



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

**ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Εφοδιαστικής και Κοστολόγησης
με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ε. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ

Επιβλέπων: Νικόλαος Παναγιώτου
Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2015



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

**ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Εφοδιαστικής και Κοστολόγησης
με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ε. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ

Επιβλέπων: Νικόλαος Παναγιώτου
Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 8^η Οκτωβρίου 2015:

(Υπογραφή)

.....
Νικόλαος Παναγιώτου
Επ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

(Υπογραφή)

.....
Ηλίας Τατσιόπουλος
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

(Υπογραφή)

.....
Κωνσταντίνος Αραβώσης
Επ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2015

Ευχαριστίες

Θα ήθελα, καταρχήν, να ευχαριστήσω όλους, όσοι συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην επιτυχή εκπόνηση αυτής της διπλωματικής εργασίας.

Πρώτα από όλους θέλω να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή κ. Νικόλαο Παναγιώτου για την επίβλεψη της διπλωματικής εργασίας και για την ευκαιρία που μου έδωσε να την εκπονήσω. Ήταν πάντα στην διάθεσή μου και σκοπός του ήταν να με καθοδηγήσει προς τη σωστή κατεύθυνση μέσω εύστοχων παρατηρήσεων και υποδείξεων. Μου προσέφερε τις πολύτιμες γνώσεις και την εμπειρία του, καθώς, επίσης, μου παρείχε ό,τι ήταν απαραίτητο για την επιτυχή ολοκλήρωση της εργασίας (σημειώσεις, λογισμικό, προγράμματα).

Θέλω ακόμη να ευχαριστήσω τον διδάκτορα κ. Σωτήρη Γκαγιαλή για τη συνεργασία που είχαμε, αλλά και τη συνεισφορά του, κατά την διδασκαλία του μαθήματος 'Πληροφορικά Συστήματα Διοικήσεως στην Παραγωγή', οπότε και μου δόθηκε η πρώτη ευκαιρία για την ενασχόλησή μου με το πληροφοριακό σύστημα SAP ERP. Ήταν πάντα πρόθυμος για την επίλυση των αποριών και την αντιμετώπιση δυσκολιών που προέκυπταν κατά την υλοποίηση των σεναρίων. Επίσης, ο ίδιος υπό την αρωγή του Τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας και σε συνεργασία με το Κέντρο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών της σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π. , μου παρείχαν την δυνατότητα ευρείας πρόσβασης στο πληροφοριακό σύστημα SAP ERP ECC 6, συμβάλλοντας σημαντικά στην επιτυχή ολοκλήρωση του έργου μου.

Περίληψη

Η εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής, ιδιαίτερα με τη μορφή πληροφοριακών συστημάτων, αναδεικνύεται πολύτιμος σύμμαχος σε οποιοδήποτε θέμα αφορά τις επιχειρήσεις και ένα τέτοιο πληροφοριακό σύστημα είναι τα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning-ERP).

Τα συστήματα ERP αποτελούν την βασική έκφραση της πληροφορικής στο τομέα της Διοίκησης των επιχειρήσεων συμβάλλοντας καταλυτικά στην οργάνωση και στην λειτουργικότητα των διαφόρων επιχειρησιακών μονάδων (εταιρείες, βιομηχανίες, οργανισμοί ,δημόσιο).

Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στο δημοφιλέστερο λογισμικό των πληροφοριακών συστημάτων: το SAP ERP. Σκοπός της είναι να εξεταστεί η εφαρμογή του SAP σε τυπικές παραγωγικές επιχειρήσεις και να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο, με τον οποίο συμβάλλει στην υλοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της ανάπτυξης τριών ολοκληρωμένων σεναρίων (case studies), τα οποία συνοδεύονται από επιπλέον υποστηρικτικό υλικό.

Λέξεις Κλειδιά

Πληροφοριακό σύστημα, SAP ERP, Ολοκληρωμένο Σενάριο, Προγραμματισμός Παραγωγής, PP, Κοστολόγηση, CO, Εφοδιαστική, LO, Υποστηρικτικό Υλικό

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	1
Περίληψη.....	2

Περιεχόμενα

1.Εισαγωγή.....	7
1.1.Συμβολή της Διπλωματικής Εργασίας.....	8
1.2.Κίνητρα Ανάλυσης της Διπλωματικής Εργασίας.....	8
1.3.Οργάνωση Τόμου.....	9
2.Το Πληροφοριακό Σύστημα SAP ERP.....	11
2.1.Η ιστορία της SAP.....	11
2.2.Τα Συστήματα R/3 και mySAP.com.....	12
2.3.Δομή Εφαρμογών και Προσφερόμενες Λύσεις.....	13
2.4.Τοπολογία του Συστήματος.....	16
2.5.Βασικές Αρχές Λειτουργίας των δεδομένων του SAP.....	17
2.6.Συμπληρωματικά Συστήματα του SAP ERP.....	18
2.7.Οι Τάσεις που οδηγούν σε Εξελίξεις.....	21
2.8.Η Νέας Γενιάς Πλατφόρμα της SAP.....	23
3.Τα Σενάρια Λειτουργίας του SAP.....	25
3.1.Ο Ρόλος των Σεναρίων.....	25
3.2.Το Περιεχόμενο των Σεναρίων.....	25
3.3.Ο Τρόπος Υλοποίησης και Εξέτασης των Σεναρίων.....	26
3.4.Βασικές Λειτουργίες και το Περιβάλλον Εργασίας του SAP ERP.....	27
4.Σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (PP).....	31
4.1.Σενάριο και περιγραφή του προβλήματος.....	31
4.2.Διάγραμμα Ροής.....	33
4.3.Προετοιμασία Βασικών Αρχείων.....	35
4.3.1.Δημιουργία Βασικών Αρχείων Υλικών.....	35
4.3.1.1.Δημιουργία Κωδικού Υλικού για την Μοτοσυκλέτα (Τελικό προϊόν).....	35
4.3.1.2.Δημιουργία Κωδικού Υλικού για την Μηχανή (Ημιτελές προϊόν).....	38
4.3.1.3.Δημιουργία Κωδικού Υλικού για τον Σκελετό (Ημιτελές προϊόν).....	39
4.3.1.4.Δημιουργία Κωδικού Υλικού για τον Κορμό του Κινητήρα (Α Ύλη).....	40
4.3.1.5.Δημιουργία Κωδικού Υλικού για τον Εκκεντροφόρο Άξονα (Α Ύλη).....	42
4.3.2.Δημιουργία Πινάκων Υλικών (BoM).....	43
4.3.2.1.Δημιουργία Πίνακα Υλικών για την Μηχανή.....	43
4.3.2.2.Δημιουργία Πίνακα Υλικών για την Μοτοσυκλέτα.....	44
4.3.3.Δημιουργία Φασεολογίων (Routings).....	45
4.3.3.1.Δημιουργία Φασεολογίου για την Μηχανή.....	45
4.3.3.2.Δημιουργία Φασεολογίου για την Μοτοσυκλέτα.....	48
4.4.Δοκιμή της Επιχειρησιακής Διαδικασίας.....	49
4.4.1.Υπολογισμός του Κόστους του Τελικού Προϊόντος.....	49
4.4.2.Ενημέρωση των Τιμών στις Καρτέλες των Υλικών.....	52
4.4.2.1.Marking.....	52
4.4.2.2.Price Release.....	53
4.4.3.Κατασκευή της Μοτοσυκλέτας.....	54
4.4.3.1.Παραλαβή Εμπορευμάτων (Εξαρτήματα).....	54

