

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΜΠΣ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ :LOGISTICS



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΠΙΚ.ΚΑΘ.ΔΗΜ. ΕΜΙΡΗΣ

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
ΝΕΟΚΕΜ ΑΕ
ΤΡΙΓΛΙΑΝΟΥ ΚΑΛΛΙΟΠΗ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2010

1	Κεφάλαιο 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.1	ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	5
1.2	ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	5
2	Κεφάλαιο 2 : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	7
2.1	Τι είναι τα ERP	7
2.2	Ιστορική αναδρομή	8
2.3	Λειτουργικότητα ERP συστημάτων.....	9
2.4	Χαρακτηριστικά σύγχρονων ERP συστημάτων	10
2.5	Στόχοι και πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP	11
2.6	Προβλήματα των συστημάτων ERP	14
2.7	Λόγοι που επιβάλουν την αγορά ενός ERP	15
3	Κεφάλαιο 3.ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΝΕΟΚΕΜ ΑΕ.....	17
3.1	Ιστορική αναδρομή	17
3.2	Αποστολή της εταιρείας ΝΕΟΚΕΜ ΑΕ.	17
3.3	Παραγωγική δραστηριότητα της εταιρείας ΝΕΟΚΕΜ Α.Ε.	17
3.4	Πληροφοριακά συστήματα της εταιρείας ΝΕΟΚΕΜ Α.Ε.....	18
3.4.1	Atlantis	18
3.4.1.1	Ενότητες του Συστήματος Atlantis.	19
3.4.1.2	Μη αξιοποιήσιμες λειτουργίες των ενοτήτων του συστήματος.....	20
3.4.1.3	Συναφείς ενότητες του συστήματος Atlantis.	21
3.4.2	Λοιπά λογισμικά πακέτα της εταιρείας ΝΕΟΚΕΜ.....	21
4	Κεφάλαιο 4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΟΥ (Project Analysis)	23
4.1	Σκοπιμότητα έργου	23
4.2	Πρακτικά οφέλη.....	23
4.3	Αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης (business process mapping).....	25
4.3.1	Τμήμα παραγωγής.....	25
4.3.1.1	Περιγραφή της λειτουργίας παραγωγής.....	26
4.3.2	Περιγραφή των διαδικασιών των υπολοίπων τμημάτων που εμπλέκονται στην παραγωγική διαδικασία.	31
4.4	Αξιολόγηση του εγκαταστημένου συστήματος ανά τμήμα	32

4.4.1	Τμήμα παραγωγής.....	32
4.4.2	Τμήμα προμηθειών	33
4.4.3	Εμπορικό Τμήμα	34
4.4.4	Τμήμα Αποθήκης ετοιμών προϊόντων	34
4.4.5	Λογιστήριο	34
4.5	Συμπέρασμα	34
5	Κεφάλαιο 5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	35
5.1	Σύσταση ομάδας έργου	35
5.2	Επιλογή πληροφοριακού συστήματος	35
5.3	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ	37
5.3.1	Αποτύπωση διαδικασιών.....	37
5.3.2	Ανάλυση απαιτήσεων.....	37
5.3.3	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	39
5.3.4	Εισροές και εκροές του νέου συστήματος	41
5.3.4.1	Βασικές φόρμες Παραγωγής.....	42
5.3.4.2	Βοηθητικές Φόρμες.....	43
5.4	ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	44
6	Κεφάλαιο 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	47
6.1	Οφέλη του νέου πληροφοριακού συστήματος.....	47
6.2	Δυσκολίες του νέου πληροφοριακού συστήματος.....	48
6.3	Μελλοντική χρήση.....	48
7	Βιβλιογραφία.....	49
8	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	50

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: «Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων, Ειδίκευση: Logistics» το οποίο οργανώνεται από το Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Ολοκληρώνοντας την εργασία μου θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που ήταν δίπλα μου καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου εργασίας.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Δημήτρη Εμίρη για την καθοριστική συμβολή του, τις πολύτιμες συμβουλές του και τη συμπαράσταση που επέδειξε κατά τη διάρκεια της εκπόνησής της.

Επίσης θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους συνεργάτες και φίλους μου για το ενδιαφέρον που έδειξαν με την παροχή πολύτιμων στοιχείων και την καθοδήγηση τους στη συγγραφή της παρούσας εργασίας.

1 Κεφάλαιο 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο σύγχρονο επιχειρησιακό περιβάλλον όπου ο ανταγωνισμός είναι ιδιαίτερα έντονος, η πληροφορία αποτελεί ισχυρό εργαλείο ανάπτυξης της επιχείρησης. Στην διάχυση και αξιοποίηση της πληροφορίας συμβάλλουν με τον καλύτερο τρόπο τα συστήματα ERP. Ειδικότερα, τα συστήματα ERP (enterprise resource planning) αποτελούν ένα εργαλείο Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων το οποίο παρέχει ακριβείς και έγκαιρες πληροφορίες στο σύνολο των τμημάτων μιας επιχείρησης. Η έγκαιρη αξιοποίηση των πληροφοριών αυτών βοηθά την επιχείρηση να παίρνει τις κατάλληλες αποφάσεις και να χαράσει την πολιτική της.

1.1 ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια μελέτη για την δημιουργία ενός δικτύου διασύνδεσης των δεδομένων των τμημάτων που εμπλέκονται στην παραγωγική διαδικασία ,το οποίο με αφετηρία την βελτίωση και επέκταση του προγράμματος atlantis, που ήδη υποστηρίζει μερικώς τα περισσότερα τμήματα της επιχείρησης, θα υποστηρίξει και το τμήμα της παραγωγής.

Η μελέτη αφορά:

στα βήματα και στην διαδικασία που θα λειτουργεί το μοντέλο της παραγωγής έτσι ώστε να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για την αυτοματοποίηση της, αποκλείοντας την μεσολάβηση ενδιάμεσων συστημάτων,

στην αντικατάσταση της βάσης δεδομένων Access , σύστημα στο οποίο βασίζεται η λειτουργία της παραγωγής μέχρι σήμερα , με ένα νέο σύστημα συμβατό με το ATLANTIS και

στην αναβάθμιση ορισμένων διαδικασιών που έχουν ως στόχο την διευκόλυνση της μετάβασης από το ένα σύστημα στο άλλο αλλά και την αποτελεσματικότερη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος .

1.2 ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία αποτελείται από τα ακόλουθα κεφάλαια:

Κεφ.πρώτο.Το πρώτο κεφάλαιο, περιλαμβάνει την εισαγωγή της εργασίας.

Κεφ.δεύτερο. Στο δεύτερο κεφάλαιο προσεγγίζεται θεωρητικά η έννοια των πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, γίνεται ιστορική αναφορά και αναφέρονται τα χαρακτηριστικά τους και οι λόγοι χρήσης τους.

Κεφ. τρίτο .Στο τρίτο κεφάλαιο ,γίνεται αναφορά στην εταιρεία ΝΕΟΚΕΜ ΑΕ.Επιπλέον περιγράφεται το υπάρχον πληροφοριακό σύστημα που λειτουργεί η επιχείρηση και οι διάφορες βάσεις δεδομένων που συν-υποστηρίζουν τις λειτουργίες της.

Κεφ.τέταρτο.Στο τέταρτο κεφάλαιο διατυπώνεται η σκοπιμότητα του έργου, γίνεται η ανάλυση του έργου,αποτυπώνεται η υπάρχουσα κατάσταση λειτουργίας της παραγωγής και αξιολογείται το υπάρχον πληροφοριακό σύστημα.

Κεφ.πέμπτο.Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του έργου. (case study)

Κεφ.έκτο.Στο έκτο κεφάλαιο συνοψίζονται τα συμπεράσματα του παρούσης εργασίας και γίνεται αναφορά στις μελλοντικές προοπτικές του νέου πληροφοριακού συστήματος.

2 Κεφάλαιο 2 : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

2.1 Τι είναι τα ERP

Για τα ERP (Enterprise resource planning) ή Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών πόρων υπάρχουν αρκετοί ορισμοί, οι οποίοι σε γενικές γραμμές συμφωνούν πως πρόκειται για σύγχρονα εργαλεία βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης.

Ειδικότερα σύμφωνα με την ομάδα Gartner το ERP ορίζεται ως μια συλλογή από εφαρμογές ,που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διοίκηση ολόκληρης της επιχείρησης. Τα συστήματα ERP ενσωματώνουν τις πωλήσεις,την παραγωγή,τα logistics,το ανθρώπινο δυναμικό ,την λογιστική και άλλες επιχειρηματικές λειτουργίες .Το ERP επιτρέπει σε όλες τις λειτουργίες να μοιράζονται μια κοινή βάση δεδομένων και κοινά εργαλεία επιχειρηματικής ανάλυσης .(συστήματα υποστήριξης αποφάσεων)

Η Logismos ονομάζει το ERP ως ένα σύστημα πληροφορικής το οποίο επιτρέπει την σχεδίαση ,διαχείριση και αξιοποίηση των πόρων μιας επιχείρησης, ηλεκτρονικά με αποτέλεσμα να υποστηρίζεται η κάθε λειτουργία με τα πιο σύγχρονα εργαλεία πληροφορικής για την βελτιστοποίηση της παραγωγικότητας.

Η απαιτούμενη από κάθε εργαζόμενο πληροφορία για την βελτιστοποίηση των λαμβανομένων αποφάσεων διαχέεται σε πραγματικό χρόνο και καθίσταται δυνατή η ηλεκτρονική διασύνδεση της επιχείρησης με το ενιαίο επιχειρηματικό περιβάλλον με αποτέλεσμα την συνολική βελτιστοποίηση της αλυσίδας προστιθέμενης αξίας.(www.logismos.gr)

Σύμφωνα με τα παραπάνω τα ERP είναι ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής τα οποία αποτελούν ένα σύνολο πακέτων εφαρμογών που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης και μπορούν να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σ αυτή.Είναι η ραχοκοκαλιά του επιχειρηματικού software και αποτελούν ένα εργαλείο πρόβλεψης ,σχεδιασμού,προγραμματισμού και λήψης αποφάσεων

2.2 Ιστορική αναδρομή

Τα ERP συστήματα αποτελούν εξέλιξη προηγούμενων πληροφοριακών συστημάτων που τα συναντάμε για πρώτη φορά στην δεκαετία του 60'. Το πρώτο βήμα έγινε με την κατασκευή εξειδικευμένων λογισμικών πακέτων με σκοπό την υποστήριξη βασικών οικονομικών διαδικασιών όπως η λογιστική καθώς και για την διαχείριση των αποθηκών και τον έλεγχο των αποθεμάτων (inventory control) .

Ακολουθούν τα MRP (material requirements planning) συστήματα που κύριο σκοπό είχαν την διαχείριση και τη διασφάλιση επάρκειας των των Α' υλών και των προϊόντων. Ταυτόχρονα εξυπηρετούσαν τις ανάγκες για προγραμματισμό της παραγωγής, των προμηθειών καθώς και των αποστολών των τελικών προϊόντων. Τα MRP εμφανίζονται περισσότερο πολύπλοκα καθώς έχουν την δυνατότητα να αναλύουν την παραγωγή σε απαιτούμενες ποσότητες Α' υλών, εξαρτημάτων, μηχανημάτων αλλά και εργατικού δυναμικού

Τα MRP μετεξελίσσονται σε MRP II (Manufacturing resource Planning) και αποτελούν εργαλεία για τον προγραμματισμό όλων των παραγωγικών πόρων μιας επιχείρησης.

Με τα MRP II γίνεται σύνδεση των επιπλέον λειτουργιών της επιχείρησης όπως: η παραγωγή, οι πωλήσεις, οι προμήθειες, και τα αποθέματα.

Στη συνέχεια δημιουργούνται τα ERP (Enterprise Resources Planning που εκτός από τις οικονομικές και παραγωγικές διαδικασίες συμπεριλαμβάνουν και άλλες λειτουργίες όπως το κύκλωμα διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων .

Τα ERP συστήματα γνώρισαν μεγάλη ανάπτυξη μέσα στο 1990 όταν οι επιχειρήσεις ήρθαν αντιμέτωπες με το πρόβλημα του έτους 2000 γνωστό ως Y2K, που αφορούσε στην αδυναμία των υπολογιστών να μετρήσουν τον χρόνο από το 2000 και μετά. Χρονικά δόθηκε η ευκαιρία να γίνουν έρευνες και να διατεθούν κονδύλια για την αντικατάσταση των μέχρι τότε πληροφοριακών συστημάτων με άλλα αναβαθμισμένης τεχνολογίας. Με τα ERP συστήματα έχουμε οδηγηθεί σήμερα στην πλήρη ενοποίηση όλων των διαδικασιών της επιχείρησης με σκοπό πάντα την επίτευξη των οικονομικών και κοινωνικών στόχων της.

2.3 Λειτουργικότητα ERP συστημάτων

Ένα σύστημα ERP μπορεί να υποστηρίξει τις περισσότερες από τις λειτουργίες μίας επιχείρησης. Η δομή τους αποτελείται από διάφορα λειτουργικά υποσυστήματα (functional modules), από τα οποία το καθένα επιτελεί και μία διαφορετική διαδικασία. Οι κυριότερες διαδικασίες είναι:

Η οικονομική διαχείριση μίας επιχείρησης στην οποία συμπεριλαμβάνονται η γενική και αναλυτική λογιστική, οι οικονομικές καταστάσεις, η διαχείριση παγίων, οι λογαριασμοί που πληρώθηκαν και εισπράχθηκαν, η διαχείριση των διαθεσίμων και ο προϋπολογισμός.

Η διαχείριση του τμήματος των πωλήσεων - marketing όπου συμπεριλαμβάνονται η τιμολόγηση, το μητρώο των πελατών, οι προβλέψεις ζήτησης, το ηλεκτρονικό εμπόριο μέσω Internet, η ανάλυση οφειλών, η εξυπηρέτηση πελατών, η παραγγελιοληψία, η διαχείριση συμβολαίων, τα αξιόγραφα, τα στατιστικά πωλήσεων, το marketing και η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων.

Η διαχείριση των προμηθειών στη οποία συμπεριλαμβάνονται οι ανταλλαγές αγορών, η διαχείριση συμβάσεων, ο έλεγχος και οι αιτήσεις αγοράς και τέλος η αξιολόγηση προμηθευτών. Ο τομέας αυτός συνεργάζεται επίσης και με τους τομείς οικονομικής διαχείρισης, αποθήκευσης και διανομής και παραγωγής.

