...	Απομένονσα Δυ...	Φόρτιση
1/5/2013	Μαι	183,9931	11,0114	172,9817	6
1/6/2013	Ιουν	159,994	171,5231	-11,5291	107,2
1/7/2013	Ιουλ	183,9931	527,7308	-343,7377	286,8
1/8/2013	Αυγ	175,9934	327,0886	-151,0952	185,9
1/9/2013	Σεπτ	167,9937	105,5575	62,4362	62,8
1/10/2013	Οκτ	183,9931	389,7931	-205,8	211,9
1/11/2013	Νοε	167,9937	113,6955	54,2982	67,7
1/12/2013	Δεκ	175,9934	0	175,9934	0

OK

4. Ελέγγω τη
φόρτιση και των
υπολοίπων
πόρων και
παρατηρώ ότι ο
εργάτης της
Συρματοουργικής
(που ακολουθεί
το μηχάνημα)
έχει τις ίδιες
υπερβάσεις.
Από τους
υπόλοιπους
πόρους μόνο η
Στρεπτική 1
εμφανίζει κάπως
αυξημένες
απαιτήσεις (που
μόλις ξεπερνούν
το 50%), ενώ οι
υπόλοιποι πόροι
υποαπασχολούν
ται.

Επεξεργασία - Φόρτιση Πόρων Παραγωγής

Ενέργειες

Φόρτιση Πόρων Παραγωγής

Ταξινόμηση: Κωδικός Φίλτρο: '010102'

Επιλογές

Προβολή ανά: Μήνας Προβολή ως: Κίνηση Περιόδου

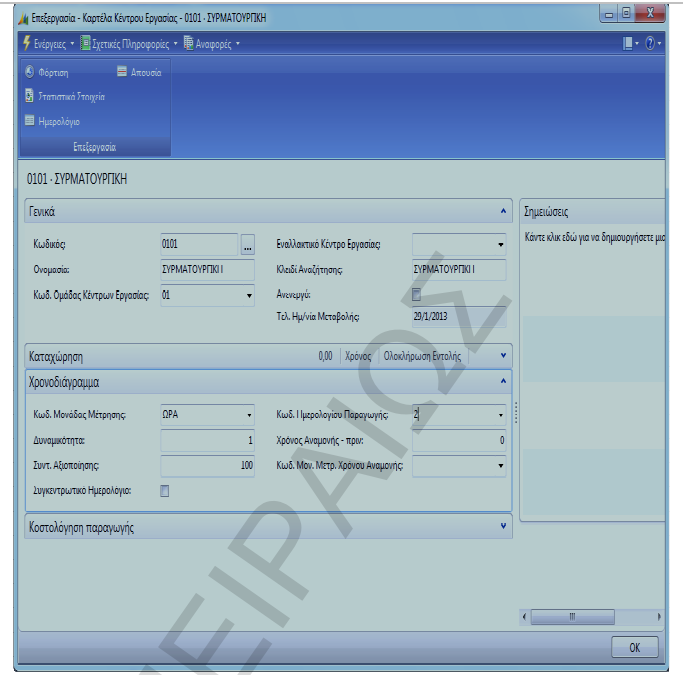
Γραμμές

Έναρξη Περι...	Όνομα Περιόδου	Δυναμικότητα	Αντιστοιχισμέ...	Απομένονσα Δυ...	Φόρτιση
1/5/2013	Μαι	183,9931	11,0114	172,9817	6
1/6/2013	Ιουν	159,994	171,5231	-11,5291	107,2
1/7/2013	Ιουλ	183,9931	527,7308	-343,7377	286,8
1/8/2013	Αυγ	175,9934	327,0886	-151,0952	185,9
1/9/2013	Σεπτ	167,9937	105,5575	62,4362	62,8
1/10/2013	Οκτ	183,9931	389,7931	-205,8	211,9
1/11/2013	Νοε	167,9937	113,6955	54,2982	67,7
1/12/2013	Δεκ	175,9934	0	175,9934	0

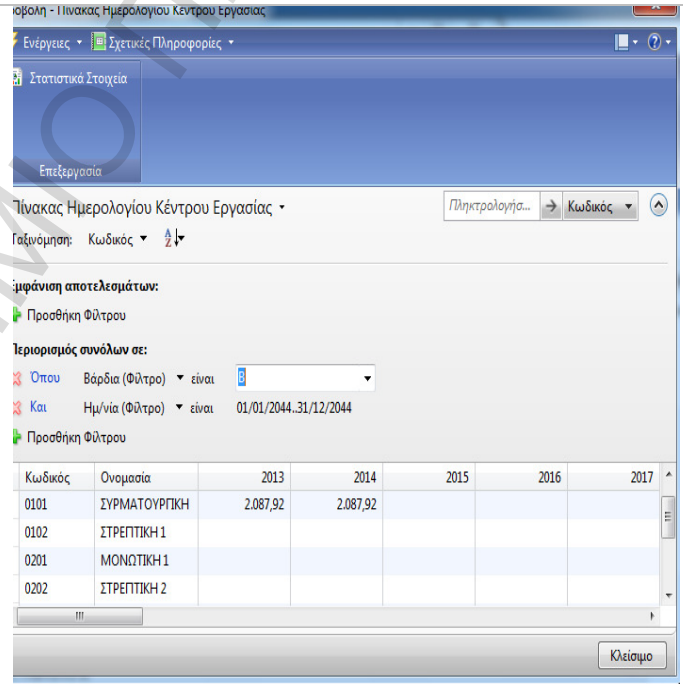
OK

<p>5. Επιλέγω Παραγωγή – Πόροι Παραγωγής - Παραμετροποίηση – Πόροι Περιορισμένης Δυναμικότητας και χαρακτηρίζω τους πόρους Συρματουργική και Εργάτης Συρματουργικής σαν κρίσιμους ώστε η μέγιστη φόρτιση να μην υπερβαίνει το 100%.</p>	<p>Με τον τρόπο αυτό, λύνουμε το πρόβλημα του παραπάνω βήματος.</p>																																																							
<p>6. Επαναλαμβάνω στα Φύλλα Προγραμματισμού την Αναπαραγωγή Πλάνου και την Εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων και ελέγχω ξανά τη φόρτιση της Συρματουργικής. Παρατηρώ ότι να μην δεν υπερβαίνει τη διαθεσιμότητα αλλά η παραγωγή θα πρέπει να αρχίσει τον Μάρτιο της προηγούμενης χρονιάς για να καλυφθούν οι ανάγκες. Τα υπόλοιπα κέντρα υποαπασχολούνται.</p>	<p>Εφ' όσον δεν επαρκεί η δυναμικότητα του κέντρου Συρματουργική, το ενδεδειγμένο «εργαλείο» στα χέρια του υπεύθυνου παραγωγής είναι η αύξηση των βαρδιών σε δυο ώστε να καλυφθεί η αυξημένη ζήτηση.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Έναρξη Περι...</th> <th>Όνομα Περιόδου</th> <th>Δυναμικότητα</th> <th>Αντιστοιχισμέ...</th> <th>Απομένονα Δυ...</th> <th>Φόρτιση</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/3/2013</td> <td>Μαρ</td> <td>167,9937</td> <td>167,6363</td> <td>0,3574</td> <td>99,8</td> </tr> <tr> <td>1/4/2013</td> <td>Απρ</td> <td>175,9934</td> <td>175,9934</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1/5/2013</td> <td>Μαι</td> <td>183,9931</td> <td>183,7446</td> <td>0,2485</td> <td>99,9</td> </tr> <tr> <td>1/6/2013</td> <td>Ιουν</td> <td>159,994</td> <td>159,994</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1/7/2013</td> <td>Ιουλ</td> <td>183,9931</td> <td>183,9925</td> <td>0,0006</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1/8/2013</td> <td>Αυγ</td> <td>175,9934</td> <td>175,9928</td> <td>0,0006</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1/9/2013</td> <td>Σεπτ</td> <td>167,9937</td> <td>167,2458</td> <td>0,6479</td> <td>99,6</td> </tr> <tr> <td>1/10/2013</td> <td>Οκτ</td> <td>183,9931</td> <td>182,9988</td> <td>0,9943</td> <td>99,5</td> </tr> </tbody> </table>	Έναρξη Περι...	Όνομα Περιόδου	Δυναμικότητα	Αντιστοιχισμέ...	Απομένονα Δυ...	Φόρτιση	1/3/2013	Μαρ	167,9937	167,6363	0,3574	99,8	1/4/2013	Απρ	175,9934	175,9934	0	100	1/5/2013	Μαι	183,9931	183,7446	0,2485	99,9	1/6/2013	Ιουν	159,994	159,994	0	100	1/7/2013	Ιουλ	183,9931	183,9925	0,0006	100	1/8/2013	Αυγ	175,9934	175,9928	0,0006	100	1/9/2013	Σεπτ	167,9937	167,2458	0,6479	99,6	1/10/2013	Οκτ	183,9931	182,9988	0,9943	99,5
Έναρξη Περι...	Όνομα Περιόδου	Δυναμικότητα	Αντιστοιχισμέ...	Απομένονα Δυ...	Φόρτιση																																																			
1/3/2013	Μαρ	167,9937	167,6363	0,3574	99,8																																																			
1/4/2013	Απρ	175,9934	175,9934	0	100																																																			
1/5/2013	Μαι	183,9931	183,7446	0,2485	99,9																																																			
1/6/2013	Ιουν	159,994	159,994	0	100																																																			
1/7/2013	Ιουλ	183,9931	183,9925	0,0006	100																																																			
1/8/2013	Αυγ	175,9934	175,9928	0,0006	100																																																			
1/9/2013	Σεπτ	167,9937	167,2458	0,6479	99,6																																																			
1/10/2013	Οκτ	183,9931	182,9988	0,9943	99,5																																																			

7. Επιλέγω Παραγωγή – Πόροι Παραγωγής – Κέντρα Εργασίας και στην καρτέλα, το κέντρο Συρματοουργική, την καρτέλα Λεπτομερής Προγραμματισμός και αλλάζω τον Κωδικό Ημερολογίου Παραγωγής σε 2 (2 βάρδιες Δευτέρα έως Παρασκευή).



8. Επιλέγω στην ίδια οθόνη Προγραμματισμός – Ημερολόγιο, ώστε να ενημερώσω τη διαθεσιμότητα των κέντρων. Στη νέα οθόνη επιλέγω Λειτουργίες – Υπολογισμός και υπολογίζω διαθεσιμότητα για τα έτη 2013 – 2014. Παρατηρώ ότι παρ’ όλον ότι η διαθεσιμότητα της Α’ βάρδιας είναι η ίδια, το κέντρο Συρματοουργική εμφανίζει τώρα διαθεσιμότητα και στην Β’ βάρδια.



9. Θα κάνω τις ίδιες ενέργειες και στους πόρους. Επιλέγω Παραγωγή – Πόροι Παραγωγής – Πόροι Παραγωγής και Προγραμματισμός – Ημερολόγιο, ώστε να ενημερώσω τη διαθεσιμότητα και των πόρων. Στη νέα οθόνη επιλέγω Λειτουργίες – Υπολογισμός και υπολογίζω διαθεσιμότητα για τα έτη 2013 – 2014. Παρατηρώ ότι παρ’ όλων ότι η διαθεσιμότητα της Α’ βάρδιας είναι η ίδια, οι πόροι Συρματοργική και Εργάτης Συρματοργικής εμφανίζουν τώρα διαθεσιμότητα και στην Β’ βάρδια.

Προβολή - Πίνακας Ημερολογίου Κέντρου Εργασίας

Ενεργειες > Σχετικές Πληροφορίες >

Στατιστικά Στοιχεία

Επεξεργασία

Πίνακας Ημερολογίου Κέντρου Εργασίας > Πληκτρολόγησε... > Κωδικός >

Ταξινόμηση: Κωδικός >

Εμφάνιση αποτελεσμάτων:

Προσθήκη Φίλτρου

Περιορισμός συνόλων σε:

Όπου Ημ/νία (Φίλτρο) είναι 01/01/2044..31/12/2044

Προσθήκη Φίλτρου

Κωδικός	Όνομασία	2013	2014	2015	2016	2017
0202	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 2	2.087,92	2.087,92			
0301	ΟΠΛΩΣΤΙΚΗ	2.087,92	2.087,92			
0401	ΜΟΝΩΤΙΚΗ 2	2.087,92	2.087,92			
0402	ΣΤΡΕΠΤΙΚΗ 3	2.087,92	2.087,92			
9999	ΛΗΞΗ	2.087,92	2.087,92			

Κλείσιμο

10. Επαναλαμβάνω στα Φύλλα Προγραμματισμού την Αναπαραγωγή Πλάνου και την Εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων και ελέγχω ξανά τη φόρτιση της Συρματουργικής. Παρατηρώ ότι η πρόσθετη βάρδια δημιουργήσε αρκετή δυναμικότητα ώστε η παραγωγή να αρχίσει τον Ιούνιο της προηγούμενης χρονιάς.