4.4.3.2.Δημιουργία Εντολής Παραγωγής.....	55
4.4.3.3.Επιβεβαίωση Εντολής Παραγωγής.....	56
4.4.3.4.Εμφάνιση Κίνησης Προϊόντων.....	58
4.4.3.5.Έλεγχος Αποθέματος Αποθήκης.....	60
5.Σενάριο Κοστολόγησης (CO).....	61
5.1.Σενάριο και περιγραφή του προβλήματος.....	61
5.2.Διάγραμμα Ροής.....	64
5.3.Προετοιμασία Βασικών Αρχείων.....	67
5.3.1.Δημιουργία Κέντρων Κόστους.....	67
5.3.1.1.Δημιουργία Κέντρου Κόστους Καντίνας.....	67
5.3.1.2.Δημιουργία Κέντρου Κόστους Συντήρησης.....	68
5.3.1.3.Δημιουργία Κέντρου Κόστους Συναρμολόγησης.....	69
5.3.2.Δημιουργία Κλειδας Μερισμού-Κατανομής (Statistical Key Figure).....	69
5.3.3.Δημιουργία Δευτερογενών Στοιχείων Κόστους.....	71
5.3.3.1.Δημιουργία Δευτερογενούς Στοιχείου Κόστους για την Αποτίμηση της Καντίνας.....	71
5.3.3.2.Δημιουργία Δευτερογενούς Στοιχείου Κόστους για την Κατανομή των Ωρών Συντήρησης.....	72
5.3.3.3.Δημιουργία Δευτερογενούς Στοιχείου Κόστους για την Κατανομή των Ωρών Συναρμολόγησης.....	73
5.3.4.Δημιουργία Τύπων Δραστηριοτήτων.....	74
5.3.4.1.Δημιουργία Τύπων Δραστηριοτήτων για τις Ώρες Συντήρησης.....	74
5.3.4.2.Δημιουργία Τύπων Δραστηριοτήτων για τις Ώρες Συναρμολόγησης.....	75
5.3.5.Δημιουργία Ομάδας Κόστους για την Αποτίμηση της Καντίνας.....	76
5.4.Προγραμματισμός Κέντρων Κόστους.....	79
5.4.1.Προγραμματισμός Αριθμού Υπαλλήλων.....	79
5.4.2. Προγραμματισμός Ωρών Συντήρησης και Συναρμολόγησης.....	80
5.4.3. Προγραμματισμός Αρχικού Κόστους.....	81
5.4.4.Κατανομή Ωρών Συντήρησης στη Συναρμολόγηση.....	83
5.4.5.Προετοιμασία Αποτίμησης Καντίνας.....	83
5.4.6.Κατανομή Κόστους Καντίνας.....	84
5.4.7.Αυτόματος Υπολογισμός της Τιμής για τους 2 Τύπους Δραστηριοτήτων.....	85
5.5.Ενσωμάτωση με το Σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (PP).....	85
5.5.1.Δημιουργία Νέου Κέντρου Εργασίας.....	85
5.5.2.Ενσωμάτωση Κέντρου Εργασίας στο Φασεολόγιο.....	86
5.5.3.Νέα Εκτίμηση Κόστους του Τελικού Προϊόντος.....	87
6.Σενάριο Εφοδιαστικής (LO).....	89
6.1.Σενάριο και περιγραφή του προβλήματος.....	89
6.2.Διάγραμμα Ροής.....	91
6.3.Προετοιμασία Βασικών Αρχείων.....	94
6.3.1.Δημιουργία Βασικών Πωλήσεων & Διανομής (SD).....	94
6.3.1.1.Δημιουργία Βασικού Αρχείου για τον Πελάτη.....	94
6.3.1.2.Δημιουργία Εγγράφου με τους Όρους Τιμών Πώλησης.....	95
6.3.2.Δημιουργία Βασικών Αρχείων Διαχείρισης Υλικού (MM).....	96
6.3.2.1.Δημιουργία Βασικού Αρχείου για τον Προμηθευτή.....	96
6.3.2.2.Δημιουργία Εγγράφου με τους Όρους και τις Πληροφορίες για την Προμήθεια των Υλικών.....	97
6.3.2.3.Δημιουργία Λίστας Πηγών Προμήθειας.....	99
6.4.Δοκιμή της Επιχειρησιακής Διαδικασίας.....	100
6.4.1.Δημιουργία Εντολής/Παραγγελίας Πώλησης.....	100
6.4.2.Έλεγχος Αποθέματος.....	102
6.4.3.Προγραμματισμός Απαιτούμενων Υλικών (MRP).....	103
6.4.4.Έλεγχος Απαιτήσεων σε Υλικά.....	103
6.4.5.Παραγωγή Μηχανών.....	104