Η Διαχείριση αποθήκευσης - διανομής, όπου συμπεριλαμβάνονται ο προγραμματισμός των απαιτήσεων διανομής, η διαχείριση αποθεμάτων, αποθηκών και στόλου φορτηγών. Ο τομέας αυτός συνεργάζεται με τον τομέα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων-marketing, προμηθειών και παραγωγής.

Η Διαχείριση ανθρώπινων πόρων, όπου συμπεριλαμβάνεται η μισθοδοσία, ο προγραμματισμός του προσωπικού, η αξιολόγησή του, τα εξοδολόγια και η παρουσία του προσωπικού.

Η διαχείριση παραγωγής, στην οποία συμπεριλαμβάνονται ο μακροπρόθεσμος και ο βραχυπρόθεσμος προγραμματισμός παραγωγής, ο έλεγχος παραγωγής, ο προγραμματισμός απαιτήσεων δυναμικότητας και απαιτήσεων υλικού, η κοστολόγηση παραγωγής, ο έλεγχος αλλαγών σχεδίου και η δομή των προϊόντων. Ο τομέας αυτός συνεργάζεται με τους τομείς οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων, προμηθειών και αποθήκευσης - διανομής.

2.4 Χαρακτηριστικά σύγχρονων ERP συστημάτων

Η επένδυση για την εισαγωγή πληροφοριακού συστήματος είναι μεγάλη. Τα περισσότερα συστήματα ERP είναι από τη φύση τους γενικής εφαρμογής. Σε μεγάλο βαθμό προτείνουν διαδικασίες που απορρέουν από τεχνογνωσία των επιχειρήσεων στις οποίες έχει εγκατασταθεί. Οι πωλητές συστημάτων ERP, μέσω των υποδειγματικών πρακτικών που είναι ενσωματωμένες στα συστήματά τους (best practice templates), επιβάλλουν διαδικασίες σε πελάτες και προμηθευτές σε πανευρωπαϊκή και παγκόσμια κλίμακα (εναρμονισμένες διαδικασίες, μία βάση πληροφοριών). Επίσης οι πωλητές καθορίζουν κλαδικά πρότυπα (Baan στην Αεροπορική Βιομηχανία, SAP στη Βιομηχανία Πετρελαίου και Αερίου).

Η εφαρμογή των συστημάτων ERP είναι αποτέλεσμα συμβιβασμού μεταξύ του τρόπου που η επιχείρηση επιθυμεί να λειτουργήσει και του τρόπου που το σύστημα της επιτρέπει να λειτουργήσει. Η υλοποίηση των συστημάτων επιβάλλει αλλαγές σε όλη την εταιρία και απαιτεί μεγάλες επενδύσεις σε λογισμικό, εξοπλισμό, κόστος άμεσης υλοποίησης και εκπαίδευσης χρηστών.

Η εισαγωγή του ERP αποτελεί ευκαιρία για ριζικό ανασχεδιασμό ήδη υφιστάμενων αναποτελεσματικών διαδικασιών. Αλλαγές μετά την εφαρμογή του συστήματος δεν είναι συνήθως επιθυμητές. Η υλοποίηση των συστημάτων ERP απαιτεί τη συμμετοχή ειδικών σε θέματα ERP και διοίκησης.

Τα συστήματα ERP πρέπει να βασίζονται σε απολύτως ακριβή στοιχεία. Λόγω της ενοποιημένης λογικής τους εάν κάποιος εισάγει λανθασμένα στοιχεία, αυτά μεταδίδονται

σε όλη την επιχείρηση σαν domino. Αποτελεί προτεραιότητα η εκπαίδευση των χρηστών ως προς την ακεραιότητα και ακρίβεια των στοιχείων.

Το περιβάλλον εργασίας των σύγχρονων συστημάτων ERP είναι πολύ κοντά στο περιβάλλον των windows και επομένως δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη δυσκολία για τους χρήστες που είναι εξοικειωμένοι σε παραθυρικές εφαρμογές.

Επιπλέον τα σύγχρονα ERP συστήματα χαρακτηρίζονται από:

ευελιξία, είναι δηλ προσαρμόσιμα στις απαιτήσεις της κάθε επιχείρησης, ανοικτή αρχιτεκτονική δηλ είναι παραμετρικά και έχουν τη δυνατότητα εγκατάστασης επιμέρους υποσυστημάτων ξεχωριστά (πχ. σύνδεση του ERP με λογισμικό e-Business), δικτυακές και τηλεπικοινωνιακές δυνατότητες ενσωματώνοντας τις επιχειρηματικές διαδικασίες που ενώνονται με το διαδίκτυο. (πχ. e mail) επεκτασιμότητα και δυνατότητα άμεσης κάλυψης νέων μελλοντικών αναγκών της επιχείρησης και

Την δυνατότητα: i) παροχής εργαλείων επιχειρησιακής νοημοσύνης, όπως τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DDS), τα συστήματα υποστήριξης διοίκησης (EES), και τα συστήματα εξόρυξης δεδομένων και προειδοποίησης ώστε να λαμβάνονται έγκαιρα οι κατάλληλες αποφάσεις για την βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, ii) υποστήριξης της αρχιτεκτονικής client-server αξιοποιώντας τα σχεσιακά συστήματα Διαχείρισης βάσης δεδομένων, iii) αποτελεσματικής λειτουργίας τόσο σε συνθήκες τοπικού δικτύου (LAN) όσο και σε περιβάλλον δικτύου ευρείας ζώνης. iii) παρακολούθησης διαφορετικών τομέων ειδικού οικονομικού ενδιαφέροντος και iv) αυτόματης εισαγωγής των πιο πρόσφατων τεχνολογιών όπως η ηλεκτρονική μεταφορά Ταμείων (EFT), η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI) την τηλεοπτική σύσκεψη, το ηλεκτρονικό εμπόριο κ.λπ.

2.5 Στόχοι και πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP

Η εγκατάσταση ενός ERP αυξάνει την αλληλεπίδραση σε ολόκληρη την επιχείρηση και βελτιώνει την επικοινωνία με τους πελάτες και τους προμηθευτές.

Προσφέρει στρατηγικά πλεονεκτήματα έναντι των διαφόρων ανταγωνιστών, βελτιώνει την ποιότητα των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών ενώ ταυτόχρονα ελαχιστοποιεί το συνολικό οικονομικό και διαχειριστικό κόστος.

Όλα τα ανωτέρω αποτελούν συστατικά που καθιστούν βιώσιμη και ανταγωνιστική μια επιχείρηση. Οι στόχοι ενός ERP προσανατολίζονται κυρίως στην μεθοδολογία για την αποτελεσματική διαχείριση και βελτίωση των διαδικασιών μέσω προγραμμάτων και σχεδίων και όχι απλά στην εκτέλεση των λειτουργιών μιας επιχείρησης

Συγκεκριμένα οι κυριότεροι στόχοι ενός ERP είναι:

η τυποποίηση και ενοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών κάτω από μια ενιαία πλατφόρμα.

Σύμφωνα με αυτόν τον στόχο, η εισαγωγή ενός οικονομικού στοιχείου σε ένα υποσύστημα της επιχείρησης δεν εξυπηρετεί μόνο το λογιστήριο ή το Οικονομικό τμήμα αλλά μπορεί να αξιοποιηθεί ταυτόχρονα από το τμήμα Αγορών. Η σύνδεση αυτή επιτυγχάνει την λογική ενοποίηση των διαδικασιών όλων των τμημάτων και βοηθά την επιχείρηση να διεκπαιρεύει αποτελεσματικά τις κύριες δραστηριότητές της. Επιπλέον η διαθεσιμότητα της πληροφορίας επιτρέπει στην επιχείρηση να περιορίσει το κόστος αποθήκευσης, να μειώσει σημαντικά τους κύκλους εκτέλεσης των διαδικασιών και, βέβαια, να παρέχει καλύτερες υπηρεσίες προς τους πελάτες της.

η απλοποίηση της επικοινωνίας μέσω της on line ενημέρωσης. Επακόλουθο της ενοποίησης των δραστηριοτήτων είναι η άμεση, έγκαιρη και ταυτόχρονη ενημέρωση όλων των τμημάτων της επιχείρησης. Έτσι καθίσταται δυνατή η άμεση επικοινωνία τους μέσω του συστήματος.

το μειωμένο συνολικό κόστος που προκύπτει από την μείωση στο ελάχιστο των χρόνων εκτέλεσης των διαδικασιών. Η ενοποίηση των δραστηριοτήτων απαλλάσσει τους εργαζόμενους από τον διαχειριστικό φόρτο εργασίας αφού η καταχώρηση των πληροφοριακών στοιχείων (data) γίνεται μόνο μια φορά.

η βελτιωμένη παραγωγικότητα. Με την εγκατάσταση του ERP, η πληροφορία είναι διαθέσιμη προς όλους και μάλιστα άμεσα. Συνεπώς, ένας αριθμός εργασιών ρουτίνας παύει να υφίσταται. Ενώ σημειώνεται μείωση του φόρτου εργασίας από επαναλαμβανόμενες ενέργειες ο βαθμός απασχόλησης σε δραστηριότητες που προσθέτουν αξία στην

επιχείρηση μεγιστοποιείται. Ο λόγος είναι η ευκολία με την οποία είναι πλέον διαθέσιμη η πληροφορία η οποία επιτρέπει στα στελέχη να κάνουν πιο ουσιώδεις αναλύσεις, με βάση τα στοιχεία που παρέχονται από το ERP. Παρόλο που η αύξηση της παραγωγικότητας δεν είναι πάντα εύκολο να προσδιοριστεί οικονομικά, είναι εμφανές πως ενώ τα στελέχη πριν, δούλευαν για να δημιουργήσουν την πληροφορία, τώρα μπορούν να δουλεύουν με την πληροφορία.

η βέλτιστη αξιοποίηση των επιχειρησιακών πόρων. Η ανάλυση των στοιχείων της αγοράς μέσω του συστήματος καθώς και η πληροφόρηση που αυτό παρέχει για την λήψη στρατηγικών αποφάσεων δίνουν μια πλήρη εικόνα των μειονεκτημάτων αλλά και των πλεονεκτημάτων μιας επιχείρησης. Βασισζόμενη στις πληροφορίες αυτές η Διοίκηση ενός οργανισμού μπορεί να αξιοποιήσει τους επιχειρησιακούς της πόρους στον μέγιστο βαθμό ώστε να οδηγηθεί στην επίτευξη των στόχων της και φυσικά στην βελτίωση της θέσης της στην αγορά.

Βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων. Η κατάλληλη αξιοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων βοηθά στην αποτύπωση μιας ολοκληρωμένης εικόνας τόσο των υπολοίπων αποθέματος όσο και των αποθηκευτικών χώρων της επιχείρησης.

Η αποτελεσματική εξυπηρέτηση του πελάτη: Η διάχυση της σωστής πληροφορίας σε όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης έχει σαν αποτέλεσμα την έγκαιρη και αποτελεσματική ικανοποίηση του πελάτη εφ' όσον μέσω των ERP συστημάτων βελτιώνονται παράμετροι όπως η ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών κ.λπ.

Η βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης (consolidation): Αναφέρεται στις πολυεθνικές επιχειρήσεις ή/και στους ομίλους επιχειρήσεων. Η ενοποίηση των πληροφοριών θα πρέπει να είναι (σε μεγάλο βαθμό) αυτόματη, με τις κατάλληλες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα και τις όποιες άλλες ιδιαιτερότητες.

Η συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα: Είναι συνηθισμένο φαινόμενο η αδυναμία υιοθέτησης από την επιχείρηση ποικίλων προτύπων, όπως των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9002, IAS κ.λπ. Ένα καλό ERP σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.

Η μείωση λαθών: Ένας παράγοντας που θεωρείται σχετικά εύκολα μετρήσιμος και έχει άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στη μείωση των λειτουργικών εξόδων, στη μείωση των διαφυγόντων κερδών, κ.λπ.

2.6 Προβλήματα των συστημάτων ERP

Παρόλο που η επιλογή ενός πληροφοριακού συστήματος γίνεται με σκοπό την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης, μπορούν να παρουσιαστούν προβλήματα όπως αυτά που αναλύονται παρακάτω:

Οι επιχειρήσεις δεν επιλέγουν πάντοτε ένα σύστημα που ταιριάζει στο μοντέλο λειτουργίας και τη στρατηγική τους. Μερικές φορές αγοράζουν συστήματα που άλλοι έχουν προδιαγράψει για αυτούς (δημόσιο), άλλες φορές υιοθετούν σύστημα που χρησιμοποιείται από το μητρικό οργανισμό και άλλες φορές το σύστημα ενός συνεργαζόμενου οργανισμού. Συμβαίνει τα υιοθετούμενα με αυτό τον τρόπο να μην είναι κατάλληλα για το μοντέλο λειτουργίας της επιχείρησης.

Ανάλογα με τον τύπο παραγωγής απαιτούνται διαφορετικά χαρακτηριστικά ERP, π.χ. στην κατά παρτίδες παραγωγή απαιτείται λεπτομερής παρακολούθηση κάθε εργασίας, χαρακτηριστικό το οποίο επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα στη συνεχή ή επαναληπτική παραγωγή. Ένας τύπος συστήματος μπορεί να είναι κατάλληλος για την πλειονότητα των μονάδων μίας μεγάλης επιχείρησης αλλά ακατάλληλος για μεμονωμένες εγκαταστάσεις που διαφέρουν σημαντικά.

Για να αντιμετωπίσουν το υψηλό κόστος και την πολυπλοκότητα, οι πωλητές των συστημάτων έχουν αναπτύξει προκαθορισμένες παραμέτρους λογισμικού που βασίζονται σε υποδειγματικές πρακτικές ανάλογα με το είδος της βιομηχανίας. Οι ενσωματωμένες υποδειγματικές πρακτικές στα συστήματα μπορεί να βασίζονται σε μεθόδους περασμένων δεκαετιών και να μην προβλέπουν τις μελλοντικές ανάγκες των διαρκώς εξελισσόμενων οργανισμών. Η προσέγγιση αυτή αυξάνει την πολυπλοκότητα της υλοποίησης διότι προσθέτει ακαμψία στη διαδικασία υλοποίησης με αποτέλεσμα καθυστερήσεις και

αποτυχία. Επίσης, η αυστηρή πειθαρχία και τάξη που επιβάλλουν τα συστήματα ERP είναι δυνατόν να εμποδίζουν τους νεωτερισμούς και τη δημιουργικότητα.