Τα συμπεράσματα επομένως είναι: (1) οι πόροι του κέντρου Συρματουργική είναι κρίσιμοι. Πρέπει να λειτουργούν Δευτέρα έως Παρασκευή σε δυο βάρδιες, έχοντας υπ' όψιν ότι πιθανόν να χρειασθεί να λειτουργούν και άλλες ημέρες (Σάββατο ή και Κυριακή), ή και τρίτη βάρδια, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες παραγωγής. Μακροπρόθεσμα ίσως να πρέπει να αναζητηθούν εναλλακτικά σενάρια όπως η αγορά πρόσθετου εξοπλισμού ή η χρησιμοποίηση πόρων φασόν και (2) τα υπόλοιπα κέντρα έχουν σημαντικά λιγότερη φόρτιση, επομένως μπορούν να χρησιμοποιηθούν, αν είναι εφικτό για την παραγωγή εναλλακτικών προϊόντων ή την παροχή υπηρεσιών φασόν.

Εναρξη Περι...	Όνομα Περιόδου	Δυναμικότητα	Αντιστοιχημέ...	Απομένουσα Δυ...	Φόρτιση
1/5/2013	Μαι	367,9862	0	367,9862	0
1/6/2013	Ιουν	319,988	245,3848	74,6032	76,7
1/7/2013	Ιουλ	367,9862	367,9856	0,0006	100
1/8/2013	Αυγ	351,9868	351,9862	0,0006	100
1/9/2013	Σεπτ	335,9874	169,3455	166,6419	50,4
1/10/2013	Οκτ	367,9862	302,006	65,9802	82,1
1/11/2013	Νοε	335,9874	209,6919	126,2955	62,4
1/12/2013	Δεκ	351,9868	0	351,9868	0

Παράρτημα Β

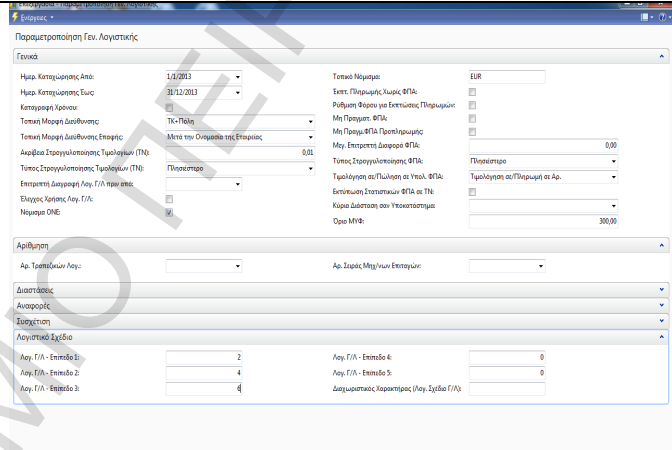
Σε αυτό το παράρτημα παρουσιάζεται αναλυτικά το σύνολο των παραμετροποιήσεων για τις αγορές μέσω συστήματος ERP.

#1 Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής

Μετά τη δημιουργία του ετήσιου πλάνου παραγωγής και αναγκών θα προχωρήσουμε στην αγορά μέρους των υλικών που προβλέπονται ώστε να μπορεί να αρχίσει η παραγωγική διαδικασία τον Ιανουάριο.

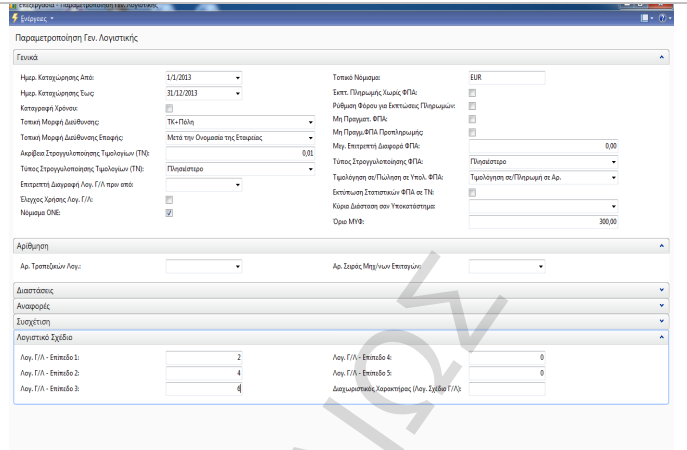
Κάθε αγορά υλικού επηρεάζει τα υποσυστήματα Αποθηκών – Προμηθευτών – Αγορών και Γενικής Λογιστικής. Για το σκοπό αυτό πριν να κάνουμε την πρώτη εγγραφή αγορών θα πρέπει πρώτα να δημιουργήσουμε διάφορα παραμετρικά αρχεία ώστε κάθε καταχώρηση αγοράς να δημιουργεί αυτόματα εγγραφές σε όλα τα υποσυστήματα που προαναφέρθηκαν.

Κατ' αρχάς θα επεκτείνουμε την παραμετροποίηση του υποσυστήματος Γενικής Λογιστικής, με αρχή το Λογιστικό Σχέδιο

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
<p>9. Επιλέγω Διαχείριση Παραμετροποίηση εφαρμογής Οικονομική Διαχείριση- Παραμετροποίηση Γενικής Λογιστικής. Καταχωρώ περίοδο από – έως επιτρεπόμενων εγγραφών ώστε να μην επιτρέπονται λανθασμένες καταχωρήσεις, στοιχεία νομίσματος και ακρίβεια στρογγυλοποίησης στο δεύτερο δεκαδικό.</p>		

10. Κατόπιν δίνω τη δομή και τα επίπεδα του λογιστικού σχεδίου 2 ψηφία (πρωτοβάθμιος), 4 ψηφία (δευτεροβάθμιος) και 6 ψηφία (τριτοβάθμιος).

Η δομή αυτή προβλέπει 2 ψηφία πρωτοβάθμιο και 2 δευτεροβάθμιο (με βάση τις αρχές του ΕΓΛΣ) και 2 τριτοβάθμιο για περαιτέρω ανάπτυξη του λογιστικού σχεδίου όπου χρειάζεται.



11. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση – Γενική Λογιστική – Λογιστικό Σχέδιο.

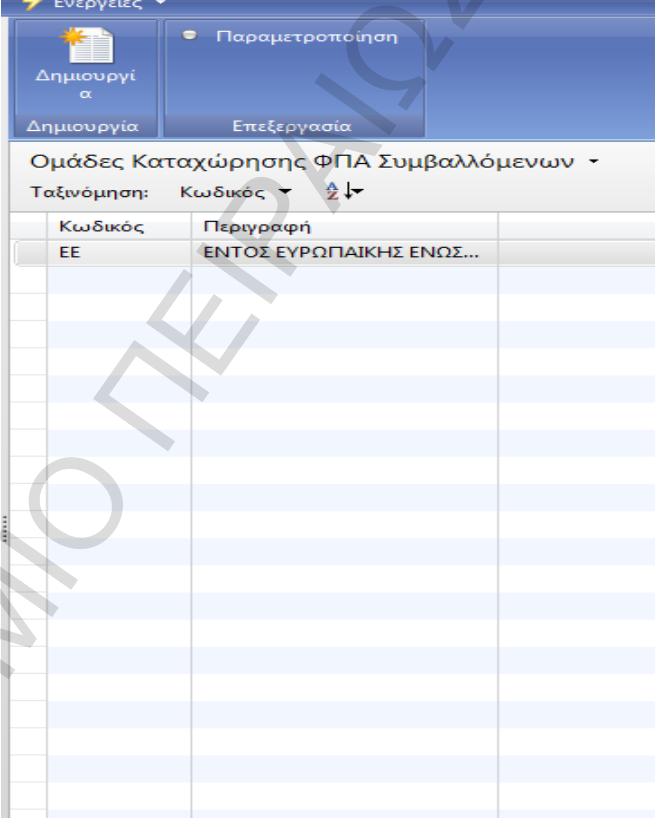


12. Καταχωρώ τους λογαριασμούς που θα χρειασθούν στο παράδειγμα. Προσοχή στην ένδειξη Ισολογισμός – Αποτελέσματα και στην ένδειξη Σύνολο – Καταχώρηση που δείχνει αν ο λογαριασμός δέχεται εγγραφές (κατώτερη βαθμίδα) ή είναι λογαριασμός συνόλων (ανώτερη βαθμίδα). Στην περίπτωση των συνόλων ορίζω τον τρόπο υπολογισμού π.χ. 240000..249999 δείχνει ότι ο πρωτοβάθμιος αθροίζει όλους βαθμούς κατώτερης βαθμίδας από τον 240000 έως τον 249999. Στο δευτεροβάθμιο 2400 το άθροισμα γίνεται 240000..240099.

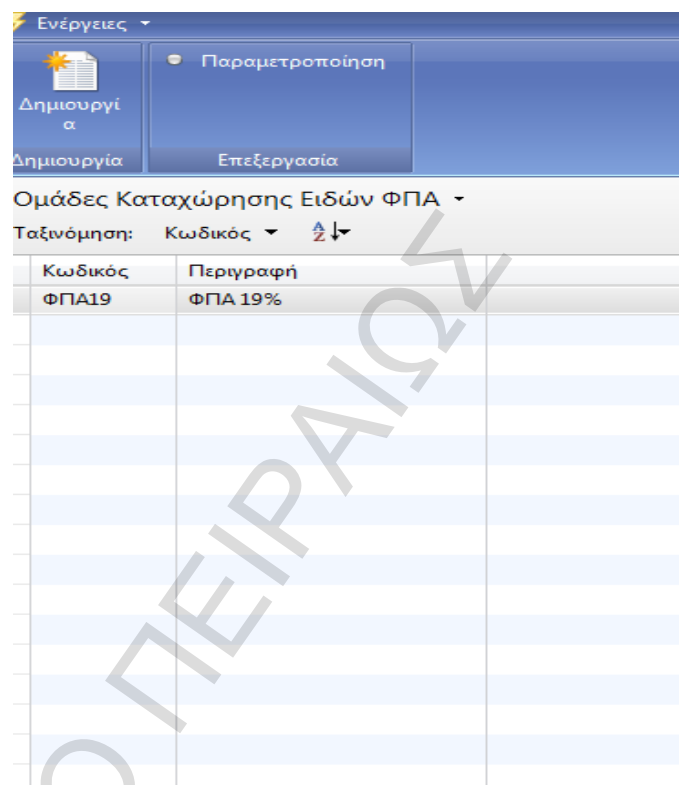
Αρ.	Όνομασία	Επίπεδο Λ...	Αποτελε...	Τύπος Λο...	Προσθετι
24	ΠΡΩΤΕΣ & ΒΟΗΘ.ΥΛΕΣ-ΥΛΙΚΑ ΣΥ...	1	Αποτελε...	Σύνολο	240000..249999
2400	ΠΡΩΤΕΣ & ΒΟΗΘ.ΥΛΕΣ-ΥΛΙΚΑ ΣΥ...	2	Αποτελε...	Σύνολο	240000..240099
240001	ΑΠΟΣΒΕΜΑΤΑ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ ΕΝΑ...	3	Αποτελε...	Καταχώρη...	
240020	ΑΓΟΡΕΣ ΧΡΗΣΗΣ	3	Αποτελε...	Καταχώρη...	
30	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	1	Ισολογισμ...	Σύνολο	3000..3099
3000	ΠΕΛΑΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	2	Ισολογισμ...	Καταχώρη...	
38	ΧΡΗΜΑΤΙΚΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ	1	Ισολογισμ...	Σύνολο	3800..3899
3800	ΤΑΜΕΙΟ	2	Ισολογισμ...	Καταχώρη...	
50	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ	1	Ισολογισμ...	Σύνολο	5000..5099
5000	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ	2	Ισολογισμ...	Καταχώρη...	
54	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΦΟΡΟΥΣ-ΤΕ...	1	Ισολογισμ...	Σύνολο	540000..549999
5400	ΦΟΡΟΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ	2	Ισολογισμ...	Σύνολο	540000..540099
540024	ΦΠΑ ΑΓΟΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	3	Ισολογισμ...	Καταχώρη...	
540071	ΦΠΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΕΤΟΙΜΩΝ & Η...	3	Ισολογισμ...	Καταχώρη...	
71	ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΠΡΟΪΟΝ ΕΤΟΙΜΩΝ & ...	1	Αποτελε...	Σύνολο	710000..719999
7100	ΠΩΛ.ΠΡΟΪΟΝ.ΕΤΟΙΜΩΝ& ΗΜΠΤ...	2	Αποτελε...	Σύνολο	710000..710099
710000	ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ	3	Αποτελε...	Καταχώρη...	