6.4.5.1.Δημιουργία Εντολής Παραγωγής για τις Μηχανές.....	104
6.4.5.2.Δημιουργία Εντολής Αγοράς για τα Εξαρτήματα.....	105
6.4.5.3.Παραλαβή Εμπορευμάτων από την Εντολή Αγοράς.....	106
6.4.5.4.Επιβεβαίωση Εντολής Παραγωγής.....	107
6.4.5.5.Έλεγχος νέου Αποθέματος Αποθήκης.....	107
6.4.6.Παραγωγή Μοτοσυκλετών.....	108
6.4.6.1.Δημιουργία Εντολής Παραγωγής για τις Μοτοσυκλέτες.....	108
6.4.6.2.Δημιουργία Εντολής Αγοράς για τους Σκελετούς της Μοτοσυκλέτας.....	109
6.4.6.3.Παραλαβή Εμπορευμάτων από την Εντολή Αγοράς.....	110
6.4.6.4.Επιβεβαίωση Εντολής Παραγωγής.....	111
6.4.6.5.Έλεγχος νέου Αποθέματος Αποθήκης.....	111
6.4.7.Διαδικασία Πώλησης & Διανομής.....	112
6.4.7.1.Καταχώρηση της Διανομής της Παραγγελίας.....	112
6.4.7.2.Δημιουργία Εντολής Μεταφοράς.....	112
6.4.7.3.Διαδικασία Τιμολόγησης.....	113
6.4.7.4.Προβολή Εγγράφων του Τμήματος Πωλήσεων & Διανομών.....	113
6.4.7.5.Καταχώρηση Απόδειξης Πληρωμής.....	114
6.4.7.6.Προβολή Εγγράφων SD (Μετά την Καταχώρηση Απόδειξης Πληρωμής).....	114
7.Υποστηρικτικό Υλικό.....	117
7.1.Σετ Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης.....	118
7.2.Εκπαιδευτικά Τεστ.....	119
8.Επόμενες Κινήσεις του Τομέα – Συμπεράσματα.....	139
8.1.Επόμενες Κινήσεις του Τομέα.....	139
8.2.Συμπεράσματα.....	140
Βιβλιογραφία.....	141
Παράρτημα 1.....	143
Παράρτημα 2.....	147
Παράρτημα 3.....	151

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Το πληροφοριακό σύστημα *ERP* (*Enterprise Resource Planning*) μιας επιχείρησης αποτελεί στρατηγική επιλογή. Δημιουργεί υποδομή και παρέχει εργαλεία που στηρίζουν την ανταγωνιστικότητα και την ανάπτυξη για πολλά χρόνια.

Ένα σύστημα *ERP* αποτελεί μία ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μίας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή. Επιπλέον παρέχει ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων και δίνει επίσης τη δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργεί συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον.



Σχήμα 1.1: Εφαρμογές των συστημάτων *ERP*

Το πρόβλημα των σύγχρονων επιχειρήσεων δεν είναι, πλέον, από πού και πώς θα συγκεντρωθούν τα διάφορα δεδομένα της επιχείρησης που ενδιαφέρουν την διοίκηση, αλλά πως θα τα αξιοποιήσει όσο πιο αποτελεσματικά γίνεται.

Για την συγκέντρωση δεδομένων και την αξιοποίηση τους έχουν αναπτυχθεί ποικίλα συστήματα ERP από διάφορες εταιρείες κατασκευής λογισμικού, ελληνικές και διεθνείς.

1.1 Συμβολή Διπλωματικής Εργασίας

Στην παρούσα εργασία γίνεται απόπειρα αποτύπωσης της πορείας της πληροφορίας από την απόκτησή της έως την επεξεργασία και τη χρησιμότητά της, μέσω της αξιοποίησης του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης πόρων (*ERP*) της εταιρίας SAP, η οποία κατέχει τα τελευταία χρόνια την πρωτιά στην αγορά των συστημάτων αυτών παγκοσμίως. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της υλοποίησης τριών ολοκληρωμένων σεναρίων, τα οποία καλύπτουν τις σημαντικότερες εφαρμογές του λογισμικού της SAP.

Η συμβολή της παρούσας διπλωματικής εργασίας μπορεί να συνοψισθεί στα εξής δύο σημεία:

- Σε πρώτη φάση, πραγματοποιήθηκε ενίσχυση των ήδη υπαρχόντων σεναρίων. Προστέθηκαν επιπλέον κείμενα, επεξηγηματικά σχόλια και εικόνες με σκοπό την καλύτερη κατανόηση των σεναρίων και κατ' επέκταση την καλύτερη εξοικείωση με τις κυριότερες λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος SAP ERP.
- Το επόμενο βήμα ήταν η δημιουργία επιπλέον υποστηρικτικού υλικού που θα συνοδεύει τα κείμενα των σεναρίων. Συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν διαγράμματα ροής, κάρτες βοήθειας (*help cards*), αλλά και βίντεο με τα αναλυτικά βήματα της υλοποίησης των σεναρίων. Τα κομμάτια αυτά συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο σετ ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, το οποίο συμβάλλει στην αποδοτικότερη εφαρμογή των ολοκληρωμένων σεναρίων.

1.2 Κίνητρα ανάληψης της Διπλωματικής Εργασίας

Ο λόγος που επιλέχθηκε το συγκεκριμένο θέμα, είναι η δυνατότητα, που δίνεται μέσω της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας, για την εκμάθηση και εξοικείωση με τις σημαντικότερες λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος της εταιρείας SAP, η οποία είναι ο προμηθευτής – ‘ηγέτης’ των συστημάτων

διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων παγκοσμίως. Οι εταιρίες λογισμικού αρχίζουν πλέον να συνειδητοποιούν την τεράστια σημασία των εφαρμογών της Πληροφορικής στην παραγωγή (γνωστός με το διεθνή όρο CIM = Computer - Integrated Manufacturing) και έτσι οι γνώσεις, τόσο της τεχνολογίας λογισμικού, όσο και της οργάνωσης και τεχνολογίας της παραγωγής αποτελούν κομβικό πλεονέκτημα για έναν Μηχανικό Παραγωγής.