Οι επιχειρήσεις δεν αντιμετωπίζουν την εισαγωγή των ERP ως ευκαιρία για ριζικό ανασχεδιασμό υφιστάμενων αναποτελεσματικών διαδικασιών με αποτέλεσμα αυτές να διαιωνίζονται στο νέο σύστημα. Επίσης, οι διοικήσεις των επιχειρήσεων μετά από την έγκριση της δαπάνης για την απόκτηση του συστήματος αφήνουν τους τεχνικούς πληροφορικής να αναλάβουν την εγκατάσταση.

Ελλείψεις σε εκπαιδευμένα στελέχη σε θέματα ERP και οι δραματικές αλλαγές από την εισαγωγή του συστήματος αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την υλοποίησή τους. Η υλοποίηση απαιτεί συνδυασμό διοικητικών γνώσεων και γνώσεων σε θέματα ERP. Οι μεγάλες ελλείψεις και οι υψηλές αμοιβές σπρώχνουν τα εκπαιδευμένα στελέχη έξω από την επιχείρηση που υλοποιεί το σύστημα. Από την άλλη πλευρά, οι εξωτερικοί ειδικοί σε θέματα ERP μπορεί να είναι γνώστες της πληροφορικής αλλά συχνά δεν γνωρίζουν το αντικείμενο της επιχείρησης με αποτέλεσμα να μην αξιοποιούνται οι ευκαιρίες για βελτίωση διαδικασιών που ανοίγονται κατά την περίοδο προετοιμασίας του νέου συστήματος.

Συχνά, η εκπαίδευση των χρηστών επικεντρώνεται στη χρήση του συστήματος χωρίς να εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους χρησιμοποιούνται τα νέα συστήματα. Προβλήματα προστίθενται από το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, την ανεπαρκή τεκμηρίωση και τη σύγχυση από τις συχνές αποχωρήσεις του προσωπικού.

2.7 Λόγοι που επιβάλλουν την αγορά ενός ERP

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

- Προκειμένου να επιλύσει προβλήματα που ήδη υπάρχουν, όπως παραδείγματος χάρη, από τα συστήματα που έχει ήδη εγκαταστήσει στο παρελθόν.
- Για να βελτιωθούν οι διαδικασίες της επιχείρησης.

Πολύ σημαντικός παράγοντας για το γεγονός αυτό είναι ότι τα συστήματα αυτά έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν μία πληροφορία σε ολόκληρη την επιχείρηση μειώνοντας έτσι το κόστος αποθήκευσης, τους κύκλους που γίνονται κατά την εκτέλεση των διαδικασιών και τέλος

- Για την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση του πελάτη αφού η βελτίωση των διαδικασιών επιφέρει και βελτίωση στις παρεχόμενες υπηρεσίες.

3 Κεφάλαιο 3.ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΝΕΟΚΕΜ ΑΕ

3.1 Ιστορική αναδρομή .

Η ΝΕΟΚΕΜ ΑΕ ιδρύθηκε το 1972 με σκοπό την ανάπτυξη και παραγωγή βιομηχανικών χρωμάτων υψηλών προδιαγραφών. Η χρήση υψηλής τεχνολογίας σε συνδυασμό με την άριστη τεχνική εξειδίκευση, κατέστησαν τη ΝΕΟΚΕΜ ως τη πρώτη εταιρεία που εισήγαγε την παραγωγή χρωμάτων ηλεκτροστατικής βαφής στην Ελλάδα από το 1987.

Διαθέτοντας υψηλή ποιότητα προϊόντων, ουσιαστική επικοινωνία με τους πελάτες και παροχή ολοκληρωμένης τεχνικής υποστήριξης, η ΝΕΟΚΕΜ έχει καταξιωθεί ως μια αξιόπιστη και δυναμική επιχείρηση με σταθερούς ρυθμούς ανάπτυξης.

3.2 Αποστολή της εταιρείας ΝΕΟΚΕΜ ΑΕ.

Αποστολή της ΝΕΟΚΕΜ είναι ο εφοδιασμός της αγοράς με προϊόντα υψηλών προδιαγραφών, πάντοτε σε συνδυασμό με σεβασμό στο περιβάλλον και με απεριόριστο αίσθημα ευθύνης απέναντι στους συνεργάτες, τους υπαλλήλους της και την κοινωνία.

Οι προσπάθειες της εταιρείας επικεντρώνονται στη διεύρυνση των δραστηριοτήτων της σε νέες αγορές. Προσφέρει πρωτοποριακά προϊόντα και ιδέες, θέτοντας σταθερές βάσεις για μία μακρόχρονη και υγιή οικονομική εξέλιξη, ικανοποιώντας παράλληλα τις προσδοκίες, τόσο των μετόχων, όσο και του ανθρωπίνου δυναμικού της εταιρείας. Επιπλέον παρέχει στους συνεργάτες της το επιθυμητό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσα από ένα πλήρες φάσμα προϊόντων υψηλών προδιαγραφών και άρτιας τεχνικής υποστήριξης.

(www.neokem.ae)

3.3 Παραγωγική δραστηριότητα της εταιρείας ΝΕΟΚΕΜ Α.Ε.

Η ΝΕΟΚΕΜ διαθέτει μία ευρεία γκάμα βιομηχανικών προϊόντων. Η παραγωγική δραστηριότητα της εταιρείας επεκτείνεται σε δύο κατηγορίες χρωμάτων:

α) στα **Βιομηχανικά χρώματα(κόλλες,εποξειδικά δάπεδα κτλ)**, που χωρίζονται στις ακόλουθες υποκατηγορίες :

ΧΡΩΜΑΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

ΧΡΩΜΑΤΑ ΦΟΥΡΝΟΥ ΓΙΑ ΒΑΡΕΛΙΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ
ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ
ΚΟΛΛΕΣ & ΥΛΙΚΑ ΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

β) στα Χρώματα Πούδρας

Τα χρώματα πούδρας είναι χρώματα υψηλής τεχνολογίας, απασχολούν το 90% της συνολικής παραγωγής και χωρίζονται σε:

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ
ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ
ΧΡΩΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

Τα χρώματα πούδρας της ΝΕΟΚΕΜ χαρακτηρίζονται από ποικίλες χημικές συνθέσεις, στιλπνότητα, επιφάνειες και αποχρώσεις, ειδικά σχεδιασμένα να καλύπτουν ένα μεγάλο φάσμα εφαρμογών που ανταποκρίνονται στην αρχιτεκτονική, τη βιομηχανία, στις οικιακές συσκευές, σε αντιδιαβρωτική προστασία και στη βιομηχανία αυτοκινήτων.

Η άψογη απόδοση των προϊόντων έχει πιστοποιηθεί κατά Qualicoat από την Ευρωπαϊκή Ένωση Αλουμινίου και με το πιστοποιητικό GSB από τον οργανισμό GSB International

3.4 Πληροφοριακά συστήματα της εταιρείας ΝΕΟΚΕΜ Α.Ε.

3.4.1 Atlantis

Η εταιρεία ΝΕΟΚΕΜ θέλοντας να βελτιώσει την θέση της στην Ελληνική αλλά και στην Ευρωπαϊκή αγορά και να είναι σε θέση να ικανοποιήσει ποιοτικά και ποσοτικά κάθε μελλοντική ζήτηση εγκατέστησε το 2003 το πληροφοριακό σύστημα ATLANTIS. Η μετάβαση στο ATLANTIS έγινε με απώτερο σκοπό την αφομοίωση του παλαιότερου συστήματος-Unisoft- και την αξιοποίηση των αναβαθμισμένων εφαρμογών του νέου. Το Πληροφοριακό σύστημα ATLANTIS ERP έχει αναπτυχθεί σε σύστημα ανοικτής αρχιτεκτονικής 3-tier Client/server και είναι βασισμένο σε τεχνολογία roads. Επιπλέον

υποστηρίζει οποιαδήποτε RDBMS (ORACLE,SQL.SERVER,DB2) και υποστηρίζεται από όλα τα λειτουργικά συστήματα όπως NT,UNIX, AS 400

3.4.1.1 Ενότητες του Συστήματος Atlantis.

Οι ενότητες (modules) που είναι σήμερα εγκατεστημένες είναι οι ακόλουθες:

i)ATLANTIS II ERP ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

ATLANTIS - Διαχείριση Λογαριασμών Εισπρακτέων - Πληρωτέων

Πελάτες - Χρεώστες, Πωλητές - Εισπράκτορες, Προμηθευτές - Πιστωτές,

Διαχείριση Ειδικών Λογαριασμών, Διαχείριση Τραπεζών - Τραπεζικοί Λογαριασμοί,

Εισπράξεις - Πληρωμές, Λοιπές Συναλλαγές, Αξιόγραφα.

ATLANTIS - Διαχείριση Αποθεμάτων, Αγορών - Πωλήσεων

Διαχείριση & Έλεγχος Αποθεμάτων - Ειδών, Αποθηκευτικοί Χώροι,

Group Sets, Χρώμα - Μέγεθος, Παραστατικά Αποθήκης, Διαχείριση Εναλλακτικών

Κωδικών

Είδη Αντικατάστασης, Είδη Αποκλειστικότητας, Προγραμματισμός Παραδόσεων,

Έξοδα Πωλήσεων

Διαχείριση Παραγγελιών Πωλήσεων - Αγορών, Διαχείριση Παραστατικών Πωλήσεων -

Αγορών,Πιστωτικά Έκπτωσης Πωλήσεων, Πιστωτικά Έκπτωσης Αγορών, Προβλέψεις

Πωλήσεων, Έλεγχος Συμφωνιών Αγορών, Τιμολογιακές Πολιτικές, Διαχείριση Παρτίδων

Αποθεμάτων, Κοστολογική Διαχείριση Διαδικασιών

ATLANTIS - Διαχείριση Παραγωγής

Προδιαγραφές, Παραστατικά Παραγωγής, Δελτία Ανάλωσης - Παραγωγής,

Κατανομή Διαφορών Φυσικής Απογραφής

ii)ATLANTIS II ERP ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ

ATLANTIS-Κοστολόγηση αγορών

ATLANTIS - Εσωλογιστική Βιομηχανική Κοστολόγηση

ATLANTIS - Γενική Λογιστική

ATLANTIS - Αναλυτική Λογιστική

ATLANTIS - Διαχείριση Παγίων

Διαχείριση Παγίων, Αγορές - Πωλήσεις Παγίων, Βελτιώσεις - Προσθήκες - Αναπροσαρμογές

REPORTING TOOLS

ATLANTIS - Advanced Reporting Tools

ATLANTIS - Web Services Server - Portal Designer - PDA Applications

iii) ATLANTIS II ERP ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

ATLANTIS - Διαχείριση CRM

Διαχείριση Επαφών - Πωλήσεων – Υπηρεσιών

ATLANTIS - Customization Tools

Customization Language (UCL), Customization Form (UCF), VB Script

EURO ALTEC ATLANTIS II PAYROLL Βασικές Ενότητες

ATLANTIS PAYROLL & HRM

Μισθοδοσία - Διαχείριση Προσωπικού (απεριόριστοι εργαζόμενοι), Μηχανογράφηση ΙΚΑ,Αναδρομικά.

ATLANTIS II PAYROLL Πρόσθετες Ενότητες

ATLANTIS PAYROLL - Κέντρα Κόστους

ATLANTIS PAYROLL - Full Reporting

ATLANTIS PAYROLL - Bank Link Set

ATLANTIS PAYROLL - Συλλογικές Συμβάσεις (απεριόριστες)

3.4.1.2 Μη αξιοποιήσιμες λειτουργίες των ενότητων του συστήματος

ATLANTIS

Οι λειτουργίες που δεν έχουν αξιοποιηθεί από τις προαναφερόμενες ενότητες είναι οι ακόλουθες:

ATLANTIS - Διαχείριση Αποθεμάτων, Αγορών - Πωλήσεων

Διαχείριση Εναλλακτικών Κωδικών

Είδη Αντικατάστασης, Είδη Αποκλειστικότητας, Προγραμματισμός Παραδόσεων.

Για την αξιοποίηση των συγκεκριμένων λειτουργιών των ανωτέρω ενότητων είναι απαραίτητη η εισαγωγή δεδομένων που προέρχονται από το τμήμα της Παραγωγής. Η συγκέντρωση όμως και στη συνέχεια η καταχώρηση των εν λόγω δεδομένων είναι χρονοβόρα και καθιστά την διαδικασία αναποτελεσματική.

3.4.1.3 Συναφείς ενότητες του συστήματος Atlantis.

Το ERP ATLANTIS έχει διαθέσιμες και άλλες ενότητες που η εταιρεία ΝΕΟΚΕΜ δεν έχει αγοράσει και δεν χρησιμοποιεί. Οι προαναφερθέντες ενότητες που σχετίζονται με το αντικείμενο της συγκεκριμένης μελέτης είναι οι ακόλουθες:

ATLANTIS II ERP Κοστολόγηση και παραγωγή

ATLANTIS - Διαχείριση Δραστηριοτήτων

ATLANTIS - Προγραμματισμός Παραγωγής (MRP I) (1)

ATLANTIS - Προγραμματισμός Παραγωγής - CRP (MRP II) (1)

ATLANTIS II PAYROLL

ATLANTIS - Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού

3.4.2 Λοιπά λογισμικά πακέτα της εταιρείας ΝΕΟΚΕΜ.

Η εταιρεία ΝΕΟΚΕΜ χρησιμοποιεί ως κύριο εργαλείο διαχείρισης των διαδικασιών της παραγωγής τη βάση δεδομένων ACCESS. Επιπλέον τα λογιστικά φύλλα EXCELL αποτελούν το βοηθητικό εργαλείο των τμημάτων πωλήσεων και προμηθειών για την ανάλυση οικονομικών στοιχείων όπως η δημιουργία λίστας με στατιστικά στοιχεία συγκεκριμένου προϊόντος από συγκεκριμένο προμηθευτή. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι λόγω της περιορισμένης χωρητικότητας των προαναφερθέντων λογισμικών πακέτων εμφανίζεται δυσκολία στην διαχείριση του πλήθους των δεδομένων και προβλήματα στις εκκροές τους. Αναλυτική περιγραφή των προβλημάτων αυτών ανά περίπτωση πραγματοποιείται στο Κεφάλαιο 4.

РАНЕЕЗНАКО ПЕРПАА

4 Κεφάλαιο 4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΟΥ (Project Analysis)

Το έργο αφορά στην βελτίωση και επέκταση του ήδη εγκαταστημένου πληροφοριακού συστήματος με σκοπό την υποστήριξη της παραγωγής και στην δημιουργία ενός δικτύου ενοποίησης των δεδομένων όλων των εμπλεκόμενων τμημάτων.