#2 Φόρος Προστιθέμενης Αξίας

Επόμενο βασικό βήμα της παραμετροποίησης είναι η παραμετροποίηση του ΦΠΑ (Φόρος Προστιθέμενης Αξίας) ώστε να υπολογίζεται αυτόματα κατά την καταχώρηση των εγγραφών. Η παραμετροποίηση αφορά λογαριασμούς Γενικής Λογιστικής, Αποθήκες, Πελάτες και Προμηθευτές.

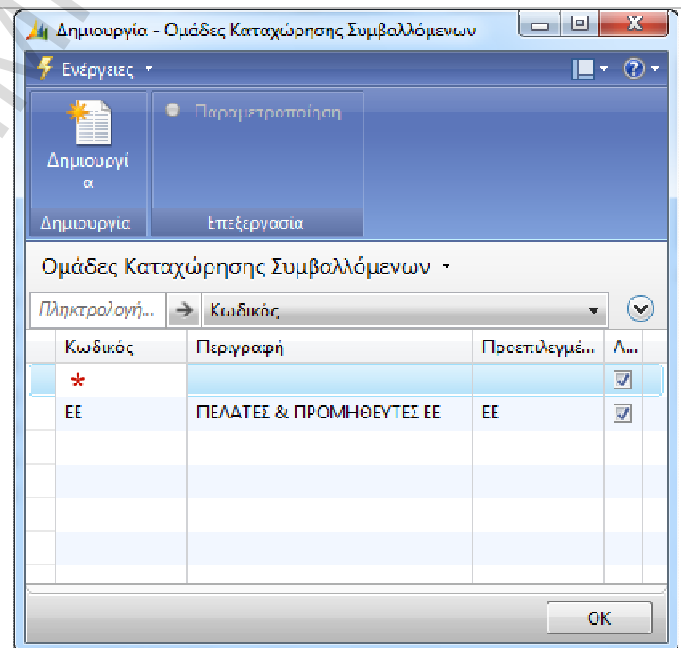
Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών				
19. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση – Παραμετροποίηση εφαρμογής – Ομάδες Καταχωρήσεων ΦΠΑ – Συμβαλλομένων και καταχωρώ.		 <table border="1"><thead><tr><th>Κωδικός</th><th>Περιγραφή</th></tr></thead><tbody><tr><td>ΕΕ</td><td>ΕΝΤΟΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣ...</td></tr></tbody></table>	Κωδικός	Περιγραφή	ΕΕ	ΕΝΤΟΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣ...
Κωδικός	Περιγραφή					
ΕΕ	ΕΝΤΟΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣ...					

20. Επιλέγω
Οικονομική
Διαχείριση -
Παραμετροποίη
ση - Ομάδες
Καταχωρήσεων
ΦΠΑ – Ειδών και
καταχωρώ.



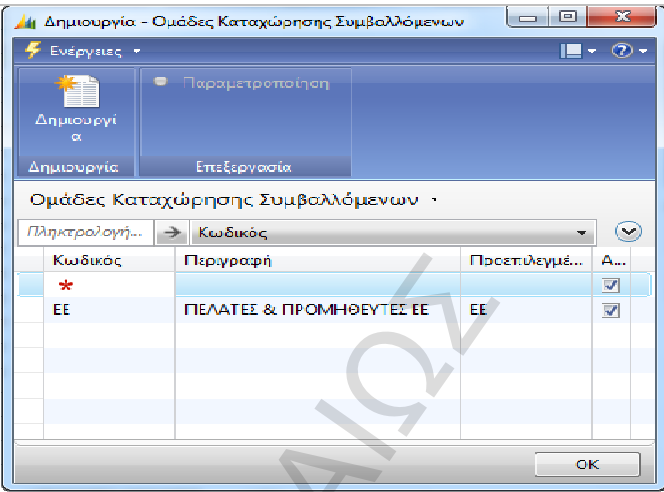
21. Τέλος επιλέγω
Διαχείριση-
Παραμ.
Εφαρμογής-
Οικονομική
Διαχείριση-
Εργασίες και
καταχωρώ το
συνδυασμό των
δυο δίνοντας
αντίστοιχα
ποσοστό ΦΠΑ
και
λογαριασμούς
εγγραφών ΦΠΑ
πωλήσεων και
αγορών για το
συγκεκριμένο
συνδυασμό.

Εάν το παράδειγμά
μας χειριζόταν και
διαφορετικά
ποσοστά ΦΠΑ θα
έπρεπε να
δημιουργήσουμε
και πρόσθετη
ομάδα
καταχώρησης ΦΠΑ
και πρόσθετη
παραμετροποίηση
καταχώρησης για
κάθε υπαρκτό
συνδυασμό
συμβαλλομένων
και ποσοστού
ΦΠΑ.

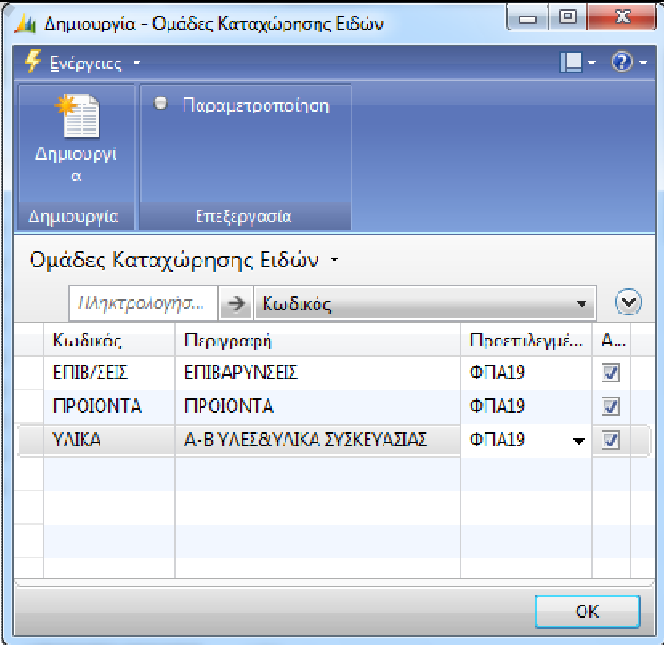


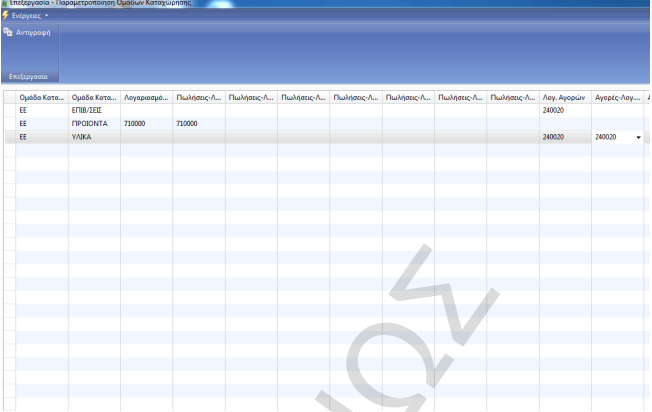
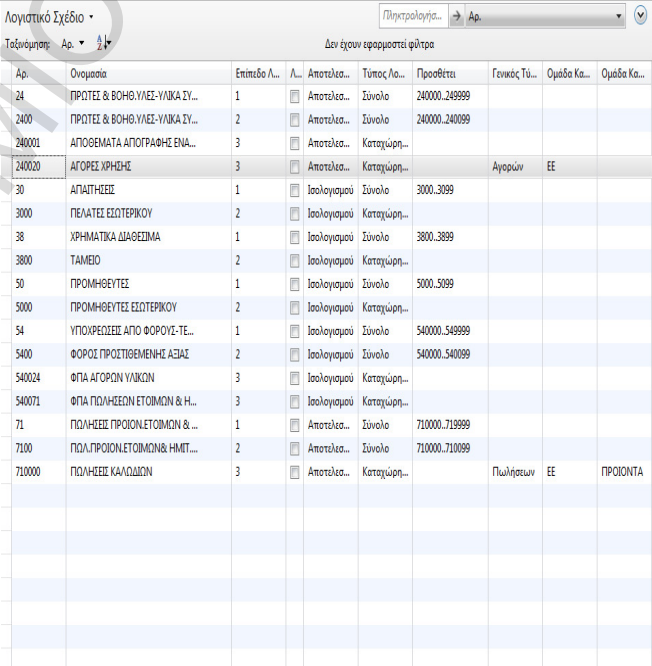
22. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση - Παραμετροποίηση - Ομάδες Καταχωρήσεων - Γενικά - Συμβαλλομένων και καταχωρώ.

Επόμενο βήμα είναι η καταχώρηση ομάδων συμβαλλομένων σε συνδυασμό με τις κατηγορίες των ειδών πωλήσεων και αγορών. Έτσι καταχωρούμε μια ομάδα καταχώρησης πελατών και προμηθευτών εντός ΕΕ και τις ομάδες υλικά (κυρίως για αγορές υλικών), προϊόντα (κυρίως για πωλήσεις προϊόντων) και επιβαρύνσεις (κυρίως για επιβαρύνσεις αγορών όπως μεταφορικά, ασφάλιστρα κ.λπ.).



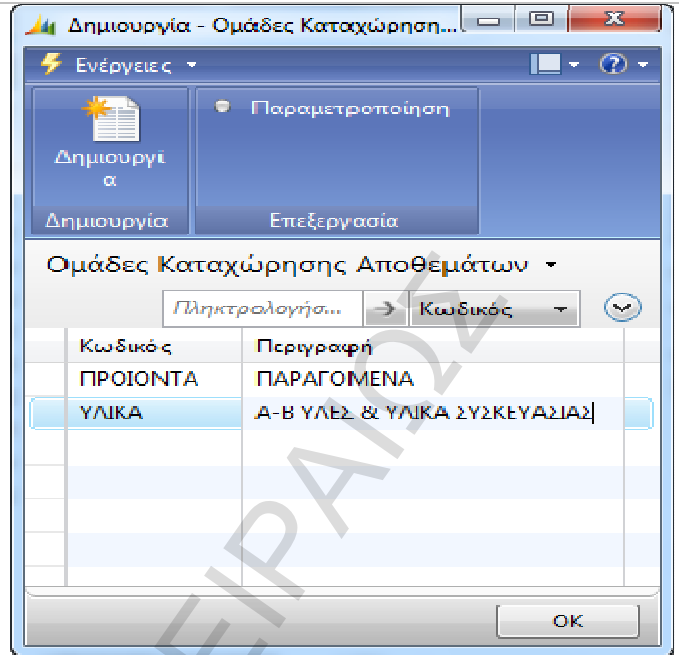
23. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση - Παραμετροποίηση - Ομάδες Καταχωρήσεων - Γενικά - Ειδών και καταχωρώ (στα μηνύματα που βγαίνουν στα ενδιάμεσα των γραμμών δίνω YES).



<p>24. Μετά την ολοκλήρωση καταχωρώ τους συνδυασμούς ομάδων καταχώρησης συμβαλλομένων και ειδών, καθώς και τους αντίστοιχους λογαριασμούς πωλήσεων, αγορών και επιστροφών. Επιλέγω Παραμετροποίηση εφαρμογών-Οικονομική Διαχείριση-Ομάδες Καταχωρήσεων και καταχωρώ.</p>	<p>Ο συνδυασμός συμβαλλομένου (που θα καταχωρήσουμε σε κάθε πελάτη και προμηθευτή) και είδους (που θα καταχωρήσουμε σε κάθε είδος) δίνει το λογαριασμό πωλήσεων ή αγορών αντίστοιχα (με βάση τους λογαριασμούς του πίνακα που ακολουθεί).</p>	
<p>25. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση – Γενική Λογιστική – Λογιστικό Σχέδιο και καταχωρώ.</p>	<p>Επόμενο βήμα είναι η καταχώρηση του τρόπου υπολογισμού και των εγγραφών ΦΠΑ σε κάθε λογαριασμό που υπόκειται σε ΦΠΑ. Έτσι ο λογαριασμός 240020 (αγορές χρήσης) είναι λογαριασμός Αγορών, ΕΕ (πελατών και προμηθευτών εντός ΕΕ) και αφορά υλικά.</p>	

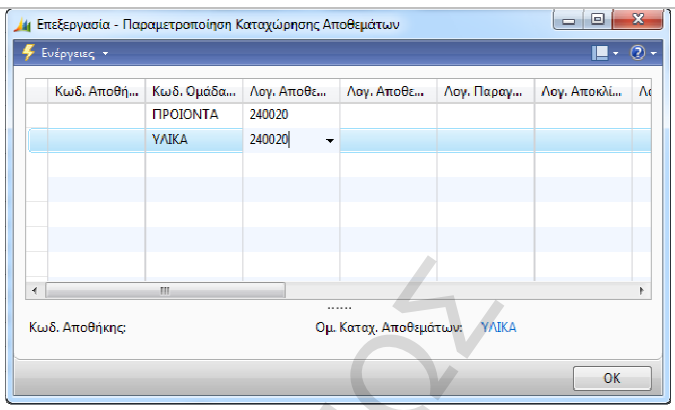
26. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση – Παραμετροποίηση – Ομάδες Καταχωρήσεων – Ομάδες Καταχωρήσεων Αποθεμάτων και δημιουργώ δυο κατηγορίες καταχώρησης αποθεμάτων για προϊόντα που περιλαμβάνει όλα τα παραγόμενα (έτοιμα και ημιτελή) και υλικά (Α', Β' ύλες και υλικά συσκευασίας).