1.3 Οργάνωση Τόμου

Η εργασία αυτή είναι οργανωμένη σε 8 κεφάλαια:

1. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται ο σκοπός της διπλωματικής εργασίας και τα κίνητρα επιλογής του συγκεκριμένου θέματος. Πραγματοποιείται, επίσης, σύντομη αναφορά του περιεχομένου της εργασίας.
2. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο πληροφοριακό σύστημα SAP. Αρχικά γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή και στη συνέχεια γίνεται αναφορά στο λογισμικό της εταιρίας SAP, όσον αφορά την αρχιτεκτονική του, τη δομή και τη λειτουργία των εφαρμογών που υποστηρίζει, καθώς, επίσης, και στα συμπληρωματικά συστήματα που δύναται να υποστηρίξουν το ανωτέρω λογισμικό. Επιπροσθέτως, αναλύονται οι λόγοι που οδήγησαν την εταιρεία SAP στην εκ νέου εξέλιξη του λογισμικού της και παρουσιάζεται η πλατφόρμα νέας γενιάς που πρόσφατα αναπτύχθηκε.
3. Στο τρίτο κεφάλαιο αναφέρονται εισαγωγικά στοιχεία για την ανάπτυξη των σεναρίων. Περιγράφεται ο τρόπος, με τον οποίο τρέχουν τα σενάρια και παρουσιάζονται κάποια βασικά τεχνικά στοιχεία σχετικά με το περιβάλλον εργασίας του πληροφοριακού συστήματος SAP.
4. Στα επόμενα τρία κεφάλαια παρουσιάζονται τα ολοκληρωμένα σενάρια που αναπτύχθηκαν. Ειδικότερα, αποτυπώνεται, μέσω οδηγιών, ο τρόπος χρήσης του ανωτέρω επιχειρησιακού λογισμικού κατά την υλοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών σε τυπικές παραγωγικές επιχειρήσεις:
 - Τέταρτο κεφάλαιο: *Σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής*
 - Πέμπτο κεφάλαιο: *Σενάριο Κοστολόγησης*
 - Έκτο κεφάλαιο: *Σενάριο Εφοδιαστικής*

5. Στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο υποστηρικτικό υλικό, αλλά και στα εκπαιδευτικά συμπληρώματα που αναπτύχθηκαν υπό τη μορφή εφαρμογών e-learning.
6. Στο όγδοο κεφάλαιο συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα από την εφαρμογή του συστήματος SAP ERP και σημειώνονται επόμενες κινήσεις που θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν από πλευράς του Τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας για την καλύτερη αξιοποίηση του υλικού που αναπτύχθηκε κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Κεφάλαιο 2

Το Πληροφοριακό Σύστημα SAP ERP

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει συνοπτική αναφορά στην ιστορία της SAP και γίνεται αναλυτική γενική περιγραφή του πακέτου λογισμικού SAP ERP, που έχει επικρατήσει μέχρι σήμερα και περιλαμβάνει τις βασικές αρχές λειτουργίας του. Επίσης, περιγράφονται τα συμπληρωματικά συστήματα που δύναται να υποστηρίξουν το ανωτέρω λογισμικό, ενώ αναλύονται οι λόγοι που οδήγησαν την εταιρεία SAP στην εκ νέου εξέλιξη του λογισμικού της και παρουσιάζεται η πλατφόρμα νέας γενιάς που πρόσφατα αναπτύχθηκε.

2.1 Η ιστορία της SAP

Η SAP ιδρύθηκε τον Απρίλη του 1972 στο Mannheim της Γερμανίας από 5 συμβούλους και προγραμματιστές πρώην συνεργάτες της IBM Γερμανίας. Το όνομα της εταιρίας αποτελείται από τα αρχικά του επεξηγηματικού της τίτλου κατά την ίδρυσή της, ο οποίος στα γερμανικά είναι "*System Analyse und Programmentwicklung*", ενώ στα αγγλικά "*Systems Analysis and Program Development*". Σήμερα η εταιρία έχει μετονομαστεί, διατηρώντας τα ίδια αρχικά SAP σε "*Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung*" και στα Αγγλικά σε "*Systems, Applications And Products in Data Processing*" και εδρεύει στην πόλη Walldorf της Γερμανίας.

Στις αρχές του 1970, όταν ιδρύθηκε η SAP, δημιούργησε το **σύστημα R/1**, που διαχειριζόταν επιχειρησιακά δεδομένα σε μια κεντρική βάση δεδομένων και σε πραγματικό χρόνο. Το 1972 η SAP εισήχθη δυναμικά στην παγκόσμια αγορά με το **σύστημα R/2**, το οποίο λειτουργούσε σε μεγάλους υπολογιστές (*mainframes*), ενώ τη δεκαετία του 1980, τα συστήματα όπως το R/2 ονομάστηκαν *ERP* και κέρδισαν το ενδιαφέρον της αγοράς και της έρευνας προς την κατεύθυνση της **ολοκλήρωσης (*integration*)** των εφαρμογών, κυρίως στους τομείς των Οικονομικών (*Financials*), της Εφοδιαστικής (*Logistics*) και των Ανθρώπινων Πόρων (*Human Resources*). Την ίδια περίοδο η SAP σχεδίασε το **σύστημα R/3**, που ως ολοκληρωμένο προϊόν βγήκε στην αγορά το 1992, το οποίο λειτουργούσε με την τεχνολογία πελάτη - εξυπηρετητή (*client - server*) και έγινε ο ηγέτης της αγοράς των *ERP* (*ERP market leader*). Τη δεκαετία του 2000 η SAP επαναπροσδιόρισε το σύστημα *ERP*, ως ένα συνδυασμό προϊόντων που καλύπτουν βασικές διαδικασίες (*processes*) ως λύση

(*solution*) ηλεκτρονικής υποστήριξης που συνίσταται από πολλά συστατικά (*components*).

2.2 Τα συστήματα R/3 και mySAP.com

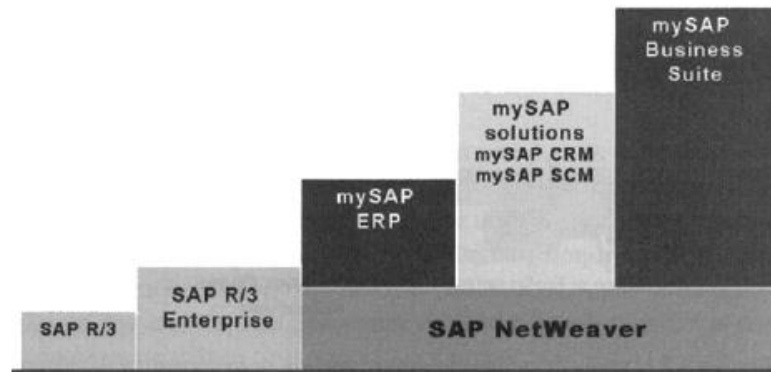
Η SAP προσφέρει πολλά αυξομειώσιμα κλιμακωτά προϊόντα (*scalable products*) για εταιρίες διαφόρων μεγεθών που προσαρμόζονται σε συνεχώς **μεταβαλλόμενες επιχειρησιακές διαδικασίες**.