4.1 Σκοπιμότητα έργου

Η ενσωμάτωση όλων των πληροφοριακών δεδομένων των τμημάτων μιας επιχείρησης στην ίδια βάση δεδομένων λύνει τα προβλήματα επεξεργασίας που παρουσιάζονται από την χρήση ετερογενών συστημάτων τα οποία έχουν αναπτυχθεί και εγκατασταθεί στο παρελθόν. Αποτελεί επιτακτική ανάγκη για την ΝΕΟΚΕΜ η ενσωμάτωση σε ένα εννιαίο πληροφοριακό σύστημα του κυκλώματος προγραμματισμού, ελέγχου και κοστολόγησης της παραγωγής με τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης. Με την ενοποίηση του συστήματος, η εταιρεία στοχεύει στην επεξεργασία και κυρίως στην αξιοποίηση του όγκου των στοιχείων από όλα τα τμήματα της. Επιπλέον η εταιρεία προσδοκά να αντλεί όχι μόνο μεγαλύτερο όγκο αλλά και καλύτερης ποιότητας στατιστικά στοιχεία.

Ο βασικός σκοπός του όλου εγχειρήματος είναι να αποκτήσει η εταιρεία ένα εργαλείο ικανό για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των προβλημάτων και των ελλείψεων που παρουσιάζονται κατά την λειτουργία της. Το εργαλείο αυτό θα την βοηθήσει στην παρακολούθηση και στην άντληση δεδομένων σε τέτοιο χρόνο ώστε με κατάλληλες ενέργειες να προλαμβάνονται τυχόν αστοχίες και λάθη στις επιμέρους διαδικασίες που ακολουθεί.

4.2 Πρακτικά οφέλη

Οι αλλαγές και τα οφέλη που αναμένεται να προκύψουν από την επέκταση του πληροφοριακού συστήματος αναλύονται ανά τμήμα ως εξής:

Τμήμα παραγωγής

Κατάλληλος προγραμματισμός των απαιτήσεων της παραγωγής με βάση τις παραγγελίες και ομαλή ροή των προϊόντων της παραγωγής.

Κατάλληλος προγραμματισμός και αξιοποίηση των πόρων της επιχείρησης-μηχανήματα, εργατικό δυναμικό.

Καταγραφή απαιτήσεων Α' υλών αλλά και των σχετικών πόρων για κάθε φάση της παραγωγής του τελικού προϊόντος

Καταγραφή χρόνων και παραμέτρων για κάθε φάση παραγωγής του προϊόντος

Υπολογισμός κόστους παραγωγής για κάθε φάση της παραγωγής
Σημαντική μείωση των χρόνων καταγραφής στοιχείων και ενημέρωσης του πληροφοριακού συστήματος (αυτοματισμός)
Ταυτοποίηση Α΄ υλών που απαιτούνται για την κάθε παραγωγή. Η συγκεκριμένη ενέργεια απαιτεί την υποστήριξη σταθμών bar code.

Τμήμα προμηθειών

Δέσμευση των ποσοτήτων των Α΄ υλών που απαιτούνται για την παραγωγή προϊόντων, με την εισαγωγή της παραγγελίας προς παραγωγή και αφαίρεσή τους από το απόθεμα.
Μείωση του αποθέματος των Α΄ υλών εφόσον αναμένεται ο υπολογισμός των ποσοτήτων των Α΄ υλών να βασίζεται σε υποσύστημα πλάνου παραγωγής (Production Planning module). Το υποσύστημα θα δίνει την δυνατότητα για πιο ακριβείς προβλέψεις πωλήσεων μέσα σε ορισμένο χρονικό διάστημα και ακολούθως στοιχεία για αποτελεσματικότερο υπολογισμό των απαιτούμενων ποσοτήτων των Α΄ υλών.

Μείωση του χρόνου «γυρίσματος» των προϊόντων λόγω του καλύτερου υπολογισμού του αποθέματος ασφαλείας τόσο για τα έτοιμα προϊόντα όσο και τις πρώτες ύλες.

Αποτελεσματικότερος και έγκαιρος προγραμματισμός αγορών εφόσον τα στοιχεία που αφορούν τις αναλώσεις των προϊόντων και των Α΄ υλών θα βρίσκονται άμεσα στην διάθεση του τμήματος προμηθειών.

Εμπορικό τμήμα

Σωστή πληροφόρηση για τα αποθέματα των ετοιμών προϊόντων

Έγκαιρη ενημέρωση των πελατών για την τελική ημερομηνία παράδοσης της παραγγελίας

Καλύτερος προγραμματισμός αποστολής προϊόντων

Εκκροή στοιχείων για το κόστος μεταφοράς ανά πελάτη

4.3 Αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης (business process mapping)

Η επιχείρηση ανήκει στις παραγωγικές μονάδες της χώρας, εντάσεως κεφαλαίου με δυναμικότητα παραγωγής που φτάνει ανάλογα με το προϊόν που παράγεται τους 20-25 T ανά βάρδια, δηλαδή συνολικά στους 50T ημερησίως. Η αναβάθμιση του πληροφοριακού συστήματος είναι αναγκαία πρωτίστως για το τμήμα της παραγωγής αλλά η υλοποίησή της επιφέρει μια σειρά μεταβολών και στα εμπλεκόμενα τμήματα.

4.3.1 Τμήμα παραγωγής

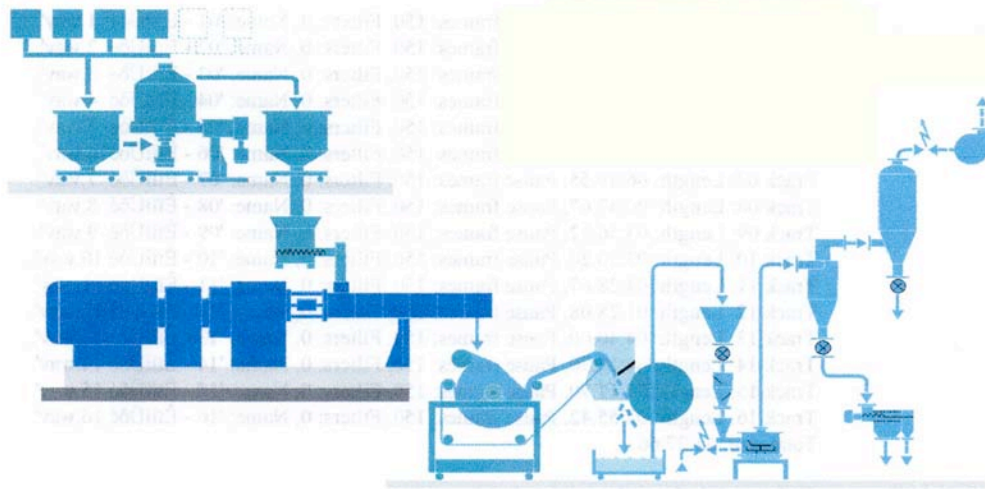
Στο τμήμα της παραγωγής γίνεται ο σχεδιασμός του λειτουργικού πλάνου της παραγωγής σύμφωνα με τις απαιτήσεις που έχουν διαμορφωθεί και σταλεί από το Εμπορικό τμήμα (παραγγελίες), από την Αποθήκη ετοιμών προϊόντων (ελλείψεις), από την αποθήκη Α' υλών (επάρκεια υλικών) αλλά και από την Διοίκηση της επιχείρησης (αποφάσεις). Επίσης συντονίζονται οι παραγωγικές ενέργειες έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η ποιότητα των παραγομένων προϊόντων σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν υιοθετηθεί. Οι επικεφαλείς του τμήματος είναι υπεύθυνοι για την αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων και την τροφοδότηση του λογιστηρίου με στοιχεία διαχείρισης Α' υλών, παραγωγής ετοιμών και ημιοτοιμών προϊόντων.

Η λειτουργία της παραγωγής αφορά στην διαχείριση πέντε παράλληλων γραμμών παραγωγής, κάθε μία εκ των οποίων αποτελείται από τα ακόλουθα μηχανήματα:

Ένα προαναμικτήρα (premixer). Στον προαναμικτήρα γίνεται η αρχική μείξη των Α' υλών για την παραγωγή ενός προϊόντος.

Έναν αναμικτήρα τελικής ανάμιξης και εξόρυξης προϊόντος (extruder) απ' όπου βγαίνει το τελικό προϊόν σε μορφή flakes και

Ένα σύστημα άλεσης και συσκευασίας, όπου το τελικό προϊόν αλέθεται και παίρνει την τελική μορφή του (powder).



Σχήμα 1: Μηχανήματα Παραγωγής

4.3.1.1 Περιγραφή της λειτουργίας παραγωγής

Ο Υπεύθυνος παραγωγής αναζητά στο ATLANTIS την συνολική λίστα των προϊόντων που πρέπει να παραχθούν. Το επόμενο βήμα είναι η μεταφορά της λίστας προϊόντων σε ένα φύλλο εργασίας EXCELL. Στο ίδιο φύλλο ακολουθεί η ταξινόμηση των προϊόντων με βάση την ποιοτική τους συγγένεια και ο καταμερισμός τους στις διαθέσιμες γραμμές παραγωγής. Επίσης ορίζεται η σειρά προτεραιότητας παραγωγής των χρωμάτων για κάθε γραμμή παραγωγής.

Στη συνέχεια ο υπεύθυνος παραγωγής για κάθε προϊόν ανατρέχει στην ACCESS και βρίσκει την βασική συνταγή. Καταχωρεί στο φύλλο της βασικής συνταγής, στο πεδίο «ποσότητα αναγωγής» την ποσότητα που απαιτείται να παραχθεί. Αυτόματα διαμορφώνονται οι συνολικές απαιτήσεις ανά Α' ύλη και τυπώνεται η σχετική λίστα. Κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο τροποποιούνται, οι συνθήκες λειτουργίας των μηχανημάτων.

Για κάθε συνταγή ελέγχεται η διαθεσιμότητα των Α' υλών. Σε περίπτωση έλλειψης κάποιας από τις Α' ύλες, διαμορφώνεται εκ νέου η βασική συνταγή στην ACCESS και οι μη διαθέσιμες Α' ύλες αντικαθίστανται με εναλλακτικές. Ακολουθεί δεύτερος έλεγχος για την διαπίστωση της διαθεσιμότητας των αποθεμάτων των Α' υλών. Σε περίπτωση που πάλι δεν επαρκούν οι Α' ύλες τότε μετατίθεται η ημερομηνία παράδοσης του υλικού.

Αν υπάρχουν οι απαραίτητες Α΄ ύλες , τότε για κάθε προϊόν εκδίδεται μέσω της ACCESS μια εντολή παραγωγής (διαδικασία ISO) που χαρακτηρίζεται από την περιγραφή του προϊόντος και ένα μοναδιαίο αριθμό (batch number). Η εντολή αυτή περιέχει όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες για την παραγωγή του προϊόντος :

Ονομασία των Α΄ υλών που θα χρησιμοποιηθούν

Αντίστοιχες ποσότητες

Αριθμός επαναλήψεων της συνταγής ώστε να παραχθεί η απαιτούμενη ποσότητα

Τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε φάση της παραγωγής

Οι συνθήκες λειτουργίας των μηχανημάτων ώστε να επιτευχθούν οι ποιοτικές και παραγωγικές απαιτήσεις κάθε προϊόντος.

Οι υπεύθυνοι για την τήρηση της παραγωγικής διαδικασίας ανά φάση

ΝΕΟΚΕΜ Α.Ε.**ΣΥΝΤΑΓΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ****ΕΕ-09.02-02**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 07/09/201

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Χ

ΒΑΡΕΛΕΣ: 5

Extruder: Α ΜΥΛΟΣ: Δ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: 35485

Α/Α	ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΛΕΓΧΟΣ
1	PIGMENTS	20,000	
2	RESIN	75,000	
3	FILLER	4,000	
4	ADDITIVE	1,000	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ ΣΕ Kg		100,000	
ΦΙΛΤΡΑ			
X ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ			

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΡΧΗ	ΤΕΛΟΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

ΣΥΝΘΗΚΕΣ EXTRUDER

ΡΟΠΗ: 60

ΣΤΡΟΦΕΣ: 450

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΥΛΟΥ

ΣΤΡΟΦΕΣ: 1500

BATCH No**ΠΡΟΣΘΕΤΟ:**

0,60%

ΒΑΡΕΛΑ	Α.Π. ΦΙΛΤΡΩΝ

ΒΑΡΕΛΑ	Α.Π. ΦΙΛΤΡΩΝ

ΒΑΡΕΛΑ	Α.Π. ΦΙΛΤΡΩΝ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ:

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ:

07/09/2010 14:52:50

Σχήμα 2: Φόρμα Εντολής Παραγωγής

Η εντολή παραγωγής προωθείται στο τμήμα ζύγισης και ξεκινά η παραγωγή που χωρίζεται σε τρεις φάσεις.

Ζύγιση Α' υλών και βασική ανάμειξη

Κύρια ανάμειξη

Άλεση και συσκευασία

Α΄ΦΑΣΗ .Ζύγιση και βασική ανάμειξη

Στον χώρο ζύγισης υπάρχουν διαθέσιμες ζυγαριές με διαφορετικές κλίμακες ζύγισης, ειδικά διαμορφωμένοι χώροι συγκέντρωσης των Α' υλών και οι βαρέλες που θα υποδεχθούν τα ζυγισμένα υλικά

Κατά την 1^η φάση ο υπεύθυνος που αναφέρεται στην εντολή παραγωγής φροντίζει για την μεταφορά των απαιτούμενων Α' υλών από την αποθήκη στην παραγωγή.

Επιβλέπει την ζύγιση και συγκεντρώνει τα ζυγισμένα υλικά στον χώρο φόρτωσης βαρελιών, όπου και κάνει τον τελικό έλεγχο εξακρίβωσης υλικών και ποσότητας .

Ορίζει και δίνει εντολή στον εργαζόμενο που θα ολοκληρώσει την παραγωγική φάση, να φορτώσει τα υλικά στο κατάλληλο βαρέλι και να τα τοποθετήσει για την βασική ανάμειξη στο εντεταλμένο μηχάνημα (premixer).