Επόμενο βήμα είναι η ομαδοποίηση των ειδών ανά κατηγορία ΦΠΑ και η παραμετροποίηση των λογαριασμών αγορών και πωλήσεων στα είδη.



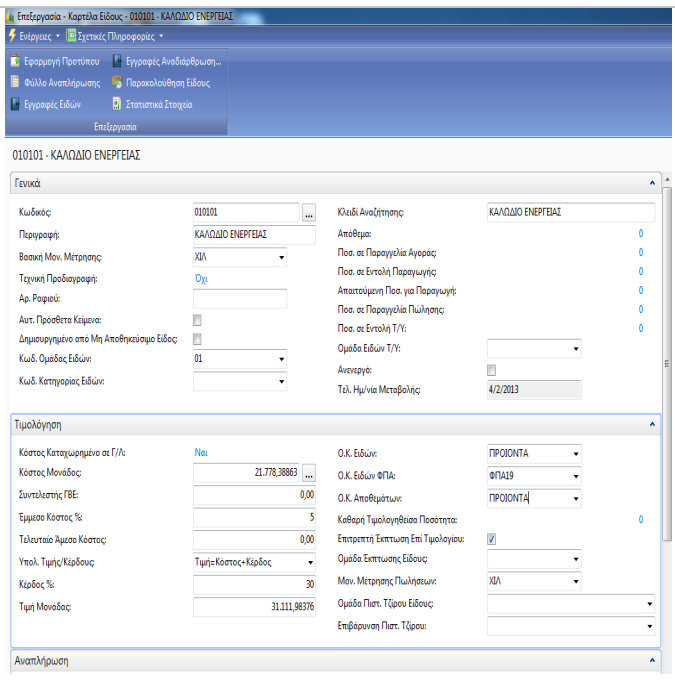
27. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση – Παραμετροποίηση – Ομάδες Καταχωρήσεων – Παραμετροποίηση Καταχώρησης Αποθεμάτων και καταχωρώ.

Κατόπιν παραμετροποιούμε ε την καταχώρηση όσον αφορά τη λογιστικοποίηση δίνοντας λογαριασμό αποθεμάτων. Παρατηρούμε ότι η παραμετροποίηση αφορά συνδυασμό αποθήκης (αποθηκευτικού χώρου) και ομάδας, αλλά στο παράδειγμά μας δεν θα χρησιμοποιήσουμε πολλαπλούς αποθηκευτικούς χώρους (οι λογαριασμοί που δόθηκαν είναι απλά ενδεικτικοί γιατί η διαδικασία της λογιστικοποίησης των αποθεμάτων γίνεται μέσω Αναλυτικής Λογιστικής).

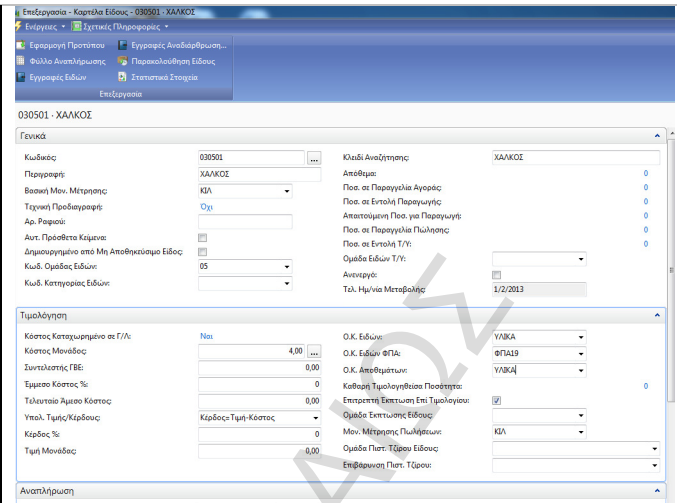


28. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδίαση Προϊόντος – Είδη και στην καρτέλα Τιμολόγηση επιλέγω τις ομάδες κωδικοποίησης που ακολουθούν σε όλα τα παραγόμενα (καλώδια και αγωγούς).

Επόμενο βήμα είναι η καταχώρηση των κωδικών αυτών σε κάθε είδος.

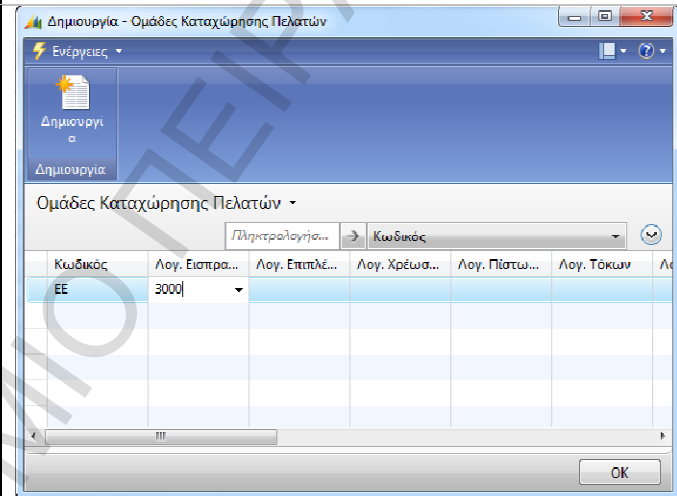


29. Κατά παρόμοιο τρόπο καταχωρώ τις παραμέτρους σε όλα τα υλικά (Α' – Β' ύλες και υλικά συσκευασίας).



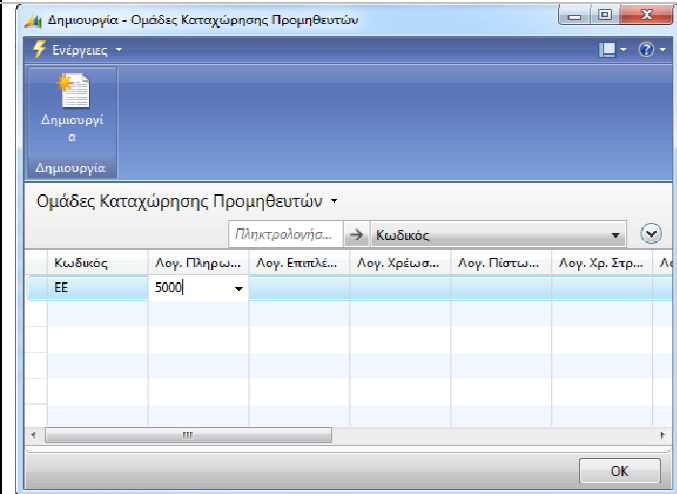
30. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Ομάδες Καταχωρήσεων – Πελάτης. Ορίζω μια ομάδα καταχώρησης (ΕΕ) με λογαριασμό εγγραφών τον 3000 (πελάτες εσωτερικού).

Αυτό που παραμένει για την ολοκλήρωση της παραμετροποίησης του ΦΠΑ είναι ο ορισμός του για τους πελάτες και τους προμηθευτές.



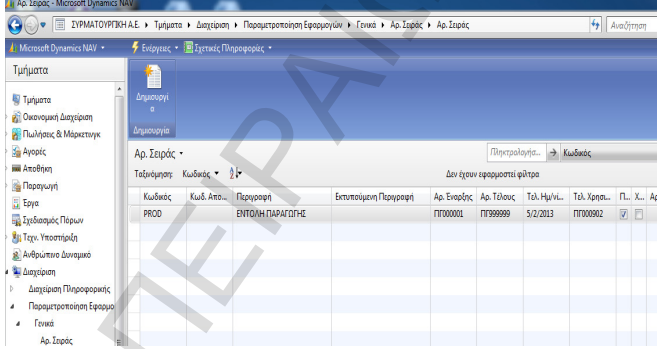
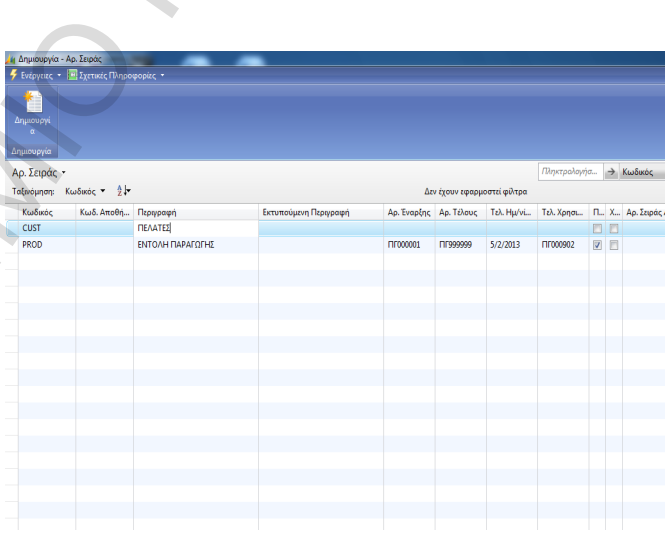
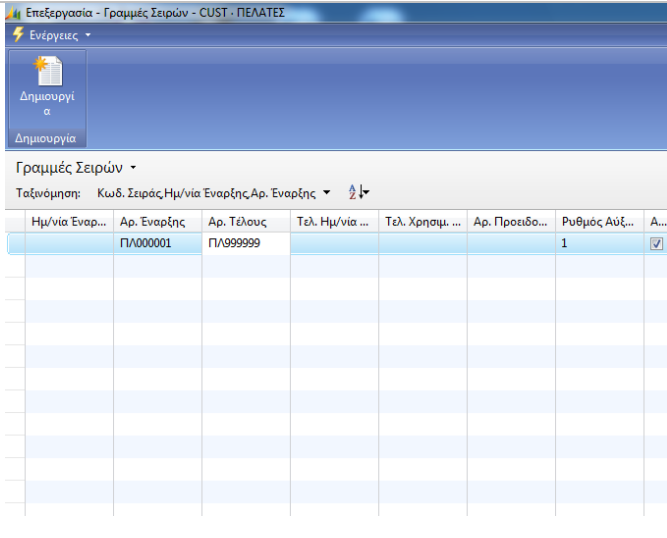
31. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση - Παραμετροποίηση – Ομάδες Καταχωρήσεων – Προμηθευτής. Ορίζω μια ομάδα καταχώρησης (ΕΕ) με λογαριασμό εγγραφών τον 5000 (προμηθευτές εσωτερικού).

Έτσι έχουμε παραμετροποιήσει τον υπολογισμό του ΦΠΑ και έχουμε δώσει όλους τους λογαριασμούς για την πλήρη λογιστικοποίηση των άρθρων (Πωλήσεων – Αγορών, ΦΠΑ και Πελατών – Προμηθευτών).



#3 Σειρές Αριθμήσεων

Όπως είδαμε και στην προηγούμενη ενότητα στην αυτόματη αρίθμηση των εντολών παραγωγής, το σύστημα έχει τη δυνατότητα να δίνει αυτόματες αριθμήσεις (π.χ. για πελάτες, προμηθευτές, είδη κ.λπ.), αλλά και είναι απαραίτητο να ορίσουμε αριθμήσεις για διάφορα είδη παραστατικών (παραγγελίες, τιμολόγια, εντολές παραγωγής κ.λπ.), εφ' όσον κάθε παραστατικό που εκδίδεται από το σύστημα πρέπει να είναι μοναδικό.

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
<p>34. Επιλέγω Διαχείριση - Παραμετροποίηση Εφαρμογών - Γενικά - Αρ. Σειράς - Αρ. Σειράς.</p>		
<p>35. Ξεκινώ από την αυτόματη αρίθμηση πελατών. Καταχωρώ κωδικό, περιγραφή και επιλέγω Σχετικές Πληροφορίες - Σειρά - Γραμμές ώστε να ορίσω την αυτόματη αρίθμηση.</p>		
<p>36. Δίνω Αριθμό Έναρξης (ΠΛ000001), Τέλους (ΠΛ999999) και Αριθμό Προειδοποίησης (ΠΛ999990) ώστε να με προειδοποιήσει το σύστημα ότι πλησιάζει ο αριθμός τέλους και να ενεργήσω ανάλογα.</p>		

37. Επιτρέφοντας επιλέγω Προεπιλεγμένη Αρίθμηση ώστε να δίνεται αυτόματα ο επόμενος αριθμός κάθε φορά που καταχωρώ νέο πελάτη.