Το σημαντικότερο προϊόν που κατασκεύασε η εταιρία SAP ήταν το σύστημα R/3, το οποίο της προσέδωσε την ηγετική της θέση στην αγορά επιχειρησιακού λογισμικού. Η ονομασία του SAP R/3 **απαρτίζεται** από δύο στοιχεία, όπως περιγράφεται στη συνέχεια. Το **R** αντιστοιχεί στο *Real Time Data Processing*, το οποίο αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του SAP R/3 και ο αριθμός **3** αφορά την **τριών επιπέδων** τεχνολογική **αρχιτεκτονική** επί της οποίας λειτουργεί το σύστημα SAP R/3 (*3 tier architecture*) και περιλαμβάνει τα επίπεδα (α) του κεντρικού υπολογιστή, (β) του υπολογιστή εφαρμογών και (γ) των σταθμών εργασίας.

Η ανωτέρω αρχιτεκτονική επιτρέπει στους χρήστες την επαφή μόνο με το τελευταίο επίπεδο, δίνοντάς τους τη δυνατότητα χρήσης πολλαπλών (έως επτά) παραθύρων εργασίας (*sessions*) του συστήματος SAP, την ταυτόχρονη χρήση άλλων εφαρμογών και τη διαχείριση παραμέτρων εκτυπωτών, δικτύων κλπ.

Το επόμενο βήμα της SAP, ήταν το πακέτο **mySAP.com**, το οποίο είναι βασισμένο σε *Web Based Architecture* και έχει δομή υποσυστημάτων, πολλά από τα οποία είναι παρόμοια με τα αντίστοιχα του SAP R/3.

Το πλήρες πακέτο λύσεων της SAP ονομάζεται **mySAP Business Suite** και απευθύνεται σε μεγάλες επιχειρήσεις, με μεγάλο αριθμό χρηστών και πολύπλοκες διαδικασίες. Η λύση **mySAP Business Suite** αποτελείται από ιδιαίτερες επιμέρους λύσεις SAP (*individual SAP solutions*), οι οποίες στοχεύουν σε συγκεκριμένες λειτουργίες και βασίζονται όλες στην τεχνολογία SAP NetWeaver (*SAP NetWeaver technology*).



Εικόνα 2.1: Η λύση mySAP Business και η τεχνολογία SAP Netweaver

Με τη λύση *mySAP ERP*, η *SAP* απευθύνεται σε εταιρείες που χρειάζονται εφαρμογές για τα Οικονομικά (*accounting*), τους ανθρώπινους πόρους (*human resources*) και την Εφοδιαστική (*logistics*), για τις "εταιρείες έδρες" ή και για τις θυγατρικές τους, οι οποίες μπορεί να είναι από απλές εταιρείες πωλήσεων και διανομής, έως μεγάλα εργοστάσια με σύνθετες διαδικασίες.

2.3 Δομή Εφαρμογών και Προσφερόμενες Λύσεις

Το σύγχρονο ολοκληρωμένο σύστημα λογισμικού *SAP* είναι ένα πολύγλωσσο και πολυεταιρικό πακέτο λογισμικού με μεγάλη συνολική προσφερόμενη λειτουργικότητα ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις των πολλών και με διαφορετικές ανάγκες εταιριών που εξυπηρετεί.

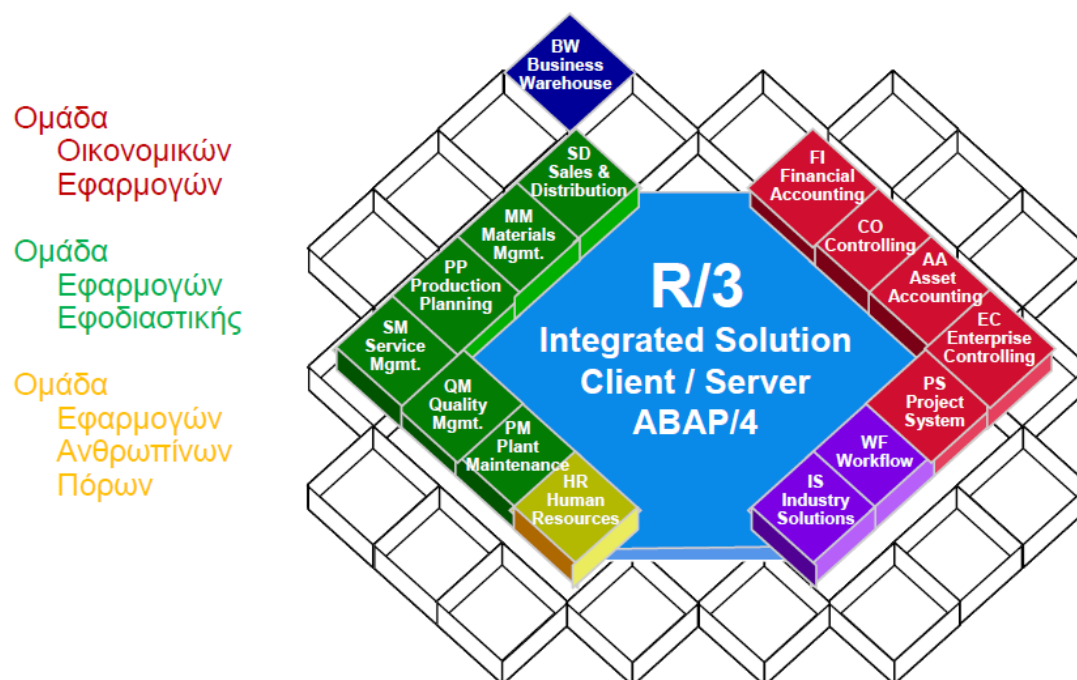
Το σύνολο των επιλογών που είναι διαθέσιμο είναι ιδιαίτερος ευρύ, οπότε δημιουργήθηκε η ανάγκη να ομαδοποιηθεί και να δομηθεί κατάλληλα ιεραρχικά, με ένα λογικό και αποδοτικό τρόπο, έτσι ώστε να διευκολύνεται η πλοήγηση (*navigation*), η εκπαίδευση (*training*) και η ανεύρεση της λειτουργικότητας (*functionality search*) που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν οι χρήστες.