.Β΄ΦΑΣΗ .Κύρια ανάμειξη

Κατά την 2^η φάση ο υπεύθυνος που έχει ορισθεί

Τοποθετεί το βαρέλι με τα ανανεμιγμένα υλικά στο καθορισμένο από την εντολή παραγωγής μηχάνημα κύριας ανάμειξης (extruder).

Ρυθμίζει τις συνθήκες λειτουργίας της μηχανής και καταγράφει τις ενδείξεις των οργάνων, όπως θερμοκρασία ,πίεση κτλ (διαδικασία ISO)

Σημειώνει την ώρα έναρξης και περάτωσης της φάσης σε ειδικό έντυπο του ISO και φροντίζει για την αποστολή δειγμάτων στο τμήμα ποιοτικού ελέγχου. Ανάλογα με τα αποτελέσματα του ελέγχου το προϊόν χαρακτηρίζεται:

“σωστό”, οπότε και προχωρά στην επόμενη παραγωγική φάση ή

“λάθος”. Στην περίπτωση “λάθος” το προϊόν χαρακτηρίζεται

“διορθώσιμο” οπότε οδηγείται ξανά στην φάση ‘ένα (1), η

“ανακυκλώσιμο” οπότε αποθηκεύεται προς μελλοντική αξιοποίηση ή

«άχρηστο» οπότε και εκδίδεται εντολή καταστροφής. (έντυπο που συμπληρώνεται με το χέρι-ISO)

Γ΄ΦΑΣΗ. Άλεση και ζύγιση




Κατά την 3^η φάση γίνονται οι εξής διεργασίες:

Άλεση του προϊόντος σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί και λήψη δειγμάτων ανά τακτά χρονικά διαστήματα

Συμπληρώνονται τα έντυπα λειτουργίας του μηχανήματος, όπως το έντυπο του ISO, οι στροφές του μηχανήματος, η ροπή κτλ .

Ζύγιση και συσκευασία.

Κατά τη συσκευασία τα ζυγισμένα κιβώτια επισημαίνονται με αυτοκόλλητη ετικέτα όπου αναφέρονται η περιγραφή του προϊόντος, ο αριθμός παραγωγής, το βάρος, οι συνθήκες εφαρμογής του (για τον πελάτη), και ο αριθμός κιβωτίου. Όλα αυτά καταχωρούνται τόσο στο πρόγραμμα ATLANTIS όσο και στην ACCESS περιγραφικά αλλά και σε κωδικοποιημένη μορφή.

	
NEOTEK [®] POWDER COATINGS	
Fraser	POLYESTER
PP 101/1013/D	
Certificates	Qualicoat : P - 0369
Material Code	Batch No
 1000000332841	35253 - 021
	Net Quantity
	25 KG
	Curing Conditions
 201201213525302500	15min 180C
	0710

Εικόνα 1: Κωδικοποιημένη Ετικέτα Προϊόντος

Το ATLANTIS συνδέεται με μια ετικετέζα απ' όπου γίνεται η έξοδος όλων αυτών των στοιχείων. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την ιχνηλασιμότητα του προϊόντος. Τα κιβώτια τοποθετούνται σε παλέτες και αποστέλλονται στην αποθήκη ετοιμών προϊόντων. Όλες οι παραπάνω εργασίες αποτυπώνονται σε έγγραφα που διακινούνται μεταξύ των εργαζομένων και των υπευθύνων.

Όλα τα έντυπα από κάθε φάση επιστρέφουν συμπληρωμένα στον υπεύθυνο παραγωγής, ενημερώνεται η ACCESS με συγκεντρωτικά στοιχεία ανά παραγωγή και καταχωρούνται οι συνολικές ποσότητες των παραγόμενων προϊόντων και των Α' υλών, οι χρόνοι παραγωγής και οι ποσότητες των ακατάλληλων προϊόντων.

Τα ανωτέρω στοιχεία τυπώνονται εκ νέου σ' ένα συγκεντρωτικό έντυπο. Τα στοιχεία μεταφέρονται με ηλεκτρονικό τρόπο στο ATLANTIS για το λογιστήριο (ρουτίνα)

4.3.2 Περιγραφή των διαδικασιών των υπολοίπων τμημάτων που εμπλέκονται στην παραγωγική διαδικασία.

Για την λειτουργία της παραγωγής απαιτείται και η συνεργασία των ακόλουθων τμημάτων της επιχείρησης.

Εμπορικό τμήμα

Μία από τις αρμοδιότητες του εμπορικού τμήματος είναι να καταχωρεί τις παραγγελίες των πελατών στο πληροφοριακό σύστημα ATLANTIS. Με την καταχώρηση αντιστοιχίζονται και ταυτόχρονα δεσμεύονται οι διαθέσιμες ποσότητες των ετοιμών προϊόντων. Τα τμήματα Αποθήκης, και Παραγωγής έχουν πρόσβαση στο ATLANTIS και μέσω αυτού ενημερώνονται, για τις εκκρεμείς και τις νέες παραγγελίες.

Αποθήκη ετοιμών

Με την καταχώρηση των παραγγελιών από το Εμπορικό τμήμα, ενημερώνεται η Αποθήκη ετοιμών για εκείνα τα προϊόντα που υπάρχουν διαθέσιμα σε stock καθώς και για τις ποσότητες στις οποίες είναι διαθέσιμα. Επιπλέον το τμήμα της Αποθήκης ενημερώνεται – πάντα μέσω του πληροφοριακού συστήματος- για τις τυχόν ελλείψεις σε διάφορα προϊόντα. Για τα δεύτερα πρέπει να γίνει η σχετική καταχώρηση στο ATLANTIS από το τμήμα Παραγωγής, όταν αυτά παραχθούν. Τότε το τμήμα της αποθήκης είναι σε θέση να ετοιμάσει προς αποστολή όλη την ζητούμενη ποσότητα της παραγγελίας. Η καταχώρηση

ενός προϊόντος ως ετοιμού στο ATLANTIS απαιτεί κάποιο χρόνο μιας και πρέπει να τελειώσει η παραγωγική διαδικασία και να αντληθούν όλα τα σχετικά στοιχεία από την ACCESS.

Τμήμα προμηθειών -Αποθήκη Α΄ Υλών

Οι υπεύθυνοι του τμήματος προμηθειών παρακολουθούν και εισάγουν στο πληροφοριακό σύστημα τις ποσότητες των αγορών των Α΄ υλών ταυτόχρονα με την φυσική εισαγωγή τους στην Αποθήκη Α΄ υλών της επιχείρησης. Επιπλέον φροντίζουν για τη διατήρηση του αποθέματος ασφαλείας όλων των Α΄ υλών βασιζόμενοι στα ιστορικά στοιχεία ανάλωσής τους. Το τμήμα της παραγωγής ενημερώνεται για την επάρκεια των Α΄ υλών μέσω του ΑΤΛΑΝΤΙΣ.

4.4 Αξιολόγηση του εγκαταστημένου συστήματος ανά τμήμα

4.4.1 Τμήμα παραγωγής

Η αύξηση του όγκου των δεδομένων έχει δημιουργήσει δυσλειτουργίες στην βάση δεδομένων ACCESS που υποστηρίζει το κύκλωμα της παραγωγής. Η ACCESS δεν μπορεί να επεξεργαστεί αποδοτικά μεγάλο όγκο δεδομένων με αποτέλεσμα οι εκροές να αργούν σημαντικά.

Τόσο στην ACCESS όσο και στο ATLANTIS με την σημερινή μορφή δεν μπορούν να καταχωρηθούν on line τα στοιχεία που αφορούν τις φάσεις της παραγωγής. Είναι σημαντική η on line ενημέρωση του συστήματος ανά φάση παραγωγής ,αφού αυτή μπορεί να διαρκέσει πάνω από μία μέρες για ένα συγκεκριμένο προϊόν. Για τον λόγο αυτό το πληροφορικό σύστημα δεν «γνωρίζει» αφ΄ ενός την φάση του προϊόντος και αφ΄ετέρου την κατάσταση του, δηλ αν αυτό εκτιμηθεί ως “λάθος”ή «σωστό».

Επιπλέον δεν υπάρχουν καταγεγραμμένες πληροφορίες για τις αιτίες αύξησης του παραγωγικού κόστους ,για τις αιτίες καθυστέρησης της παραγωγής ,για τους χρόνους και το κόστος συντήρησης .

Συγκεκριμένα κατά την Α΄φάση δεν καταγράφονται:

οι αναλώσεις Α΄ υλών που την αφορούν,

οι παρτίδες των Α΄υλών (batch nr)
οι χρόνοι που απασχολούνται τα μηχανήματα
τυχόν προβλήματα ή αστοχίες .
ο αριθμός των ατόμων που απασχολούνται σε κάθε φάση

Όσα στοιχεία αφορούν στη Β΄ και Γ΄ φάση, επίσης δεν εισάγονται άμεσα στο ATLANTIS. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν στις Ποσότητες ημιέτοιμου προϊόντος Ποσότητες ετοιμού προϊόντος Χρόνους και συνθήκες της παραγωγής. Η μεταφορά των πληροφοριών και των στατιστικών στοιχείων που υποστηρίζει η ACCESS μεταφέρονται με ρουτίνα στο ΑΤΛΑΝΤΙΣ. Τα δύο συστήματα δεν είναι συμβατά μεταξύ τους και για το λόγο αυτό έχουν παρατηρηθεί προβλήματα διαχείρισης των κωδικών προδιαγραφών που ξεπερνούν έναν ορισμένο αριθμό χαρακτήρων. Αποτέλεσμα αυτής της ασυμβατότητας είναι πως οι κωδικοί δεν «διαβάζονται» από το σύστημα ΑΤΛΑΝΤΙΣ.

Επίσης η μεταφορά δεδομένων χαρακτηρίζεται από χρονική υστέρηση και αύξηση λαθών καταγραφής. Στην περίπτωση που «τρέχουν» δύο ή τρεις παραγωγές προϊόντων, για την μεταφορά στο πληροφοριακό σύστημα ΑΤΛΑΝΤΙΣ επόμενης στην σειρά παραγωγής, πρέπει να έχει προηγηθεί το κλείσιμο της προηγούμενης, αλλιώς το σύστημα δεν μπορεί να «διαβάσει» τα αρχεία. Αυτό σημαίνει πως ενώ μπορεί να έχει ολοκληρωθεί μια δεύτερη παραγωγή, δεν εισάγονται τα στοιχεία της στο ΑΤΛΑΝΤΙΣ παρά μόνο αφού ολοκληρωθεί και καταχωρηθεί η προηγούμενη .

4.4.2 Τμήμα προμηθειών

Το τμήμα προμηθειών δεν έχει γνώση της συνολικής ποσότητας των Α΄υλών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης παραγωγής προϊόντος. Επίσης δεν γνωρίζει ποιες ποσότητες και ποιες Α΄ύλες θα χρησιμοποιηθούν άμεσα για την παραγωγή των καταχωρημένων παραγγελιών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αργοπορία στην παραγγελία των Α΄υλών.

Συχνά εμφανίζονται ασυμφωνίες αποθεμάτων Α΄υλών κατά τη μεταφορά των δεδομένων από την ACCESS στο ΑΤΛΑΝΤΙΣ μέσω της ρουτίνας και έτσι η εικόνα για το ύψος των αποθεμάτων είναι λανθασμένη.

4.4.3 Εμπορικό Τμήμα

Το εμπορικό τμήμα δεν γνωρίζει ποια προϊόντα για τα οποία δεν υπάρχει απόθεμα έχουν συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα της παραγωγικής διαδικασίας. Δεν γνωρίζει επίσης την ημερομηνία εξαγωγής του τελικού προϊόντος από την παραγωγή.

Συχνά εμφανίζονται ασυμφωνίες αποθεμάτων ετοιμών προϊόντων όπως και στο τμήμα Προμηθειών λόγω της μεταφοράς δεδομένων από την ACCESS στο ΑΤΛΑΝΤΙΣ . Ως αποτέλεσμα των προαναφερθέντων δυσκολιών , καθυστερεί σημαντικά η πληροφόρηση του πελάτη σχετικά με τον χρόνο αλλά και την ποσότητα παράδοσης της παραγγελίας του.

4.4.4 Τμήμα Αποθήκης ετοιμών προϊόντων

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το Εμπορικό τμήμα μεταφέρονται και στο τμήμα της Αποθήκης ετοιμών προϊόντων διότι οι διαδικασίες των δύο τμημάτων είναι αλληλένδετες μεταξύ τους.

4.4.5 Λογιστήριο

Το τμήμα του Λογιστηρίου πρέπει να γνωρίζει σχεδόν όλα τα προαναφερθέντα θέματα για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το κόστος των διαδικασιών αλλά και την λήψη στοιχείων που έχουν να κάνουν με το φορολογικό καθεστώς .

4.5 Συμπέρασμα

Η αποτύπωση και αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης οδήγησε στην αποσαφήνιση των προβλημάτων που δημιουργούνται σε κάθε τμήμα σε σχέση με τη συμβατότητα των δύο λογισμικών συστημάτων . Σαν αποτέλεσμα της παραπάνω διαδικασίας η εταιρεία αποφάσισε την αναβάθμιση και την επέκταση του πληροφοριακού συστήματος ΑΤΛΑΝΤΙΣ.

5 Κεφάλαιο 5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

5.1 Σύσταση ομάδας έργου

Υπήρξε επιτακτική η ανάγκη σύστασης ομάδας έργου διότι η δέσμευση σημαντικών πόρων της επιχείρησης για τον σχεδιασμό, την εγκατάσταση και την παραμετροποίηση του πληροφοριακού συστήματος αποτελεί ένα ιδιαίτερα υπολογίσιμο κριτήριο επιλογής απόφασης της επένδυσης.

Η ομάδα έργου αποτελείται από τους ακόλουθους :

Τον Οικονομικό Διευθυντή . ο οποίος είναι υπεύθυνος για τον οργάνωση, την διαχείριση και τον προϋπολογισμό του έργου καθώς επίσης και για τον συντονισμό των μελών της ομάδας

Τον Υπεύθυνο Πληροφορικής της εταιρείας ο οποίος είναι υπεύθυνος για τον σχεδιασμό του έργου σε άμεση συνεργασία με τον Υπεύθυνο Παραγωγής, καθώς και για την τεχνική υποστήριξη του όλου εγχειρήματος όπως π.χ η παραμετροποίηση του συστήματος, ο σχεδιασμός των παραστατικών κτλ ,

Τον Υπεύθυνο Παραγωγής ο οποίος είναι υπεύθυνος για την καταγραφή και ανάλυση των απαιτήσεων καθώς επίσης και για τον σχεδιασμό του έργου έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της παραγωγής και των εμπλεκόμενων τμημάτων και τον Υπεύθυνο Προμηθειών ο οποίος είναι υπεύθυνος για την έρευνα αγοράς ,την αξιολόγηση διαφορετικών προτάσεων και την υποβολή των τελικών προτάσεων για το έργο στην ομάδα έργου.