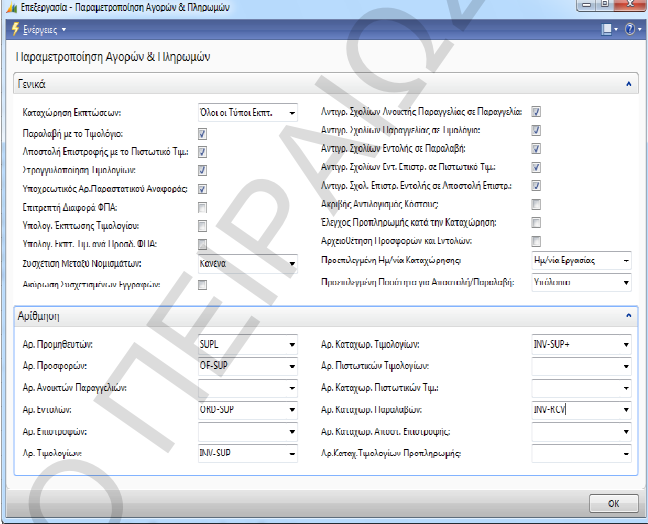
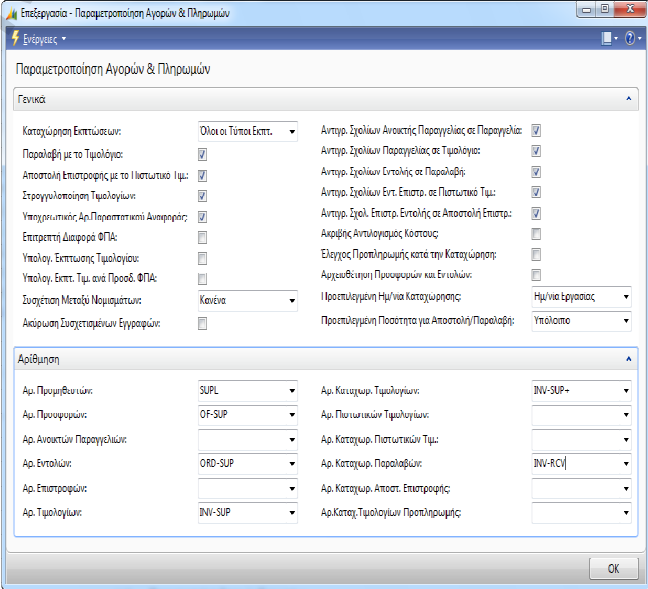
Κωδικός	Κωδ. Αποθ...	Περιγραφή	Εκτεταμένη Περιγραφή	Αρ. Έναρξης	Αρ. Τέλους	Τελ. Ημ/ν...	Τελ. Χρησ...	Π...	Χ...	Αρ
CUST		ΠΕΛΑΤΕΣ		Π000001	Π999999	5/2/2013	Π000002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PROD		ΕΠΙΧΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

38. Κατά παρόμοιο τρόπο ολοκληρώνω τη λίστα των αυτόματων αριθμήσεων σύμφωνα με το υπόδειγμα.

Κωδικός	Κωδ. Αποθ...	Περιγραφή	Εκτεταμένη Περιγραφή	Αρ. Έναρξης	Αρ. Τέλους	Τελ. Ημ/ν...	Τελ. Χρησ...	Π...	Χ...	Αρ
PROD		ΕΠΙΧΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		Π000001	Π999999	5/2/2013	Π000002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CUST		ΠΕΛΑΤΕΣ		Π000001	Π999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
INVENTORY		ΕΤΡΑΦΕΙΣ ΕΣΩΝ		Α7000001	Α7999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
INV-CUST		ΤΜΟΛΟΓΙΑ ΠΕΛΑΤΩΝ		Τ0000001	Τ0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
INV-CUST*		ΚΑΤ ΤΜΟΛΟΓΙΑ ΠΕΛΑΤΩΝ		Α0000001	Α0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
INV-RCV		ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΠΟ ΠΡΟΜΗ...		Α7000001	Α7999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
INV-SND		ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΕ ΠΕΛΑΤΗ		Α4000001	Α4999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
INV-SUP		ΤΜΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥ...		Τ0000001	Τ0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
INV-SUP*		ΚΑΤ ΤΜΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘ...		Κ0000001	Κ0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
OF-CUST		ΠΡΟΒΟΡΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ		Α7000001	Α7999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
OF-SUP		ΠΡΟΒΟΡΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥ...		Κ7000001	Κ7999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ORD-CUST		ΠΑΡΑΤΕΛΕΙ ΠΕΛΑΤΩΝ		Π0000001	Π0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ORD-SUP		ΠΑΡΑΤΕΛΕΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥ...		Α0000001	Α0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PAY		ΠΛΗΡΩΜΕΣ		Ε0000001	Ε0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PROD-CO...		ΟΡΕΤΙΚΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΕΝΤ...		ΟΠ000001	ΟΠ999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PROD-SES		ΕΚΔΟΣΕΙΑ ΕΝΤ ΠΑΡΑΓΩΓ...		ΕΠ000001	ΕΠ999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
RCPT		ΕΞΠΡΑΣΕΙΣ		Ε0000001	Ε0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SUPL		ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ		Π0000001	Π0999999			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

#4 Παραμετροποίηση Αγορών & Πληρωμών

Επόμενο βήμα είναι η παραμετροποίηση των αγορών και πληρωμών όπου κυρίως καταχωρούμε τις αυτόματες αριθμήσεις που θα δίνει το σύστημα στους προμηθευτές και στα διάφορα παραστατικά κατά την καταχώρηση ή την αυτόματη δημιουργία τους.

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
<p>24. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση – Πληρωμές – Παραμετροποίηση – Εφαρμογών- Παραμετροποίηση Αγορών και Πληρωμών και συμπληρώνω την καρτέλα Γενικά.</p>		
<p>25. Ολοκληρώνω την παραμετροποίηση δίνοντας τις σειρές αυτόματης αρίθμησης στα διάφορα πεδία της οθόνης, όπως π.χ. την αρίθμηση SUPPL στο πεδίο Αρ. Προμηθευτών ώστε το σύστημα να δίνει αυτόματα την επόμενη αρίθμηση κάθε φορά που καταχωρώ νέο προμηθευτή.</p>		

#1 Καταχώρηση Προμηθευτών

Αρχίζουμε με την καταχώρηση των προμηθευτών βασιζόμενοι στην παραμετροποίηση της προηγούμενης ενότητας. Παρατηρούμε ότι το σύστημα δίνει αυτόματα αρίθμηση σε κάθε νέο προμηθευτή και ότι η παραμετροποίηση που καταχωρείται στην καρτέλα Τιμολόγηση επαρκεί για τη δημιουργία του λογιστικού άρθρου στη Γενική Λογιστική.

Ενέργειες

13. Επιλέγω Οικονομική Διαχείριση - Πληρωμές Προμηθευτές και καταχωρώ τα στοιχεία του πρώτου προμηθευτή. Στο πεδίο κωδικός δίνω <Enter> και το σύστημα δίνει αυτόματα την επόμενη αρίθμηση.

Οδηγίες εισηγητή

Δείγματα οθονών

14. Συνεχίζω την καταχώρηση στην καρτέλα Τιμολόγηση και παρατηρώ τις ομάδες καταχώρησης που χαρακτηρίζουν πώς θα γίνουν οι λογιστικές εγγραφές. Στο σημείο αυτό έχει ολοκληρωθεί η πλήρης παραμετροποίηση για μια αγορά.

Η Ομάδα Καταχώρησης Προμηθευτών δίνει το λογαριασμό της πίστωσης. Η Ομάδα Καταχώρησης Συμβαλλομένων - Παραμετροποίηση σε συνδυασμό με την Ομάδα Καταχώρησης Ειδών (ανάλογα με το τι θα αγοράσουμε που ήδη έχει καταχωρηθεί στην καρτέλα του είδους) δίνει το λογαριασμό Αγορών (χρέωση). Η Ομάδα Καταχώρησης ΦΠΑ Συμβαλλομένων - Παραμετροποίηση δίνει το ποσοστό ΦΠΑ και το λογαριασμό ΦΠΑ Αγορών (χρέωση).

ΠΡΟ00001 - ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ

Γενικά

Κωδικός: ΠΡ000001
 Ονομασία: ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ
 Διεύθυνση: ΞΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 3
 Διεύθυνση 2:
 ΑΦΜ: 094019245
 ΤΚ: 10662
 Κωδ. Χώρας/Παράχης: GR
 Αρ. Τηλεφώνου:

Κωδ. Χώρας Επαφής:
 Επαφή:
 Πόλη: ΑΘΗΝΑ
 Κωδ. Αναζήτησης: ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ
 Υπόλοιπο (Π/Α): 0,00
 Κωδ. Αγοράστη:
 Κέντρο Ευθύνης:
 Διευθυντής:
 Τόλ. Ημ/νία Μεταβολής:

Επικοινωνία

Τιμολόγηση

Πληρωμή σε Προμηθευτή (Κωδ.):
 ΔΟΥ: ΑΘΗΝΩΝ Α
 Επάγγελμα: ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗ...
 Υπόχρεος ΜΥΦ:
 Επάγγελμα ΜΥΦ:
 Χρήση κανόνα ΜΥΦ για τιμολόγηση προπληρωμής:

Ο.Κ. Συμβαλλόμενου: ΕΕ
 Ο.Κ. ΦΠΑ Συμβαλλόμενου: ΕΕ
 Ο.Κ. Προμηθευτών: ΕΕ
 Κωδ. Εκπτώσεων Τιμολογίου: ΠΡ000001
 Τιμές με ΦΠΑ:
 Προπληρωμή %: 0

Πληρωμές

Παραλαβές

Εξωτερικό Εμπόριο

15. Ολοκληρώνω την καταχώρηση του προμηθευτή με την καρτέλα Πληρωμές. Παρατηρώ ότι έχω βάλει Προτεραιότητα 1 καθ' όσον ο προμηθευτής αυτός προμηθεύει τη βασική πρώτη ύλη και θέλω να έχει προτεραιότητα έναντι των άλλων στις πληρωμές.

Επικοινωνία

Τιμολόγηση

Πληρωμή σε Προμηθευτή (Κωδ.):
 ΔΟΥ: ΑΘΗΝΩΝ Α
 Επάγγελμα: ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗ...
 Υπόχρεος ΜΥΦ:
 Επάγγελμα ΜΥΦ:
 Χρήση κανόνα ΜΥΦ για τιμολόγηση προπληρωμής:

Ο.Κ. Συμβαλλόμενου: ΕΕ
 Ο.Κ. ΦΠΑ Συμβαλλόμενου: ΕΕ
 Ο.Κ. Προμηθευτών: ΕΕ
 Κωδ. Εκπτώσεων Τιμολογίου: ΠΡ000001
 Τιμές με ΦΠΑ:
 Προπληρωμή %: 0

Πληρωμές

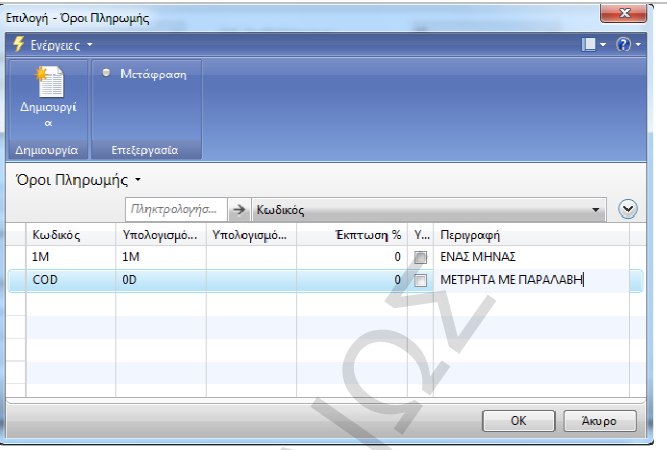
Μέθοδος Συστήσης: Χειροκίνητα
 Όροι Πληρωμής: 3Μ
 Μέθοδος Πληρωμής: ΜΕΤΡΗΤΑ
 Προτεραιότητα: 1
 Αρ. Εσωτερικού Λογαριασμού:
 Μη Ενεργή Απόδοση Πληρωμής:

Παραλαβές

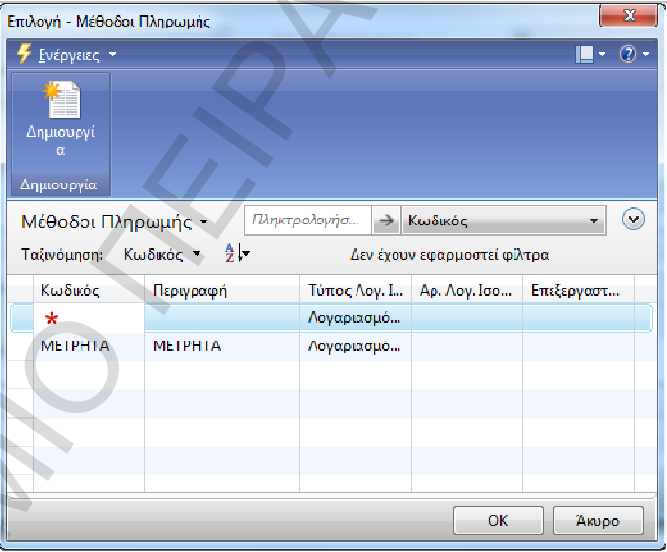
Εξωτερικό Εμπόριο

16. Για τις ανάγκες του παραδείγματος καταχωρώ την υπό-οθόνη Όροι Πληρωμής. Στη στήλη υπολογισμός χρησιμοποιώ λατινικούς χαρακτήρες.