Έτσι, το ολοκληρωμένο σύστημα λογισμικού *SAP ERP* αποτελείται από μία σειρά **υποσυστημάτων (*modules*)**, τα οποία χρησιμοποιούν **κοινή βάση δεδομένων (*data base*)**, επικοινωνούν μεταξύ τους ανταλλάσσοντας πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και επιτρέποντας ένα μεγάλο αριθμό αυτόματων ενημερώσεων, οι οποίες επιτυγχάνονται με την κατάλληλη **παραμετροποίηση (*Configuration*)**. Σε καθένα από τα υποσυστήματα έχουν συνδεθεί οι αντίστοιχες επιλογές που εκτελούν οι χρήστες, οι οποίες έχουν κωδικοποιηθεί κατάλληλα με **κωδικούς κίνησης (*transaction codes*)** και έχουν δομηθεί σε **μενού περιοχών επιλογών (*area menus*)**

με τέτοιον τρόπο, ώστε κάθε υποσύστημα να έχει το δικό του μενού περιοχής επιλογών του και τους δικούς του κωδικούς κίνησης. Παράλληλα, κάθε υποσύστημα διαθέτει τη δική του περιοχή παραμετροποίησης, έτσι ώστε να μπορεί να διαμορφώνεται κατάλληλα από τους συμβούλους, εξυπηρετώντας τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες κάθε συγκεκριμένης επιχείρησης.

Επειδή όμως τα υποσυστήματα του *SAP ERP* είναι πολυάριθμα, έχουν και αυτά ομαδοποιηθεί σε **ομάδες εφαρμογών**, καθεμία από τις οποίες περιλαμβάνει έναν αριθμό από συναφή υποσυστήματα. Συγκεκριμένα, τα υποσυστήματα του *SAP ERP* κατατάσσονται στις παρακάτω ομάδες εφαρμογών:

- Ομάδα Οικονομικών Εφαρμογών (*Financials*)
- Ομάδα Εφαρμογών Εφοδιαστικής (*Logistics*)
- Ομάδα Εφαρμογών Παρακολούθησης Ανθρώπινων Πόρων (*Human Resources*)



Εικόνα 2.2 : Υποσυστήματα της SAP R/3

Η **ομάδα των οικονομικών εφαρμογών** αφορά την παρακολούθηση των οικονομικών πληροφοριών των εταιρειών σχετικά με λογαριασμούς, κόστη, κερδοφορίες κ.λπ. Τα κυριότερα υποσυστήματα των οικονομικών εφαρμογών που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα είναι:

- Η Οικονομική Διαχείριση - Λογιστική (*Financial Accounting - FI*)
- Η Διαχείριση Κόστους (κοστολόγηση) - Ελεγκτική (*Controlling - CO*)
- Η Διαχείριση Διαθεσίμων (χρηματοοικονομική) (*Treasury - TR*)
- Η Διαχείριση Ακινήτων (*Real Estate - RE*)
- Η Διαχείριση Έργων (*Project System - PS*)

Η ομάδα των εφαρμογών της **Εφοδιαστικής** αφορά την παρακολούθηση των επιχειρησιακών κινήσεων σχετικά με τα υλικά και τις διακινήσεις τους από τις αγορές τους έως τις πωλήσεις και την παραγωγή. Τα κυριότερα υποσυστήματα της Εφοδιαστικής που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα είναι:

- Διαχείριση Υλικών - Παρακολούθηση Αποθήκης (*Material Management - MM*)
- Διαχείριση Παγίων (*Fixed Assets Management - AM*)
- Πωλήσεις και η Διανομή (*Sales and Distribution - SD*)
- Σχεδιασμός της Παραγωγής (*Production Planning - PP*)
- Διαχείριση της Ποιότητας (*Quality Management - QM*)
- Συντήρηση Εγκαταστάσεων (*Plant Maintenance - PM*)

Η ομάδα των εφαρμογών της **παρακολούθησης των ανθρώπινων πόρων** αφορά την παρακολούθηση των επιχειρησιακών κινήσεων σχετικά με τους εργαζόμενους και τους συνεργάτες της εταιρείας. Τα κυριότερα υποσυστήματα των ανθρώπινων πόρων που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα είναι:

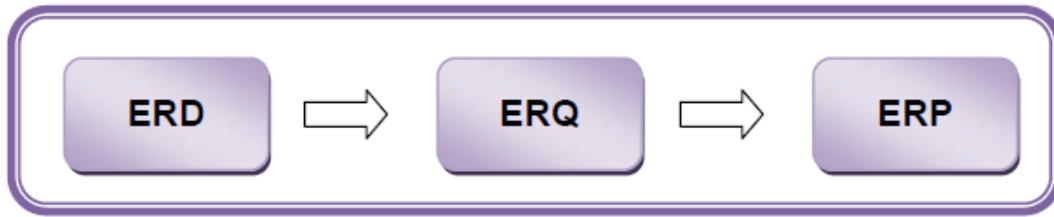
- Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων (*Human Resources - HR*)
- Μισθοδοσία (*Payroll - PY*)

Οι κυριότερες λύσεις της SAP που χρησιμοποιούνται εκτός από τη *mySAP ERP*, είναι οι παρακάτω:

- *mySAP CRM (Customer Relationship Management)* για τη διαχείριση πελατειακών σχέσεων,
- *AP PLM (Product Lifecycle Management)* για τη διαχείριση των λειτουργιών της ανάπτυξης προϊόντων (*product development*), της ασφάλειας προϊόντων (*product safety*), του ελέγχου ποιότητας (*quality*) και της συντήρησης (*maintenance*),
- *mySAP SCM (Supply Chain Management)* για τη διαχείριση όλων των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας,
- *mySAP SRM (Supplier Relationship Management)* για τη διαχείριση των σχέσεων με τους προμηθευτές, συμπεριλαμβανομένων των προμηθειών από το Διαδίκτυο (*Procurement over the Internet*) και των Διαδικτυακών αγορών (*marketplaces*),
- *mySAP Financials* για τη διαχείριση των κεφαλαίων και την παρακολούθηση της Λογιστικής του κόστους και της κερδοφορίας,
- *mySAP HCM (Human Capital Management)* για τη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων, από την πρόσληψη μέχρι τη μισθοδοσία και την εκπαίδευση,
- *mySAP Business Intelligence* για τη διαχείριση και την ανάλυση των πληροφοριών με σκοπό την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων, και
- *mySAP Enterprise Portal* για τη διαχείριση και την παρουσίαση των πληροφοριών σε μορφή πύλης (*portal*) για την αποδοτική χρήση όλου του συστήματος.