Παράλληλα η προαναφερόμενη ομάδα ορίζει συναντήσεις με τον εξωτερικό σύμβουλο της εταιρείας , ο οποίος είναι κατάλληλος λόγω εμπειρίας για να εντοπίσει ή να επιβεβαιώσει τις ανάγκες της επιχείρησης και να αξιολογήσει τις προδιαγραφές των προτεινόμενων συστημάτων .

5.2 Επιλογή πληροφοριακού συστήματος

Η επιλογή του Πληροφοριακού Συστήματος σχετίστηκε με την απόφαση της αγοράς έτοιμου Λογισμικού πακέτου (MRP II) για την υποστήριξη της παραγωγής ή του σχεδιασμού ενός νέου συστήματος στην ήδη υπάρχουσα πλατφόρμα του ΑΤΛΑΝΤΙΣ.

Για την αγορά έτοιμου Λογισμικού πακέτου (MRP II) τα κριτήρια που ορίστηκαν σαν απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιολόγηση της επένδυσης ,ήταν τα ακόλουθα:

1. Το πρόγραμμα που θα επιλεγεί να είναι συμβατό με το υπάρχον σύστημα ERP
2. Το κόστος να κινείται μέσα στα όρια του προϋπολογιζόμενου κόστους
3. Η λειτουργικότητα ,η αξιοπιστία του συστήματος, και η κάλυψη των απαιτήσεων.
4. Η φιλικότητα προς τον χρήστη.
5. Η τεχνική υποστήριξη πριν και μετά την εγκατάσταση.
6. Η δυνατότητα ανάπτυξης custom εφαρμογών.
7. Η δυνατότητα συνεχούς βελτίωσης της εφαρμογής.
8. Η αξιοπιστία και εμπειρία του προμηθευτή.
9. Ο χρόνος παράδοσης.

Με βάση τα ανωτέρω κριτήρια αξιολογήθηκαν ως προς το MRP II, από την ομάδα έργου, τα πληροφοριακά συστήματα ΑΤΛΑΝΤΙΣ και SAP. Οι λόγοι που επέβαλαν την αξιολόγηση των ανωτέρω συστημάτων ήταν:

Για το ΑΤΛΑΝΤΙΣ

Η υπάρχουσα εγκατάσταση υποσυστημάτων (modules) του ΑΤΛΑΝΤΙΣ στην επιχείρηση Η εφαρμογή του συστήματος σε θέματα παραγωγής τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό σε συναφείς βιομηχανίες.

Η τεχνική υποστήριξη και η συνεργασία σε αμοιβαία βάση με την ALTEC

Η εξοικίωση των χρηστών (προσωπικού) με το σύστημα και

Το μειωμένο κόστος αγοράς του υποσυστήματος σε σχέση με οποιοδήποτε άλλο που θα απαιτούσε επιπλέον εργασίες για να καταστεί συμβατό με το ήδη εγκατεστημένο σύστημα

Για το SAP

Η καλή φήμη του SAP στην αγορά.

Η επιτυχής εφαρμογή του συστήματος σε θέματα παραγωγής τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό

Η εγκατάσταση του SAP σε επιχειρήσεις των προμηθευτών μας (πολυεθνικές εταιρείες)σ' όλη την Ευρώπη

Η δυνατότητα μελλοντικής σύνδεσης on line με τους σημαντικότερους ευρωπαϊούς προμηθευτές μας

Η χρήση του συστήματος από κάποιους από τους πελάτες μας

Συμπερασματικά, αφού καταγράφηκαν οι απαιτήσεις, ελέγχθηκαν και αξιολογήθηκαν τα MRP II και των δύο συστημάτων, η ομάδα έργου κατέληξε στο ότι χρειαζόνταν μια σειρά σοβαρών τροποποιήσεων και παραμετροποιήσεων και στα δύο συστήματα ώστε να καταστεί δυνατόν να επεξεργαστούν τα απαιτούμενα στοιχεία για την λειτουργία της παραγωγής. Επιπλέον το σύστημα της SAP δεν ήταν οικείο για τους χρήστες της επιχείρησης. Τα μέλη της ομάδας έργου διαπίστωσαν επίσης πως κάποιες από τις διαδικασίες που ακολουθεί η επιχείρηση πρέπει να αλλάξουν και να προσαρμοστούν στις δυνατότητες που παρέχουν τα καινούργια συστήματα ,ώστε αυτές να αξιοποιηθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Για τους προαναφερόμενους λόγους η ομάδα αποφάσισε πως έπρεπε να γίνει ο σχεδιασμός εξ ολοκλήρου του υποσυστήματος της παραγωγής στην ήδη υπάρχουσα πλατφόρμα του ΑΤΛΑΝΤΙΣ.

5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Η φάση του σχεδιασμού αποτελεί το πιο κρίσιμο στάδιο της υλοποίησης του έργου γιατί με τον σωστό σχεδιασμό απορρίπτονται η βελτιώνονται διαδικασίες από τις οποίες ουσιαστικά εξαρτάται η ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

5.3.1 Αποτύπωση διαδικασιών

Για την επιτυχία του έργου ήταν σημαντικό να γίνει σαν πρώτο βήμα μια λεπτομερής καταγραφή των διαδικασιών όπως αυτές εφαρμόζονται ήδη. Έτσι η ομάδα έργου με την βοήθεια του εξωτερικού συμβούλου μελέτησε σε βάθος το Μοντέλο παραγωγής της επιχείρησης αλλά και τις υφιστάμενες διαδικασίες των εμπλεκόμενων τμημάτων, με σκοπό αφ' ενός την αποτύπωση τους όπως αναπτύχθηκε στο κεφ 4. και αφ' ετέρου την ανάλυση των απαιτήσεων.

5.3.2 Ανάλυση απαιτήσεων

Πιο συγκεκριμένα έγινε αξιολόγηση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (process analysis) και καταγράφηκαν τα μειονεκτήματα και οι απαιτήσεις ανά φάση της παραγωγικής διαδικασίας. Η καταγραφή των απαιτήσεων επεκτάθηκε στην καταγραφή των απαιτήσεων και για τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης για τη χρονική στιγμή που αυτά εμπλέκονται στην παραγωγική διαδικασία. Κατά το ίδιο στάδιο ανασχεδιάστηκε ένα

μικρό μέρος των διαδικασιών (Business Process Reengineering - BRP) ώστε να διευκολυνθεί η υλοποίηση του προτεινόμενου συστήματος .Π.Χ. έγινε αναθεώρηση του ISO, λόγω της μετάβασης από χειρόγραφο σε ηλεκτρονική μορφή.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑΣ

Πίνακας 1: Πίνακας Ανάλυσης Απαιτήσεων

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ	ΠΑΡΑΓΩ ΓΗ	ΑΠΟΘ ΗΚΗ	ΠΡΟΜΗΘΕ ΙΕΣ	ΕΜΠΟΡ ΙΚΟ	ΛΟΓΙΣΤ ΗΡΙΟ
Αναλώσεις Α΄ υλών/φάση παραγωγής	√	√	√		√
Παρτίδες υλικών(batch nr)	√				
Αποθέματα Α΄ υλών	√	√	√		√
Αποθέματα ετοιμών προϊόντων	√	√		√	√
Χρόνοι απασχόλησης μηχ.	√				√
Αρ.εργαζομένων/φάση	√				√
Ποσότητες ετοιμου/παραγωγή	√	√			√
Ποσότητες ημιετοιμου/φάση	√				√
Ποσότητα προϊόντος εκτός προδιαγραφών	√				√
Συνθήκες παραγωγής	√				
Προβλήματα	√				√
Παραγγελίες προς παραγωγή	√	√		√	
Χρόνοι παράδοσης	√	√		√	

5.3.3 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημα που σχεδιάστηκε για την υποστήριξη της Παραγωγής ακολουθεί την μεθοδολογία ενός MRP II και αποτελείται από :

Ένα Διαχειριστή βάσης δεδομένων(Σύστημα βάσης δεδομένων που το ονομάζουμε ΔΒΔ) με ενσωματωμένο ένα σύστημα ελέγχου διεργασιών παραγωγής (ΣΕΔΠ). Ο ΔΒΔ συλλέγει , αποθηκεύει και διοχετεύει πληροφορίες σχετικές με την διαδικασία παραγωγής. Τα δεδομένα αυτά είναι είτε στατικά δηλ αφορούν τυποποιημένες διαδικασίες όπως πληροφορίες που αναφέρονται στις συνθήκες των μηχανημάτων, είτε δυναμικά όπως εκκρεμείς παραγγελίες. Τα στατικά στοιχεία εισάγονται στον ΔΒΔ με την δημιουργία

κατάλληλης φόρμας ενώ η συλλογή των δυναμικών δεδομένων γίνεται από την υπάρχουσα βάση δεδομένων του ATLANTIS.πχ.Δυναμικά δεδομένα αποτελούν οι παραγγελίες που βρίσκονται ήδη στο Αρχείο παραγγελιών του ATLANTIS.Η ιδιαιτερότητα του ΔΒΔ έγκειται στο ότι επεξεργάζεται αρχεία τα οποία να μην υπάρχουν στην βάση δεδομένων του υπάρχοντος συστήματος είναι όμως ανενεργά .Τέτοια αρχεία είναι το αρχείο Βασικών συνταγών, το αρχείο Αποθεμάτων το αρχείο Ετοιμών προϊόντων κ.α

Η έξοδος του ΣΕΠΔ είναι ένα σχέδιο που περιγράφει την σειρά με την οποία θα παραχθούν οι παραγγελίες για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα.Το σχέδιο αυτό αλλάζει με την επέμβαση του Υπευθύνου Παραγωγής όταν το απαιτούν οι συνθήκες όπως η βλάβη σε ένα μηχάνημα.

Ένα Προσομοιωτή.Με την βοήθεια του προσομοιωτή γίνεται η αξιολόγηση του προγράμματος παραγωγής αφού ο Υπεύθυνος Παραγωγής εισάγει ένα αρχικό σχέδιο παραγωγής όπου περιλαμβάνει τις παραγγελίες ,τα μηχανήματα παραγωγής ,τις εργασίες και τους χειριστές.Ταυτόχρονα ο προσομοιωτής έχει πληροφορίες για το μοντέλο παραγωγής από την βάση δεδομένων(ζύγιση,προανάμειξη, κύρια ανάμειξη).Οι εκκροές του προσομοιωτή βεβαιώνουν ή όχι την ικανοποίηση της συγκεκριμένης παραγωγής.Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κάποια απόκλιση ,πχ.έλλειψη Α΄Υλών,τότε ο υπεύθυνος παραγωγής εισάγει εναλλακτικό σενάριο παραγωγής, χρησιμοποιώντας εναλλακτικές Α΄ύλες ,ή τροποποιώντας την ποσότητα παραγωγής.Όταν εγκριθεί το σενάριο παραγωγής τότε εκδίδεται εντολή παραγωγής για τα διαφορετικά προϊόντα.που συμμετέχουν στο σενάριο. Για την εκτέλεση της παραγωγής διοχετεύεται η βεβαιωμένη εντολή παραγωγής στους διάφορους χειριστές μέσω του ΔΒΔ πχ ζυγιστές, χειριστές μηχανημάτων κα. Από κάθε φάση της παραγωγής επιστρέφουν οι πληροφορίες με τα παραγματικά δεδομένα στο σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων (ΔΒΔ).

Επιπλέον, η χρήση του νέου πληροφοριακού συστήματος απαιτεί την εγκατάσταση του παρακάτω εξοπλισμού :

Τεσσάρων Bar code readers (τερματικά)οι οποίοι τοποθετούνται στους σταθμούς ζύγισης .Με την βοήθειά τους γίνεται η ταυτοποίηση των Α΄υλών που απαιτούνται για την παραγωγή των προϊόντων.Συνδέονται απ ευθείας με το πληροφοριακό σύστημα και μέσω αυτών πραγματοποιούνται οι on line καταγραφές ζύγισης .

Σταθμός
Ζύγισης

Σταθμός
Ανάμιξης

Σταθμός
Άλεσης

ΣΕΠΔ

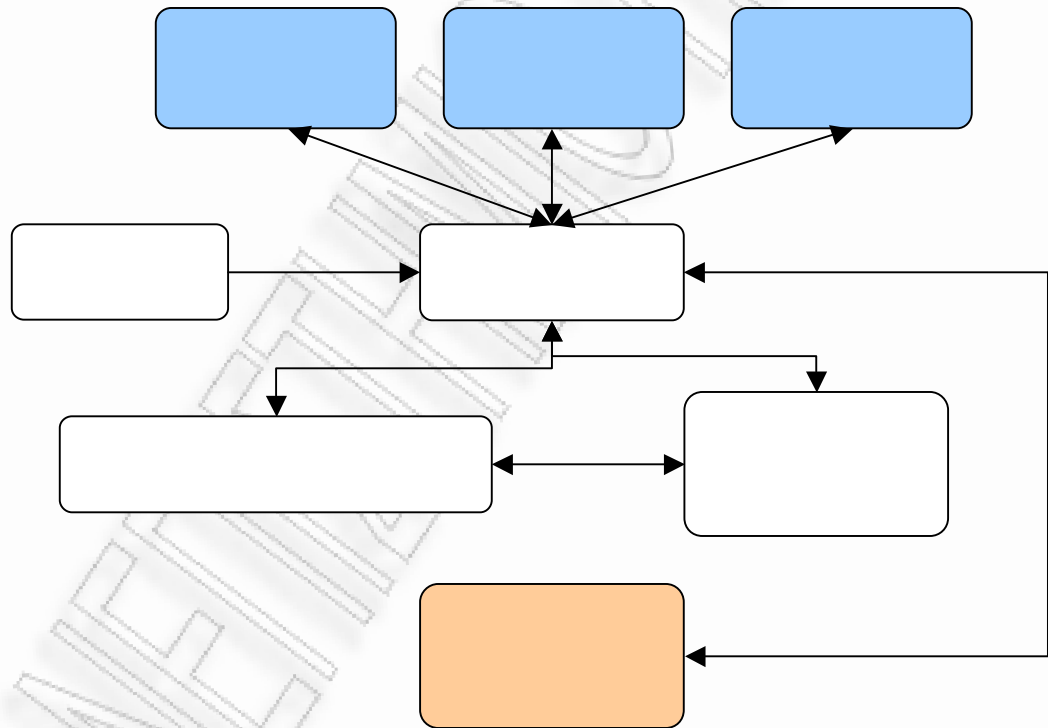
Τεσσάρων ζυγών με έξοδο δεδομένων. Οι ζυγοί έχουν διαφορετικές διαβαθμίσεις με δυνατότητα ζύγισης από 0.5kg έως και συσκευασίες που ξεπερνούν τα 50 kg .Συνδέονται με τους bar code readers.