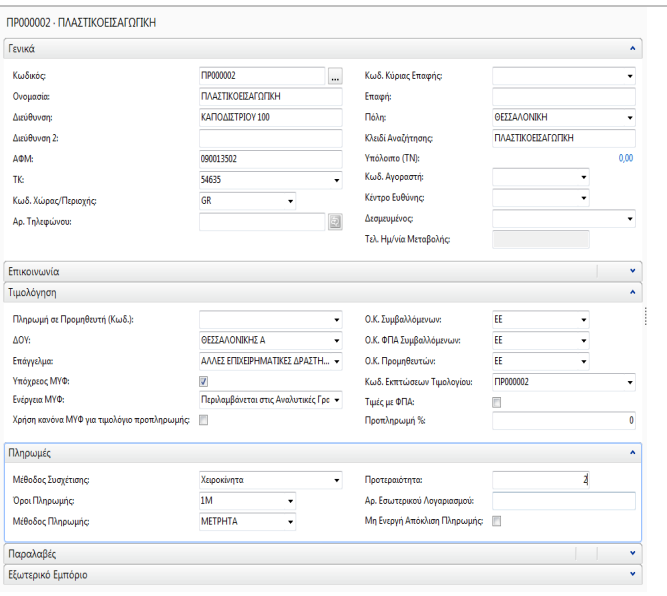
0D σημαίνει μηδέν ημέρες ήτοι πληρωμή με την παραλαβή, ενώ 1M σε ένα μήνα από το τιμολόγιο.



17. Επίσης συμπληρώνω την υπό-οθόνη Μέθοδοι Πληρωμής. Με βάση το συνδυασμό όρων και μεθόδου πληρωμής πρέπει να εξοφλώ με μετρητά ένα μήνα μετά το τιμολόγιο.



18. Συνεχίζω με την καταχώρηση του 2ου προμηθευτή που προμηθεύει τα βοηθητικά υλικά.



19.

ΠΡ000002 - ΠΛΑΣΤΙΚΟΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ

Γενικά

Κωδικός: ΠΡ000002
Όνομασία: ΠΛΑΣΤΙΚΟΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ
Διεύθυνση: ΚΑΡΠΟΔΕΤΡΙΟΥ 100
Διεύθυνση 2:
ΑΦΜ: 090013502
ΤΚ: 54635
Κωδ. Χώρας/Παροχής: GR
Αρ. Τηλεφώνου:

Κωδ. Κύριας Επαφής:
Επαφή:
Πάλη: ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
Κλειδί Αναζήτησης: ΠΛΑΣΤΙΚΟΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ
Υπολοιστο (Π.Π.): 0,00
Κωδ. Αγοραστή:
Κέντρο Ευθύνης:
Διαμοιμένος:
Τελ. Ημ/νία Μεταβολής:

Επικοινωνία

Τμολόγηση

Πληρωμή σε Προμήθετη (Κωδ.):
ΔΟΥ: ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α
Επάγγελμα: ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΛ...
Υπόχρεος ΜΥΦ:
Ενέργεια ΜΥΦ: Παράλαμβάνεται στις Αναλυτικές Γρς
Χρήση κανόνα ΜΥΦ για τμολόγια προπληρωμής:

Ο.Κ. Συμβολόμενου: ΕΕ
Ο.Κ. ΦΠΑ Συμβολόμενου: ΕΕ
Ο.Κ. Προμηθευτών: ΕΕ
Κωδ. Εκπτώσεων Τμολογίου: ΠΡ000002
Τιμές με ΦΠΑ:
Προπληρωμή %: 0

Πληρωμές

Μέθοδος Συστήσισης: Χαρακτηρίτητα
Όροι Πληρωμής: 1Μ
Μέθοδος Πληρωμής: ΜΕΤΡΗΤΑ

Προτεραιότητα:
Αρ. Εσωτερικού Λογαριασμού:
Μη Ενέργη Απόκλιση Πληρωμής:

Παραλαβές

Εξωτερικό Εμπόριο

20. Ολοκληρώνω τον 2^ο προμηθευτή ο οποίος έχει χαμηλότερη προτεραιότητα από τον 1^ο στις πληρωμές (2).

ΠΡ000002 - ΠΛΑΣΤΙΚΟΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ

Γενικά

Κωδικός: ΠΡ000002
Όνομασία: ΠΛΑΣΤΙΚΟΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ
Διεύθυνση: ΚΑΡΠΟΔΕΤΡΙΟΥ 100
Διεύθυνση 2:
ΑΦΜ: 090013502
ΤΚ: 54635
Κωδ. Χώρας/Παροχής: GR
Αρ. Τηλεφώνου:

Κωδ. Κύριας Επαφής:
Επαφή:
Πάλη: ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
Κλειδί Αναζήτησης: ΠΛΑΣΤΙΚΟΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ
Υπολοιστο (Π.Π.): 0,00
Κωδ. Αγοραστή:
Κέντρο Ευθύνης:
Διαμοιμένος:
Τελ. Ημ/νία Μεταβολής:

Επικοινωνία

Τμολόγηση

Πληρωμή σε Προμήθετη (Κωδ.):
ΔΟΥ: ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α
Επάγγελμα: ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΛ...
Υπόχρεος ΜΥΦ:
Ενέργεια ΜΥΦ: Παράλαμβάνεται στις Αναλυτικές Γρς
Χρήση κανόνα ΜΥΦ για τμολόγια προπληρωμής:

Ο.Κ. Συμβολόμενου: ΕΕ
Ο.Κ. ΦΠΑ Συμβολόμενου: ΕΕ
Ο.Κ. Προμηθευτών: ΕΕ
Κωδ. Εκπτώσεων Τμολογίου: ΠΡ000002
Τιμές με ΦΠΑ:
Προπληρωμή %: 0

Πληρωμές

Μέθοδος Συστήσισης: Χαρακτηρίτητα
Όροι Πληρωμής: 1Μ
Μέθοδος Πληρωμής: ΜΕΤΡΗΤΑ

Προτεραιότητα:
Αρ. Εσωτερικού Λογαριασμού:
Μη Ενέργη Απόκλιση Πληρωμής:

Παραλαβές

Εξωτερικό Εμπόριο

21. Ολοκληρώνω την καταχώρηση των προμηθευτών με τη μεταφορική εταιρεία.

ΠΡ000003 - ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ

Γενικά

Κωδικός: ΠΡ000003
Όνομασία: ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ
Διεύθυνση: ΑΝΑΣΤΑΣΙΔΕΣ 90
Διεύθυνση 2:
ΑΦΜ: 094497519
ΤΚ: 18540
Κωδ. Χώρας/Παροχής: GR
Αρ. Τηλεφώνου:

Κωδ. Κύριας Επαφής:
Επαφή:
Πάλη: ΠΕΙΡΑΙΑΣ
Κλειδί Αναζήτησης: ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ
Υπολοιστο (Π.Π.): 0,00
Κωδ. Αγοραστή:
Κέντρο Ευθύνης:
Διαμοιμένος:
Τελ. Ημ/νία Μεταβολής:

Επικοινωνία

Τμολόγηση

Πληρωμή σε Προμήθετη (Κωδ.):
ΔΟΥ: ΠΕΙΡΑΙΑΣ Α
Επάγγελμα: ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΛ...
Υπόχρεος ΜΥΦ:
Ενέργεια ΜΥΦ: Παράλαμβάνεται στις Αναλυτικές Γρς
Χρήση κανόνα ΜΥΦ για τμολόγια προπληρωμής:

Ο.Κ. Συμβολόμενου: ΕΕ
Ο.Κ. ΦΠΑ Συμβολόμενου: ΕΕ
Ο.Κ. Προμηθευτών: ΕΕ
Κωδ. Εκπτώσεων Τμολογίου: ΠΡ000003
Τιμές με ΦΠΑ:
Προπληρωμή %: 0

Πληρωμές

Μέθοδος Συστήσισης: Χαρακτηρίτητα
Όροι Πληρωμής: 1Μ
Μέθοδος Πληρωμής: ΜΕΤΡΗΤΑ

Προτεραιότητα:
Αρ. Εσωτερικού Λογαριασμού:
Μη Ενέργη Απόκλιση Πληρωμής:

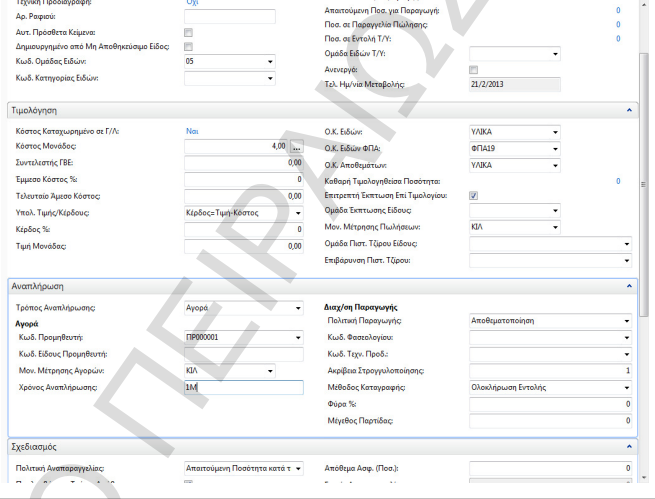
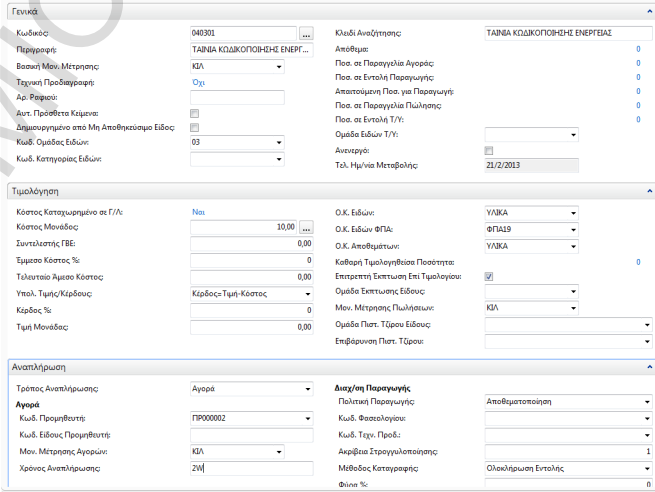
Παραλαβές