2.4 Τοπολογία του Συστήματος

Η τοπολογία του SAP βασίζεται σε λειτουργία τριών επιπέδων , τα οποία ουσιαστικά αντιστοιχούν σε τρία βασικά συστήματα, που το καθένα ενεργεί ως συνέχεια του προηγούμενου, όπως χαρακτηριστικά παριστάνεται στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 2.3 : Τα βασικά συστήματα του SAP

1. *Development (ERD)*: είναι το σύστημα όπου γίνεται η ανάπτυξη της λειτουργικότητας.
2. *Quality (ERQ)*: είναι το σύστημα στο οποίο φορτώνονται τα πραγματικά δεδομένα και γίνεται ο ποιοτικός έλεγχος των αναπτύξεων που έγιναν στο προηγούμενο σύστημα.
3. *Productive (ERP)*: είναι το παραγωγικό σύστημα, όπου οι χρήστες εκτελούν τις διάφορες καθημερινές και μαζικές εργασίες.

2.5 Βασικές Αρχές Λειτουργίας των δεδομένων του SAP

Το επιχειρησιακό λογισμικό *SAP ERP* λειτουργεί με βάση κάποιες - κοινές για τα δεδομένα - αρχές λειτουργίας, για όλα τα υποσυστήματα και τις εφαρμογές. Οι **βασικές αρχές λειτουργίας των δεδομένων (*basic data principles*)** του συστήματος *SAP ERP* είναι οι παρακάτω:

1. Αρχή της ομαδοποίησης (*grouping principle*)

Σύμφωνα με αυτή την αρχή, τα βασικά αρχεία και κινήσεις ομαδοποιούνται, με τρόπο ώστε κάθε ομάδα να έχει διαφορετική αρίθμηση και διαφορετικές οθόνες καταχώρισης (π.χ., λογαριασμοί πελατών και προμηθευτών, αρχείο των παγίων, κλπ).

2. Αρχή της τμηματοποίησης (*segmentation principle*)

Σύμφωνα με αυτή την αρχή, τα βασικά αρχεία και κινήσεις καταχωρίζονται σε τμήματα (*segments*), που αντιστοιχούν σε διαφορετικά επίπεδα μιας ιεραρχικής οργανωτικής δομής.

Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η μία μόνο φορά καταχώριση πελάτη ή προμηθευτή, με τα κατάλληλα υποχρεωτικά ή προαιρετικά πεδία για την ομάδα του, οπότε εξασφαλίζονται η ορθότητα, η πληρότητα και η λιτότητα των δεδομένων, όπως επίσης και η

δυνατότητα χρήσης των παραπάνω στοιχείων από τους διαφορετικούς οργανισμούς πωλήσεων ή αγορών μέσα σε μια εταιρεία.

3. Αρχή της χρήσης μεταβλητών (*variant principle*)

Σύμφωνα με αυτή την αρχή, οι παράμετροι που αφορούν άνω της μίας οργανωτικές δομές (π.χ. ενός ομίλου εταιρειών), καταχωρίζονται αρχικά ως αυτόνομες μεταβλητές και έπειτα κάθε οργανωτική δομή συνδέεται με αυτές. Τέτοιες παράμετροι είναι η περίπτωση του οικονομικού έτους, το Λογιστικό Σχέδιο (*Chart of Accounts*), όπου μπορεί να δηλωθεί μία φορά σε επίπεδο εντολέα και να χρησιμοποιηθεί σε πολλές εταιρείες.

4. Αρχή της σύνδεσης των δεδομένων (*link principle*)

Σύμφωνα με αυτή την αρχή, όλες οι επιχειρησιακές κινήσεις είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους σε αλυσίδες αλληλουχίας επιχειρησιακών γεγονότων, με αποτέλεσμα οι χρήστες να έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε όλα τα συνδεδεμένα δεδομένα, χωρίς αυτό να σχετίζεται με τη χρονική σειρά καταχώρισής τους.

Οι ανωτέρω βασικές αρχές των δεδομένων του συστήματος *SAP ERP* σε όλα τα υποσυστήματα και τις εφαρμογές του παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του και αποτελούν το ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα.

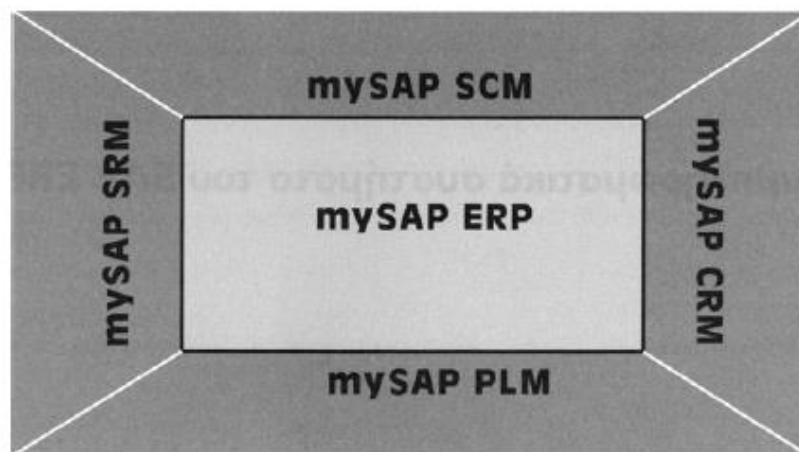
2.6 Συμπληρωματικά Συστήματα του SAP ERP

Τα κυριότερα συμπληρωματικά συστήματα και εφαρμογές του συστήματος *SAP ERP* περιλαμβάνουν την πλατφόρμα εφαρμογών *SAP Netweaver*, το σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (*Customer Relationship Management SAP CRM*) και το σύστημα Αποθήκευσης Επιχειρησιακών Πληροφοριών (*SAP Business Information Warehouse - SAP BW*).