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ

Επτά τερματικά για την on line καταγραφή των συνθηκών λειτουργίας των μηχανημάτων και των χρόνων παραγωγής. Πέντε απ' αυτούς συνδέονται με τα μηχανήματα της παραγωγής (extruders) και δύο με τους χυφούς άλεσης.

Τριών αναμεταδοτών δικτύου για την μεταφορά στοιχείων που αφορούν στην παραγωγή από τα σχετικά τερματικά στον SERVER

Των απαραίτητων καλωδιώσεων
ATLANTIS



Σχήμα 3: Η Αρχιτεκτονική του Πληροφοριακού Συστήματος

5.3.4 Εισροές και εκροές του νέου συστήματος

Ο σκοπός του συστήματος υλοποιήθηκε με την δημιουργία βασικών και βοηθητικών παραστατικών (φόρμες) που μεταφέρουν τις απαραίτητες πληροφορίες στα διάφορα τμήματα. Οι φόρμες αυτές αποτελούν την εισροή και εκροή των δεδομένων του συστήματος.

Συγκεκριμένα, για την υλοποίηση του προγράμματος της παραγωγής σχεδιάστηκαν τέσσερις βασικές φόρμες και δέκα βοηθητικές.

Μέσω αυτών των παραστατικών γίνεται αφενός η μετάβαση των δεδομένων από το ένα σύστημα στο άλλο και αφετέρου υλοποιείται η εντολή παραγωγής.

Οι φόρμες είναι οι ακόλουθες σύμφωνα με τον τρόπο που εμφανίζονται στο menu της παραγωγής.

5.3.4.1 Βασικές φόρμες Παραγωγής

Βασικές συνταγές. Η φόρμα αυτή περιγράφει τα βασικά υλικά για την παραγωγή του κάθε προϊόντος.

Βαρέλες. Στην φόρμα αυτή περιέχονται αναλυτικά τα στοιχεία της κάθε βαρέλας*. Δηλ ποσότητες Α' υλών, ή άλλων προβληματικών παραγωγών, καθώς και οι επεξεργασίες που περνά για να γίνει έτοιμο προϊόν. Αυτή η φόρμα ισοδυναμεί με εντολή παραγωγής.

Συνολικές Παραγωγές. Στην συγκεκριμένη φόρμα αποτυπώνεται η διαχείριση της κάθε παραγωγής. Πιο αναλυτικά περιέχονται στοιχεία που αφορούν στην συγκεκριμένη παραγωγή του είδους, όπως ποσότητες ετοιμού προϊόντος, παραγόμενων φίλτρων(παραπροϊόν), προβληματικών βαρελών, στοιχεία υπεύθυνων καθώς και στοιχεία μηχανών. Στην φόρμα αυτή γίνεται και ο προσδιορισμός του πλήθους των βαρελιών που περιέχονται σε μία παραγωγή, καθώς και η συμπλήρωση των υλικών και των γραμμών παραγωγής. Επίσης μπορεί να γίνει και η συμπλήρωση των γραμμών του φάσεων της κάθε βαρέλας.

Διαχ.Παραγωγής – Παραστατικό Atlantis. Είναι η φόρμα μέσω της οποίας ενημερώνεται το λογιστήριο και τα ενδιαφερόμενα τμήματα.

***μονάδα μέτρησης παραγωγής**

5.3.4.2 Βοηθητικές Φόρμες

Οι βοηθητικές φόρμες σχεδιάστηκαν με σκοπό να συμπεριλάβουν στοιχεία όπως

Προτεραιότητες. Χρησιμοποιείται για να καθορίσει την προτεραιότητα των παραγωγμένων υλικών στην παραγωγική διαδικασία ανά ημέρα και ανά γραμμή παραγωγής, δηλ την σειρά με την οποία θα παραχθούν τα προϊόντα :Πχ.προηγείται το Γ προϊόν και έπεται το Β

Extra πεδία είδους. Εδώ ορίζονται οι τιμές ορισμένων συμπληρωματικών πεδίων στον πίνακα με το διακριτικό «MATERIAL» που χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή του λογισμικού για περαιτέρω υπολογισμούς,πχ ειδικό βάρος,βάρος συσκευασίας κτλ.

Εργαζόμενοι. Αναφέρονται ονομαστικά οι εργαζόμενοι που απασχολούνται στην παραγωγή .Στην εφαρμογή συμπληρώνονται πεδία όπως υπεύθυνος ζύγισης, υπεύθυνος παραγωγής κτλ.

Φάση. Εισάγονται οι επεξεργασίες που θα γίνουν στην κάθε βαρέλα για να ετοιμαστεί το προϊόν καθώς και η σειρά με την οποία γίνονται: πχ. Φάση ζύγισης ,φάση εξόρυξης (extrusion),φάση άλεσης

Διεργασίες προετοιμασίας. Περιγράφει τις ενέργειες που γίνονται πριν την οριστική παραγωγή πχ. Καθαρισμός extruder,έλεγχος χημείου κτλ

Status παραγωγής. Στην φόρμα αποτυπώνεται η κατάσταση των παραγωμένων προϊόντων όπως, βαρέλα υπό παραγωγή, εκτελεσμένη ή προβληματική.

Γραμμές παραγωγής. Στην φόρμα γίνεται συσχετισμός προϊόντων προς παραγωγή με τις γραμμές της παραγωγής. πχ προϊόν Α στην γραμμή Γ

Αναλώσεις προβληματικών βαρελιών. Η φόρμα αυτή περιγράφει πως και που χρησιμοποιήθηκε μία βαρέλα που ήταν προβληματική.

Προβλήματα παραγωγής. Καταγράφονται τα προβλήματα που τυχόν παρουσιάζονται κατά την παραγωγή ανα βαρέλα. Πχ διαφορά ποιότητας λόγω αλλαγής παρτίδας υλικού (batch nr)

Αρχικές τιμές. Ορίζονται οι αρχικές τιμές που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή και έχουν σχέση με τις συνθήκες λειτουργίας των μηχανημάτων, πχ αριθμός στροφών .

5.4 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Παρακάτω παρουσιάζεται ο τρόπος έναρξης λειτουργίας της παραγωγής με την υποστήριξη του νέου συστήματος.

Οι απαιτούμενες ενέργειες για την λειτουργία της παραγωγής εφαρμόζονται με την σειρά που ακολουθεί:

A) Δημιουργία Βαρέλας - Α΄ ύλες

Στην φόρμα των «Βαρέλες» εισάγεται απο τον χρήστη μια καινούργια παραγωγή που αφορά ή όχι, μία συγκεκριμένη παραγγελία. Εισάγεται το είδος που πρόκειται να φτιαχτεί, η ποσότητα, ή παρτίδα (παραγόμενου προϊόντος), και τα άλλα στοιχεία που αφορούν στην παραγωγή. Με την καταχώρηση της ποσότητας δημιουργείται αυτόματα το πλήθος των βαρελών που απαιτούνται για την παραγωγή του υλικού. Στη συνέχεια ο χρήστης θα

πρέπει να 'γεμίσει' τις βαρέλες μία, μία με τίς Α' ύλες που απαιτούνται. Εδώ θα έχει τις εξής δυνατότητες:

- α) Επιλογή Α' υλών κατ' επιλογήν του
- β) Επιλογή βασικής συνταγής, οπότε και αυτόματη εισαγωγή Α' υλών
- γ) Επιλογή από ελαττωματικές βαρέλες

Το επόμενο βήμα είναι η επιλογή της θέσης ζύγισης Η θέση ζύγισης, επιλέγεται ανάλογα με την ποσότητα αλλά και ποιότητα της Α' ύλης. Πχ, όταν πρόκειται για χρωστική της οποίας η αναλογία στην συνταγή μπορεί να είναι 0,05 γρ τότε ως θέση ζύγισης θα επιλεγεί ζυγαρία που έχει δυνατότητα μέτρησης έως 1 kg. Αντίστοιχα μεγαλύτερες ποσότητες Α' ύλης θα ζυγισθούν σε ζυγαριές με δυνατότητα ζύγισης πολύ μεγαλύτερη. Αμέσως μετά εισάγεται ο αριθμός προτεραιότητας για τα τερματικά.

Με την καταχώρηση ενημερώνεται ο σχετικός πίνακας, τον οποίον και "βλέπουν" τα τερματικά στους σταθμούς ζύγισης.

Β) Ζύγιση: Ο εργαζόμενος παίρνει από την αποθήκη Α' υλών τις πρώτες ύλες που καταγράφονται στο τερματικό του και τις διαβάζει με bar code για να τις ταυτοποιήσει. Κατόπιν ζυγίζει τις προτεινόμενες ποσότητες.

Κατά την εργασία ενημερώνονται αυτόματα τα πεδία του σχετικού πίνακα στα τερματικά για την κατάσταση των Α' υλών, δηλ ότι είναι ζυγισμένες. Τα στοιχεία αυτά τα διαβάζει και ο ΔΒΔ. Τα τερματικά επίσης λαμβάνουν δεδομένα και απο δύο συμπληρωματικούς πίνακες που αναφέρονται στην παραγόμενη βαρέλα, και περιέχουν ποσότητα από άλλες προηγούμενες ελαττωματικές παραγωγές.

Γ) Τελικό checking- τοποθέτηση στη βαρέλα. Ξενασκανάρονται τα είδη για να ελεγχθεί ξανά η ορθότητα των Α' υλών και τοποθετούνται προς παραγωγή. Σε περίπτωση λάθους το τερματικό ειδοποιεί τον χειριστή με γραπτό και ακουστικό μήνυμα. Όταν ολοκληρωθεί ο έλεγχος ενημερώνονται αυτόματα τα πεδία του σχετικού πίνακα από τα τερματικά για την κατάσταση των Α' υλών δηλ ότι είναι τοποθετημένες για παραγωγή.

Δ) Ποιοτικός έλεγχος Μετά την δεύτερη φάση παραγωγής (extrusion) και κατόπιν ποιοτικών ελέγχου χαρακτηρίζεται το προϊόν σαν σωστό, ή ελαττωματικό και ο χρήστης

ενημερώνει το αντίστοιχο πεδίο στο τερματικό που βρίσκεται μπροστά στον extruder. Σε περίπτωση προβληματικής βαρέλας ,η ποσότητα αφαιρείται αυτόματα με την χρήση bar code από την συνολική αρχική παραγωγή, και ενημερώνεται το πεδίο με τις προβληματικές αντίστοιχα.

Επαναλαμβάνονται τα βήματα Β – Δ για όλες τις βαρέλες της παραγωγής και τα στοιχεία τους εμφανίζονται στην φόρμα «Συνολικές Παραγωγές.»

Ε) Άλεση .Μετά από την παραγωγή ,οι βαρέλες οδηγούνται στον Μύλο Άλεσης.Κατά την άλεση εφαρμόζονται πυκνοί ποιοτικοί έλεγχοι.Τα εγκεκριμένα υλικά «σκανάρονται » και ενημερώνεται το σύστημα (ΔΒΔ) ,ότι τα προϊόντα είναι σωστά.

ΣΤ)Τέλος παραγωγής. Στην φόρμα(συνολικές παραγωγές) και μόνον όταν όλες οι παρτίδες (batch) ετοίμου προϊόντος είναι εγκεκριμένες ο χρήστης «κλείνει» την συνολική παραγωγή παράγοντας τα παραστατικά που τροφοδοτούν με επιλεγμένα στοιχεία τα υπόλοιπα τμήματα της επιχείρησης.

6 Κεφάλαιο 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εργασία αυτή ασχολήθηκε με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση επέκτασης του πληροφοριακού συστήματος Atlantis στο τμήμα παραγωγής της εταιρείας NEOKEM ΑΕ. Η δημιουργία δικτύου ενοποίησης των δεδομένων των τμημάτων της επιχείρησης, σε συνδυασμό με την εγκατάσταση και επέκταση του πληροφοριακού συστήματος αποτέλεσε ένα πολύπλοκο έργο που χρειάστηκε να αναπροσαρμοστεί αρκετές φορές για να τεθεί τελικά σε λειτουργία.

6.1 Οφέλη του νέου πληροφοριακού συστήματος

Τα οφέλη από την εφαρμογή του νέου συστήματος είναι τα εξής:

Κάθε εντολή παραγωγής είναι πλέον βεβαιωμένη, δηλ είναι εφικτή. Παλαιότερα μια εντολή παραγωγής μπορούσε να μην πραγματοποιηθεί π.χ. λόγω ελλείψεων Α' υλών, που όμως διαπιστώνονταν κατά την α φάση της παραγωγής.

Σημαντική μείωση του όγκου των εγγράφων εφ' όσον όλες οι ενέργειες παραγωγής αποτυπώνονται on line.

Βελτίωση της ιχνηλασιμότητας των προϊόντων. Στο παρελθόν δινόνταν εντολή για ζύγιση με ανοχή $\pm 1\%$. Στην πραγματικότητα δεν γνωρίζαμε την ακριβή ποσότητα ζύγισης παρά μόνο θεωρητικά.

Ειδοποίηση για τυχόν λάθη κατά την ζύγιση με ανάλογο ακουστικό σήμα.

Εκκροή στατιστικών στοιχείων για κάθε φάση (άλεσης, extrusion) της παραγωγής όπως καταγραφή χρόνων, λαθών κτλ.

On line καταγραφή φάσεων στην οποία βρίσκεται η παραγωγή και αποτελεσματικότερη παρακολούθησης της. Π.χ. α'. βαρέλα extruder, β' βαρέλα ζύγιση Δυνατότητα παρέμβασης σε περίπτωση που απαιτείται.

On line καταγραφή των προϊόντων προς παραγωγή και άμεση ενημέρωση του εμπορικού τμήματος και της αποθήκης

Ενημέρωση μέρους των εμπλεκόμενων τμημάτων μέσω της φόρμας «Συνολικές παραγωγές».