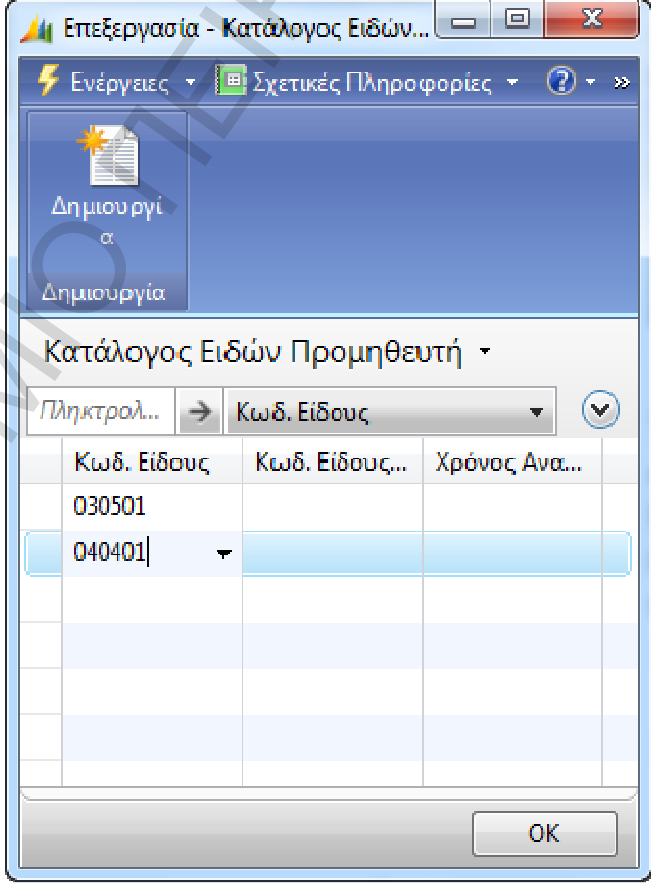
Εξωτερικό Εμπόριο

22.		<p>ΠΡ000003 - ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ</p> <p>Γενικά</p> <p>Κωδικός: ΠΡ000003 Ονομασία: ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ Διεύθυνση: ΑΝΑΣΤΑΣΙΣ 90 Διεύθυνση 2: ΑΦΜ: 094497519 ΤΚ: 18540 Κωδ. Χώρας/Περιοχής: GR Αρ. Τηλεφώνου:</p> <p>Κωδ. Κύριας Έπαφης: Έπαφης: Πόλη: ΠΕΙΡΑΙΑΣ Κλειδί Ανοίγησης: ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ Υπόλογο (ΠΝ): 0,00 Κωδ. Αγοραστή: Κέντρο Ευθύνης: Διατεταμένος: Τελ. Ημ/νία Μεταβολής:</p> <p>Επισημάνσεις</p> <p>Τμολόγηση</p> <p>Πληρωμή σε Προμήθετη (Κωδ.): ΔΟΥ: ΠΕΡΑΡΑΣ Α Επάγγελμα: Α/Μ/ΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗ... Υπόχρεος ΜΥΦ: <input checked="" type="checkbox"/> Ενεργεια ΜΥΦ: Παραλαμβάνεται στις Αναλυτικές Γρα... Χρήση κανόνα ΜΥΦ για τμολόγια προπληρωμής: <input type="checkbox"/></p> <p>Ο.Κ. Συμβολόμενων: ΕΕ Ο.Κ. ΦΠΑ Συμβολόμενων: ΕΕ Ο.Κ. Προμηθευτών: ΕΕ Κωδ. Εκπτώσεων Τμολογίας: ΠΡ000003 Τμείς με ΦΠΑ: <input type="checkbox"/> Προπληρωμή %: 0</p> <p>Πληρωμές</p> <p>Μέθοδος Σοχέπησης: Χερσικήτητα Όροι Πληρωμής: 1Μ Μέθοδος Πληρωμής: ΜΕΤΡΗΤΑ Προτεραιότητα: 2 Αρ. Εσωτερικού Λογαριασμού: Μη Ενεργή Απόδοση Πληρωμής: <input type="checkbox"/></p> <p>Παραλαβές</p> <p>Εξωτερικό Εμπόριο</p>
23.		<p>ΠΡ000003 - ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ</p> <p>Γενικά</p> <p>Κωδικός: ΠΡ000003 Ονομασία: ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ Διεύθυνση: ΑΝΑΣΤΑΣΙΣ 90 Διεύθυνση 2: ΑΦΜ: 094497519 ΤΚ: 18540 Κωδ. Χώρας/Περιοχής: GR Αρ. Τηλεφώνου:</p> <p>Κωδ. Κύριας Έπαφης: Έπαφης: Πόλη: ΠΕΙΡΑΙΑΣ Κλειδί Ανοίγησης: ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ Υπόλογο (ΠΝ): 0,00 Κωδ. Αγοραστή: Κέντρο Ευθύνης: Διατεταμένος: Τελ. Ημ/νία Μεταβολής:</p> <p>Επισημάνσεις</p> <p>Τμολόγηση</p> <p>Πληρωμή σε Προμήθετη (Κωδ.): ΔΟΥ: ΠΕΡΑΡΑΣ Α Επάγγελμα: Α/Μ/ΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗ... Υπόχρεος ΜΥΦ: <input checked="" type="checkbox"/> Ενεργεια ΜΥΦ: Παραλαμβάνεται στις Αναλυτικές Γρα... Χρήση κανόνα ΜΥΦ για τμολόγια προπληρωμής: <input type="checkbox"/></p> <p>Ο.Κ. Συμβολόμενων: ΕΕ Ο.Κ. ΦΠΑ Συμβολόμενων: ΕΕ Ο.Κ. Προμηθευτών: ΕΕ Κωδ. Εκπτώσεων Τμολογίας: ΠΡ000003 Τμείς με ΦΠΑ: <input type="checkbox"/> Προπληρωμή %: 0</p> <p>Πληρωμές</p> <p>Μέθοδος Σοχέπησης: Χερσικήτητα Όροι Πληρωμής: 1Μ Μέθοδος Πληρωμής: ΜΕΤΡΗΤΑ Προτεραιότητα: 2 Αρ. Εσωτερικού Λογαριασμού: Μη Ενεργή Απόδοση Πληρωμής: <input type="checkbox"/></p> <p>Παραλαβές</p> <p>Εξωτερικό Εμπόριο</p>

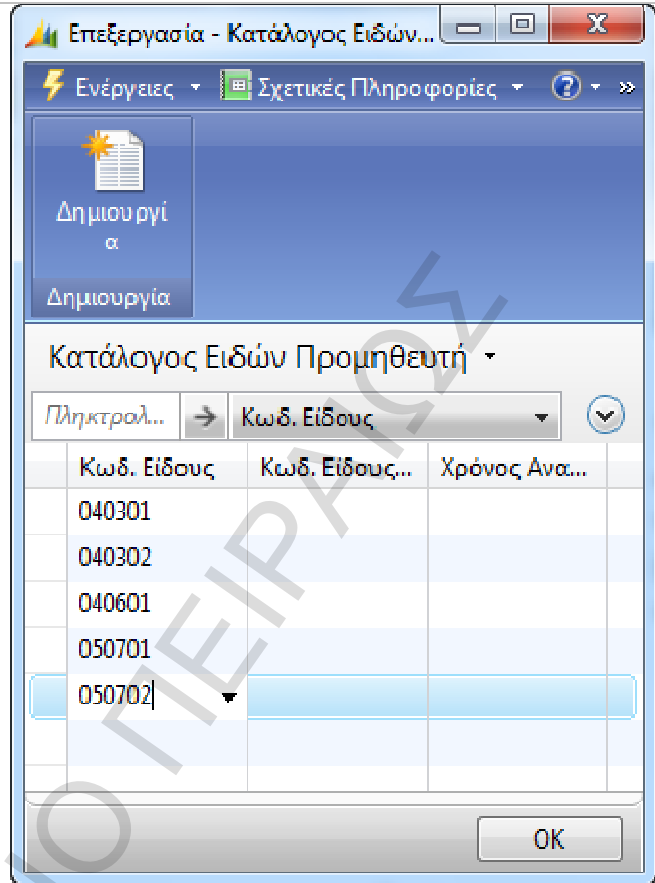
#2 Υλικά ανά προμηθευτή

Συνεχίζουμε την καταχώρηση των προμηθευτών με τον χαρακτηρισμό κάθε υλικού σε ποιον προμηθευτή ανήκει ώστε η πρόταση αγοράς υλικών (φύλλα αναπλήρωσης) να έχει αυτόματα τον βασικό προμηθευτή του είδους για ταχύτερη επεξεργασία.

Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
<p>32. Επιλέγω Αγορές – Σχεδιασμός – Είδη και στην καρτέλα Αναπλήρωση αντιστοιχώ τον 1^ο προμηθευτή στα μεταλλικά υλικά (χαλκό και σύρμα) με χρόνο αναπλήρωσης ένα μήνα (1M λατινικό).</p>		
<p>33. Στα υπόλοιπα υλικά (ταινίες, χαρτί και μανδύες) επιλέγω τον 2^ο προμηθευτή με χρόνο αναπλήρωσης δυο εβδομάδες (2W).</p>		

<p>34. Επιλέγω Αγορές – Σχεδιασμός – Προμηθευτές και Σχετικές Πληροφορίες-Αγορές – Είδη.</p>	<p>Τέλος θα καταχωρήσουμε τα είδη ανά προμηθευτή και τιμές, στο συνδυασμό προμηθευτή – είδους, ώστε η πρόταση αγοράς υλικών (φύλλα αναπλήρωσης) να έχει αυτόματα και την τιμή του είδους για ταχύτερη επεξεργασία.</p>	
<p>35. Καταχωρώ τα υλικά (χαλκός και σύρμα) του 1^{ου} προμηθευτή.</p>		 <p>The screenshot shows a software window titled "Επεξεργασία - Κατάλογος Ειδών...". It features a menu bar with "Ενέργειες" and "Σχετικές Πληροφορίες". Below the menu is a "Δημιουργία" button. The main area is titled "Κατάλογος Ειδών Προμηθευτή" and contains a table with the following columns: "Κωδ. Είδους", "Κωδ. Είδους...", and "Χρόνος Ανα...". The table contains two rows: one with "030501" and another with "040401" which is highlighted. A search bar at the top right of the table area contains "Κωδ. Είδους". An "OK" button is located at the bottom right of the window.</p>

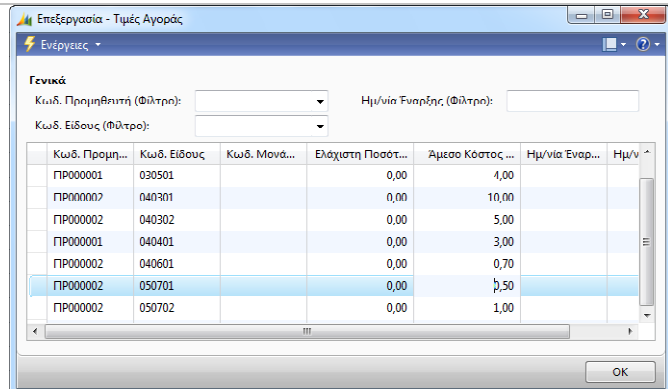
36. Με την ίδια διαδικασία καταχωρώ τα υπόλοιπα πέντε υλικά στον 2^ο προμηθευτή.



37. Από την ίδια οθόνη επιλέγω Είδος Προμηθευτή - Τιμοκατάλογος Προμηθευτών.

Ολοκληρώνουμε την καταχώρηση με την τιμή αγοράς κάθε είδους από τον προμηθευτή.

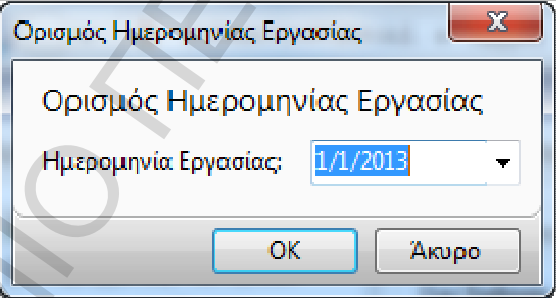
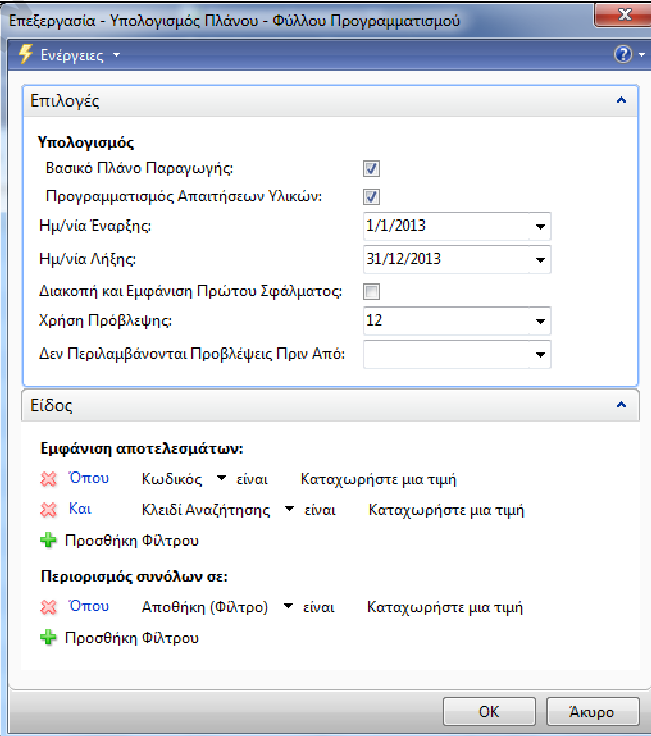
38. Σβήνω τα δυο φίλτρα (Κωδικός Προμηθευτή και Κωδικός Είδους) που με περιορίζουν στην καταχώρηση και καταχωρώ στο συνδυασμό Προμηθευτή - Είδους την τιμή αγοράς κάθε υλικού.



#3 Προτάσεις – Παραγγελίες Αγορών

Μετά την ολοκλήρωση των καταχωρήσεων θα κάνουμε αναπαραγωγή του πλάνου παραγωγής και θα επιλέξουμε τις προτάσεις αγορών μέχρι και τον Ιανουάριο, ώστε να δημιουργήσουμε παραγγελίες αγοράς και να μπορέσει να υλοποιηθεί ο προγραμματισμός.