6.2 Δυσκολίες του νέου πληροφοριακού συστήματος

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν κατά την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος και αιτήματα που τελικά δεν ικανοποιήθηκαν στο αρχικό στάδιο της εφαρμογής του αναλύονται παρακάτω.

Ο χρόνος που απαιτήθηκε για την υλοποίηση του έργου ξεπέρασε κατά πολύ τον αναμενόμενο.

Το κόστος που απαιτήθηκε για την μερική υλοποίηση του έργου σχεδόν διπλασιάστηκε. Το σύστημα απαιτούσε την συμβολή Μηχανικού παραγωγής ώστε να αποφευχθούν λάθη και ανεπάρκειες κατά στον σχεδιασμό.

Το υποσύστημα δουλεύει μερικώς και για την ολοκλήρωση του απαιτούνται επιπλέον χρήματα και χρόνος και τέλος δεν ικανοποιήθηκε το αίτημα για On line καταγραφή των ποσοτήτων των Α'υλών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ανά φάση και αφαίρεσή τους από το απόθεμα.

6.3 Μελλοντική χρήση

Η δημιουργία δικτύου και η επέκταση του πληροφοριακού συστήματος είχε σαν κύριο σκοπό την ενσωμάτωση της παραγωγικής διαδικασίας στο υπάρχον πληροφοριακό σύστημα. Εν τούτοις εξετάστηκαν και οι δυνατότητες για μελλοντική χρήση του συστήματος και ικανοποίηση των αιτημάτων για:

παραγγελιοληψία μέσω δικτύου και έλεγχος διαθεσιμότητας των Α'υλών με την λήψη της παραγγελίας για όσες παραγγελίες δεν ικανοποιούνται από το stock

On line καταγραφή των ποσοτήτων των Α'υλών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ανά φάση και αφαίρεσή τους από το απόθεμα .

Τροποποιήσεις του πληροφοριακού συστήματος με την προσθήκη ενός συστήματος Λήψης Αποφάσεων ώστε να αξιοποιούνται πλήρως τα δεδομένα της παραγωγής και να εξάγονται αυτόματα τα καλύτερα δυνατά σενάρια για την εκτέλεση της.

Η εργασία συνεισέφερε στο να αναλύσει μία υφιστάμενη κατάσταση σε πραγματικό περιβάλλον λειτουργίας, να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητά της και την επεκτασιμότητά της και να διερευνήσει με συστηματικό τρόπο εναλλακτικές λύσεις. Τα αποτελέσματα της εργασίας λαμβάνονται υπόψη στο πραγματικό εταιρικό περιβάλλον και αποτελούν βοήθημα στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων.

7 Βιβλιογραφία

- [1].Οργάνωση και διοίκηση παραγωγής. Σταμάτης Α.Αυλωνίτηςask, 2009, sel
- [2].Διαχείριση έργου –project management-Τεχνικές σχεδιασμού και ελέγχου-RORY BURKE σελ.99-100
- [3].Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων –Γρηγόρης Χονδροκούκης.σελ 221
- [4].Δ.Μ Εμίρης: «Διοίκηση Έργων» Σημειώσεις Μαθήματος Διοίκησης Τεχνολογιών Έργων, ΔΜΠ ΕΜΠ/ΠΠ Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων – Logistics, 2004
- [5].Προγραμματισμός και έλεγχος παραγωγής.Δημ.Π.Σοφοτάσιος.Παύλος Γ.Σπυράκης,Βασ.Δ.Τριανταφύλλου,Ιωαν.Κ.Χατζηλυγερούδης.
- [6].Τεχνικές για την ανάλυση και σχεδίαση συστημάτων.Ευγενία Μανωλοπούλου LINKS
- www.logismos.gr
- www.plant.management.gr

8 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Φόρμα :Βασικές συνταγές

The screenshot displays the ALTEC Atlantis software interface. The main window is titled 'NEOKEM - Βασικές συνταγές'. The interface includes a left-hand navigation pane with various menu items such as 'Κινήσεις', 'Προδιαγραφές', and 'Εργασίες'. The main area shows a form for entering recipe data. The form includes fields for 'Κωδικός' (Code), 'Περιγραφή' (Description), 'Είδος' (Type), 'Ποσότητα' (Quantity), and 'Ειδικό βάρος' (Specific Gravity). Below these fields is a table of ingredients with columns for 'Κωδικός Α' Υλης' (Material Code), 'Περιγραφή' (Description), 'Ποσότητα' (Quantity), 'MM', 'Τύπος' (Type), 'Κόστος ανά Κgr' (Cost per Kg), and 'ΚΑΥ' (KAY). The table contains three rows of data:

Κωδικός Α' Υλης	Περιγραφή	Ποσότητα	MM	Τύπος	Κόστος ανά Κgr	ΚΑΥ
12-0001	ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΥΛΗ 1	2	TEM			
11-0003	Α' ΥΛΗ 3	2	TEM			
01-0002	ΕΜΠΟΡΕΥΜΑ Β	2	TEM			

The interface also features a Windows taskbar at the bottom with the Start button, system tray, and taskbar buttons for 'Delphi 6', 'Visual SourceSafe Ex...', 'SQL Server Enterpris...', and 'ALTEC Atlantis'. The system tray shows the date 'Τρι 22/09/09 (2009)' and the time 'Επαιρία'. The ALTEC ATLANTIS II ERP logo is visible in the bottom right corner.

Στην φόρμα αυτή ορίζονται οι βασικές συνταγές που θα χρησιμοποιηθούν αργότερα στη συμπλήρωση των βαρελών. Ο χρήστης συμπληρώνει τον κωδικό, την περιγραφή, το είδος και τις γραμμές των υλικών. Τα υπόλοιπα πεδία PVC KAY PIG, KAY RES, που έχουν σχέση με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος καθώς και με κοστολογικά στοιχεία, συμπληρώνονται αυτόματα ανάλογα με τις τιμές που έχουν δοθεί στα σταθερά στοιχεία των ειδών και αντλούνται από το υπάρχον πληροφοριακό σύστημα.

Φόρμα:Βαρέλες (εντολή παραγωγής)

The screenshot displays the 'NEOKEM - Παραγωγή batch στερεών' form within the ALTEC Atlantis ERP interface. The form is divided into several sections:

- General Information:**
 - Κωδικός: 7018-2
 - Βασ. Συνταγή: 111
 - Status: Προγραμματισμένη
 - Είδος: Α' ΥΛΗ 4
 - Γραμμή παραγ.: 1
 - Ημερομ. Κυρ: 20/09/2009
 - Ποσότητα: 6 %
 - Προτεραιότητα: 5
 - Δεξαμ.: 2
 - Φάση: [empty]
 - Α' Υλεις: 6 %
 - Βαρέλες προβλ.: [empty]
 - Φίλτρα in: [empty]
- Table of Components:**

Α' Υλεις	Φίλτρα	Βαρέλες προβληματικές	Επεξεργασίες παραγωγής					
Κωδικός Α' Υλεις	Περιγραφή	Ποσότητα	Μον. Μετρ.	Παρτίδα	Σύσταση %	Είδος	Ειδικό βάρος	Αξία
12-0001	ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΥΛΗ 1	2	TEM		0			
11-0003	Α' ΥΛΗ 3	2	TEM		0			
01-0002	ΕΜΠΟΡΕΥΜΑ Β	2	TEM		0			

The interface also shows a sidebar with navigation options like 'Κινήσεις', 'Προδιαγραφές', 'Εργασίες', and 'Εκτυπώσεις'. The Windows taskbar at the bottom shows the date as 'Κυρ 20/09/09 (2009)' and several open applications.

Η συγκεκριμένη φόρμα ισοδυναμεί με την εντολή παραγωγής.Εδώ περιέχονται αναλυτικά όλα τα στοιχεία της βαρέλας.

βαρέλα, όπως ζύγιση, ανάμιξη, extruder, κτλ, μαζί με τις ώρες έναρξης και λήξης της καθεμίας.

Με την καταχώρηση ενημερώνονται και οι αντίστοιχοι πίνακες.

Στο master κομμάτι φαίνονται ήδη συμπληρωμένα τα πεδία από την προηγούμενη φόρμα. Στο tab A ύλες συμπληρώνονται οι A ύλες που ενδεχομένως δεν υπήρχαν στην βασική συνταγή. Εδώ μπορεί να γίνει επίσης η καταχώρηση τυχόν ανακυκλούμενου είδους, το οποίο να είναι ίδιο με το παραγόμενο. Στο tab φίλτρα καταχωρούνται τα εσωτ. φίλτρα που μπορεί να περιέχει η βαρέλα, ενώ στο tab βαρέλες προβληματικές, οι ποσότητες της τυχόν προβληματικής βαρέλας που μπορεί να εμπεριέχεται. Τόσο τα εσωτ. φίλτρα όσο και οι προβληματικές βαρέλες μπορούν να είναι περισσότερες του ενός.

Στο tab του ποιοτικού ελέγχου, καταχωρείται το αποτέλεσμα του ποιοτικού ελέγχου, η ώρα, ημερομηνία, ο υπεύθυνος το ελέγχου κτλ.

Στο tab παρατηρήσεις εκτός από τα σχόλια υπάρχουν τρία buttons για την εφαρμογή της βασικής συνταγής, την εφαρμογή φασεολογίου, και τον χαρακτηρισμό της υπάρχουσας βαρέλας ως προβληματικής.

Τέλος στο tab επεξεργασίες παραγωγής καταχωρούνται οι επεξεργασίες που γίνονται στην κάθε φάση.

Φόρμα:Συνολικές Παραγωγές

The screenshot displays the 'NEOKEM - Συνολικές παραγωγές' form within the ALTEC Atlantis application. The form is divided into several sections for data entry:

- Στοιχεία στοιχείου:** Fields for 'Κωδικός' (7015), 'Βασ. Συνταγή' (123), 'Status' (Προγραμματισμένη), 'Είδος' (7000), 'Φίλτρα', 'Ημερομ.' (Κυρ 13/09/2009), and 'Ετοιμού' (11,112 %).
- Στοιχεία παραγωγής:** Fields for 'Ποσότητα συνταγής' (20 %), 'Συντελ. επί συνταγής' (1 %), 'Ποσότητα βαρέλας' (20 %), and 'Πλήθος βαρελών' (2 %).
- Στοιχεία συνολικών ποσοτήτων:** Fields for 'Από Α' ύλης' (4,445 %), 'Φύρα' (0 %), 'Φίλτρα IN' (6,667 %), 'Φίλτρα OUT' (0 %), and 'Φίλτρα Προβλ/κών'.

At the bottom, a table displays production data:

Κωδικός	Ημ. παραγωγής	Βαρέλα No	Συνταγή	Συντελ.	Ποσότητα	Status	Παρατηρήσεις
7015-1	13/9/2009	1 123		1	20	Προγραμματισμένη	
7015-2	13/9/2009	2 123		1	10	Προγραμματισμένη	

Στην φόρμα ο χρήστης εισάγει την βασική συνταγής . Αυτόματα συμπληρώνονται τα πεδία: Κωδικός, Status,(πχ φάση β) Είδος, Ημερομ., Τύπος,(stock, παράδοση) Ποσότητα συνταγής, Συντελ. επί της συνταγής, και ποσότητα βαρέλας.

Αλλαγή του συντελεστή επί της συνταγής, x 1,5 ή x 2 πχ, αλλάζει και τις ποσότητες των βαρελών, τόσο του ετοιμού όσο και των υλικών. Ο συντελεστής μπορεί επιλεκτικά να ξαναλλάξει για μια συγκεκριμένη βαρέλα πάνω στο grid. Ορίζεται ακόμη και το πλήθος των βαρελών που θα έχει η παραγωγή.

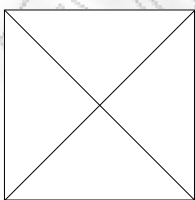
Στο tab Παραγωγή πρέπει να οριστεί η φάση, καθώς και οι υπεύθυνοι και τα στοιχεία των μηχανών. Με το πλήκτρο *Δημιουργία Batch* δημιουργούνται αυτόματα οι βαρέλες που θα χρησιμοποιηθούν.

Η παραγωγή πρέπει να καταχωρηθεί για να πάρουν τιμές τα IDs των πινάκων (κλειδιά πινάκων) και να ακολουθήσει η συμπλήρωση των υλικών και του φασεολογίου.

Με δεξί κλικ στην 'master' περιοχή πάνω από το grid εμφανίζεται menu με επιλογές για την μαζική συμπλήρωση των υλικών των βαρελών. Υπάρχει εφαρμογή της βασικής συνταγής αναλόγως του συντελεστή που έχει η κάθε βαρέλα, για όλες τις βαρέλες καθώς και η εφαρμογή του φασεολογίου για όλες τις βαρέλες. Αν κάποια από τις βαρέλες απαιτεί συμπληρωματικά υλικά για κάποιον λόγο, τότε μπορούν οι αλλαγές να αντιγραφούν και να επικολληθούν και στις υπόλοιπες βαρέλες.

Με την καταχώρηση γίνονται οι τελικές ενημερώσεις.

Φόρμα: Συνολικές παραγωγές – παραστατικά Atlantis



Με αυτή τη φόρμα δημιουργούνται τα παραστατικά στο Atlantis τα οποία είναι στην διάθεση του οικονομικού και λογιστικού τμήματος για κοστολόγηση και επεξεργασία. Στη

συγκεκριμένη φόρμα εμφανίζονται τα στοιχεία ποσοτήτων της παραγωγής καθώς και οι αριθμοί των παραστατικών αναφοράς. Η εμφάνιση της φόρμας 'Παραστατικά Atlantis' ταυτόχρονα εμφανίζει:

Παραστατικό παραγωγής για το έτοιμο προϊόν

Προδιαγραφή για το έτοιμο (αν δεν υπάρχει)

Παραστατικό εσωτερικής διακίνησης (αν υπάρχει ανακύκλωση)

Παραστατικό παραγωγής για προβληματική/ες βαρέλες (αν υπάρχουν)

Προδιαγραφή για την προβληματική/ες βαρέλα/ες

Στον πίνακα MATERIAL και για το πεδίο ISFILTER πρέπει να σταλθεί Query που θα δίνει την τιμή 1 για όλα τα είδη που είναι φίλτρα ενώ θα δίνει την τιμή 0 για τα μη φίλτρα.

Αφού οριστούν όλα τα παραπάνω το πρόγραμμα είναι έτοιμο να ξεκινήσει.

КОНСТИТУЦИОННО ПРАВО