Οι προτάσεις αγοράς του MPS/MRP θα μετατραπούν σε 1^ο βήμα σε προτάσεις προμηθειών (φύλλα αναπλήρωσης) τα οποία θα μετασχηματίσουμε αυτόματα σε παραγγελίες αγοράς. Έχοντας καταχωρήσει προμηθευτή ανά είδος και τιμή αγοράς ανά προμηθευτή και είδος, η όλη διαδικασία θα ολοκληρωθεί αυτόματα με ελάχιστες πληκτρολογήσεις.

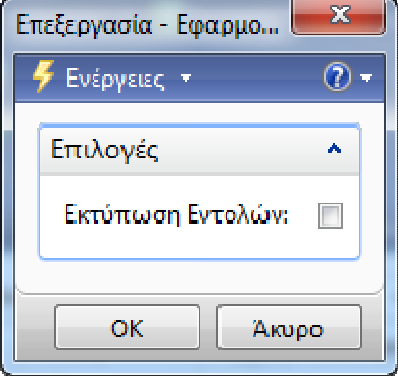
Ενέργειες	Οδηγίες εισηγητή	Δείγματα οθονών
39. Επιλέγω Αρχική-MicrosoftNavision- Ημερομηνία Εργασίας.		
40. Δίνω ημερομηνία εργασίας 1/1/13 και OK.		
41. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Φύλλα Προγραμματισμού, Λειτουργίες – Αναπαραγωγή Πλάνου και OK.	<p>Πρώτο βήμα είναι ο επανυπολογισμός του πλάνου παραγωγής, ώστε να ληφθούν υπ' όψιν τα στοιχεία των προμηθευτών και να διευκολυνθούμε στην καταχώρηση των αγορών, εφόσον οι προτάσεις θα έχουν και προμηθευτή και τιμή.</p>	

42. Από τις προτάσεις που προκύπτουν απενεργοποιώ (στήλη Αποδοχή Δυναμικού Μηνύματος) όλες τις Εντολές Παραγωγής και από τις Αγορές που προκύπτουν απενεργοποιώ όλες αυτές που είναι μετά τον Ιανουάριο ώστε να παραγγείλω μόνο τα υλικά που χρειάζονται για το πλάνο του 1^{ου} μήνα (το οποίο βασίζεται στις προβλέψεις παραγωγής). Με την ολοκλήρωση επιλέγω Λειτουργίες – Εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων και ΟΚ.

Όνομα	Στοιχία	Αποδοχή	Ημερ. Παρ.	Ημερ. Πλ.	Μηνιαίο	Παραγωγή	Κωδ. Αποθ.	Κωδ. Μον.	Αρ.οσ Κόστου	Κωδ. Προγ.	Κωδ.
1	Νέα		25/7/2013	25/7/2013	10.000	ΑΓΟΡΑ - ΜΑΝΥΕΡ		ΚΑ	10,00	ΠΡ000002	
1	Νέα		22/8/2013	22/8/2013	10.000	ΤΑΒΑ ΚΟΛΙΚΟΠΟΙΗΕ ΕΝΕΡ...		ΚΑ	5,00	ΠΡ000002	
1	Νέα		23/8/2013	23/8/2013	10.000	ΤΑΒΑ ΚΟΛΙΚΟΠΟΙΗΕ ΤΗΛΕ...		ΚΑ	5,00	ΠΡ000002	
1	Νέα		29/7/2013	29/7/2013	10.000	ΣΥΡΡΑ ΣΩΦΡΟΥ		ΚΑ	3,00	ΠΡ000001	
1	Νέα		27/8/2013	27/8/2013	10.000	ΣΥΡΡΑ ΣΩΦΡΟΥ		ΚΑ	3,00	ΠΡ000001	
1	Νέα		25/7/2013	25/7/2013	10.000	ΧΑΡΤΙ		ΚΑ	0,70	ΠΡ000002	
1	Νέα		23/8/2013	23/8/2013	10.000	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	4,00	ΠΡ000001	
1	Νέα		21/6/2013	21/6/2013	10.000	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	4,00	ΠΡ000001	
1	Νέα		16/7/2013	16/7/2013	10.000	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	4,00	ΠΡ000001	
1	Νέα		9/8/2013	9/8/2013	10.000	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	4,00	ΠΡ000001	

43. Επιλέγω Παραγωγή – Σχεδιασμός – Φύλλα Αναπλήρωσης και παρατηρώ ότι έχουν έρθει όλες οι προτάσεις αγοράς μέχρι και τον Ιανουάριο, με κωδικό προμηθευτή και τιμή αγοράς (Άμεσο Κόστος) σε κάθε υλικό.

Όνομα	Ποσότητα	Αγορά Ημ/μ...	Ημερ. Παρ.	Όνομα Μ. Α.	Παραγωγή	Κωδ. Αποθ.	Κωδ. Μον.	Άμεσο Κόστος	Κωδ. Προγ.	Κωδ.
696	728	22/8/2013	22/8/2013	Νέα	ΤΑΒΑ ΚΟΛΙΚΟΠΟΙΗΕ ΕΝΕΡ...		ΚΑ	10,00	ΠΡ000002	
9090	9090	23/8/2013	23/8/2013	Νέα	ΤΑΒΑ ΚΟΛΙΚΟΠΟΙΗΕ ΤΗΛΕ...		ΚΑ	5,00	ΠΡ000002	
9090	9090	23/8/2013	23/8/2013	Νέα	ΤΑΒΑ ΚΟΛΙΚΟΠΟΙΗΕ ΤΗΛΕ...		ΚΑ	5,00	ΠΡ000002	
56100	67320	29/7/2013	27/8/2013	Νέα	ΣΥΡΡΑ ΣΩΦΡΟΥ		ΚΑ	3,00	ΠΡ000001	
24480	24480	25/7/2013	25/7/2013	Νέα	ΧΑΡΤΙ		ΚΑ	0,70	ΠΡ000002	
24480	24480	23/8/2013	23/8/2013	Νέα	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	0,70	ΠΡ000002	
24480	24480	25/7/2013	25/7/2013	Νέα	ΜΑΝΥΕΡ ΡΕ		ΚΑ	0,50	ΠΡ000002	
24480	24480	23/8/2013	23/8/2013	Νέα	ΜΑΝΥΕΡ ΡΕ		ΚΑ	0,50	ΠΡ000002	
8585	8585	25/7/2013	25/7/2013	Νέα	ΜΑΝΥΕΡ ΡΥC		ΚΑ	1,00	ΠΡ000002	
10302	10302	22/8/2013	22/8/2013	Νέα	ΜΑΝΥΕΡ ΡΥC		ΚΑ	1,00	ΠΡ000002	
89082	89082	7/6/2013	7/6/2013	Νέα	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	4,00	ΠΡ000001	
118776	118776	21/6/2013	21/6/2013	Νέα	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	4,00	ΠΡ000001	
185588	185588	16/7/2013	16/7/2013	Νέα	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	4,00	ΠΡ000001	
222795	222795	9/8/2013	9/8/2013	Νέα	ΧΑΛΚΟΣ		ΚΑ	4,00	ΠΡ000001	

<p>44. Αλλάζω σε όλες τις προτάσεις αγορών την ημερομηνία παράδοσης σε 1/1/01. Επιλέγω Λειτουργίες – Εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων.</p>	<p>Για ευκολία στην καταχώρηση αλλάζω την 1^η γραμμή και μετά χρησιμοποιώ το πλήκτρο F8 για αντιγραφή του πεδίου της προηγούμενης γραμμής στην επόμενη.</p> <p>Όπως και στα Φύλλα Προγραμματισμού, η Εφαρμογή Δυναμικών Μηνυμάτων στα Φύλλα Αναλήρωσης αποδέχεται τις προτάσεις με την ένδειξη Αποδοχή Δυναμικού Μηνύματος και τις μετατρέπει σε παραγγελίες αγοράς.</p>	
<p>45. Επιλέγω OK.</p>		

46. Επιλέγω Αγορές – Επεξεργασία Εντολής - Παραγγελίες Αγορών και παρατηρώ ότι έχουν δημιουργηθεί αυτόματα δυο παραγγελίες αγοράς. Μια για τον 1^ο προμηθευτή που προμηθεύει μέταλλα (χαλκό και σύρμα).

Επεξεργασία - Παραγγελία Αγοράς - ΑΕ000001 - ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ

Εντολή: Συστημικές Παραγγελίες

Επεξεργασία

Ε000001 - ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ

Εντολή

Κωδικός: ΑΕ000001

Ημ/νία Καταχώρισης: 1/1/2013

Αγορά από Προμηθευτή (Κωδ.): ΠΡ000001

Ημ/νία Παραγγελίας: 1/1/2013

Αγορά από Εποχή (Κωδ.):

Ημ/νία Παραστατικού: 1/1/2013

Αγορά από Προμηθευτή (Ονόμα): ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ

Αρ. Παραγγελίας Προμηθευτή:

Αγορά από Πόλη: ΑΘΗΝΑ

Αρ. ΔΑ Προμηθευτή:

Αρ. Ξεριάς Παραλαβής: ΒΝΥ-RCV

Αρ. Τηλεόρασης Προμηθευτή:

Αρ. Ξεριάς Καταχώρισης: ΒΝΥ-SUP

Κατάσταση: Ανεκτή

Αρ. Καταχώρισης:

Εμφάνιση περισσότερων πεδίων

Περιγραφή	Κωδ. Αποθή...	Ποσότητα	Διαμοιρασμένη Π...	Κωδ. Μονά...	Άμεσο Κόστος...	Ποσό Γραμμής...
ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ		56.100		ΚΙΛ	3,00	168.300,00
ΣΥΡΜΑ ΣΙΔΗΡΟΥ		67.320		ΚΙΛ	3,00	201.960,00
ΧΑΛΚΟΣ		89.062		ΚΙΛ	4,00	356.328,00
ΧΑΛΚΟΣ		118.776		ΚΙΛ	4,00	475.104,00
ΧΑΛΚΟΣ		185.588		ΚΙΛ	4,00	742.352,00
ΧΑΛΚΟΣ		222.705		ΚΙΛ	4,00	890.820,00

Υπολόγηση: ΠΡ000001 1Μ 1/1/2013

Ποσότητα: 1/1/2013

47. Και μια για τον 2^ο προμηθευτή που προμηθεύει τα υπόλοιπα υλικά (ταινίες, χαρτί και μανδύες). Παρατηρώ ότι το σύστημα έχει δώσει αυτόματες αριθμήσεις (βάσει της παραμετροποίησης Αγορών & Πληρωμών) και τιμές και αξίες.

Επεξεργασία - Παραγγελία Αγοράς - ΑΕ000002 - ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΛΑΤΗΚΙ

Εντολή: Συστημικές Παραγγελίες

Επεξεργασία

ΑΕ000002 - ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΛΑΤΗΚΙ

Εντολή

Κωδικός: ΑΕ000002

Ημ/νία Καταχώρισης: 1/1/2013

Αγορά από Προμηθευτή (Κωδ.): ΠΡ000002

Ημ/νία Παραγγελίας: 1/1/2013

Αγορά από Εποχή (Κωδ.):

Ημ/νία Παραστατικού: 1/1/2013

Αγορά από Προμηθευτή (Ονόμα): ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΛΑΤΗΚΙ

Αρ. Παραγγελίας Προμηθευτή:

Αγορά από Πόλη: ΑΘΗΝΑ

Αρ. ΔΑ Προμηθευτή:

Αρ. Ξεριάς Παραλαβής: ΒΝΥ-RCV

Αρ. Τηλεόρασης Προμηθευτή:

Αρ. Ξεριάς Καταχώρισης: ΒΝΥ-SUP

Κατάσταση: Ανεκτή

Αρ. Καταχώρισης:

Εμφάνιση περισσότερων πεδίων

Περιγραφή	Κωδ. Αποθή...	Ποσότητα	Διαμοιρασμένη Π...	Κωδ. Μονά...	Άμεσο Κόστος...	Ποσό Γραμμής...
ΤΑΙΝΙΑ ΚΑΔΩΠΟΡΗΣ-ΕΠΕΡ...		728		ΚΙΛ	10,00	7.280,00
ΤΑΙΝΙΑ ΚΑΔΩΠΟΡΗΣ-ΕΠΕΡ...		9.970		ΚΙΛ	5,00	49.850,00
ΤΑΙΝΙΑ ΚΑΔΩΠΟΡΗΣ-ΕΠΕΡ...		9.970		ΚΙΛ	5,00	49.850,00
ΧΑΡΤΙ		2.460		ΚΙΛ	0,70	1.722,00
ΜΑΝΔΥΕΣ		2.460		ΚΙΛ	0,50	1.230,00

Υπολόγηση: ΠΡ000002 1Μ 1/1/2013

Ανεκτή

Ποσότητα: 1/1/2013

Ποσότητα: 0 1/1/2013

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