(α) Η πλατφόρμα εφαρμογών *SAP Netweaver*

Το πληροφοριακό σύστημα *SAP ERP* που χρησιμοποιεί μια σύγχρονη επιχείρηση, περιλαμβάνει τόσο άλλα συστατικά και εφαρμογές λύσεων *SAP*, όσο και εφαρμογές από άλλα συστήματα (*non SAP systems*).

Όλα τα συστατικά *SAP (components)* του πληροφοριακού συστήματος, απαιτούν **τεχνολογική υποδομή** τέτοια ώστε να **επικοινωνούν** τόσο μεταξύ τους όσο και με τα υπόλοιπα μη *SAP* συστήματα. Η τεχνολογική αυτή υποδομή βασίζεται στο προϊόν της *SAP* που ονομάζεται "**πλατφόρμα εφαρμογών *SAP NetWeaver***", η οποία είναι ένα **εργαλείο δόμησης εφαρμογών (application builder)** για την ολοκλήρωση των επιχειρησιακών διαδικασιών και των δεδομένων που κατανέμονται σε πολλές πηγές (*sources*) με τη χρήση **ανοιχτών διαδικτυακών προτύπων**.



Εικόνα 2.4 : Η πλατφόρμα εφαρμογών NetWeaver

Τεχνολογικά είναι ένα από τα πρώτα πλήρη προϊόντα της κατηγορίας "**πλατφόρμες σύνδεσης εφαρμογών που βασίζονται στο Διαδίκτυο**" (*interoperable Web-based cross-application platform*) και επιτρέπει στους προγραμματιστές να ολοκληρώσουν τις διαδικασίες και τις πληροφορίες που βρίσκονται διασκορπισμένες σε γεωγραφικά ετερογενή συστήματα, με τη χρήση ανοιχτών διαδικτυακών προτύπων.

Με εξασφαλισμένη την επικοινωνία με τα ήδη εγκατεστημένα συστήματα πληροφορικής και την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση της πληροφορίας που παρέχουν, το *SAP NetWeaver* δίνει τη δυνατότητα του σχεδιασμού και της δόμησης νέων επιχειρησιακών στρατηγικών και διαδικασιών, με ιδιαίτερα χαμηλό κόστος, προωθώντας την υιοθέτηση διαδικασιών και υπηρεσιών που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο (*Web services*).

(β) Αποθήκη Επιχειρησιακών Δεδομένων - SAP Business Information Warehouse (SAP BW)

Οι περισσότερες επιχειρήσεις που διαθέτουν το σύστημα *SAP ERP* παράγουν καθημερινά τεράστιους όγκους δεδομένων και κινήσεων, ο οποίος απαιτεί κατάλληλη επεξεργασία και δόμηση, προκειμένου να αξιοποιηθεί από τη διοίκηση για τη λήψη αποφάσεων. Οι σημαντικότερες εφαρμογές επεξεργασίας που υλοποιούν επεξεργασία δεδομένων για την **υποστήριξη λήψης αποφάσεων (decision-support)**, ονομάζονται **αποθήκες δεδομένων (Data warehouses)** [5].

Τα συστήματα που περιλαμβάνουν αυτές τις εφαρμογές ονομάζονται **Συστήματα Επιχειρησιακής Ευφυΐας (Business Intelligence Systems)** και είναι σχεδιασμένα για τη συλλογή, την επεξεργασία, την εμφάνιση και τη χρήση δεδομένων που υποστηρίζουν επιχειρησιακές αποφάσεις με τη διαδικασία της **Εξόρυξης Δεδομένων (Data mining)** (αυτόματη επεξεργασία και προσδιορισμός σημαντικών μορφών πληροφοριών και συσχετίσεων των δεδομένων).

Το συστατικό των λύσεων της *SAP*, που αφορά την ανωτέρω διαδικασία ονομάζεται **Αποθήκη Επιχειρησιακών Δεδομένων (SAP Business Information Warehouse BW)** και χρησιμοποιείται ως βάση για τη λήψη **στρατηγικών και λειτουργικών αποφάσεων (strategic and operational decisions)**.

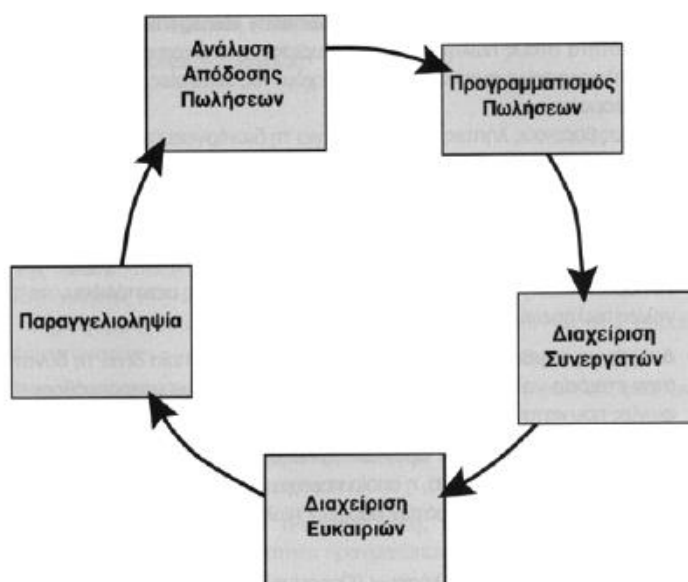
(γ) Το σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management SAP - CRM)

Το σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (*Customer Relationship Management SAP - CRM*) κατέχει σημαίνοντα ρόλο στη διαμόρφωση της επιχειρησιακής στρατηγικής, στοχεύοντας στη **βελτιστοποίηση των πελατειακών συναλλαγών και αλληλεπιδράσεων (customer interaction)**, με απώτερο σκοπό τη μεγιστοποίηση της επιτυχίας της επιχείρησης (*business success*). Τα τμήματα των πωλήσεων (*Sales*), του marketing και της εξυπηρέτησης πελατών (*service*), είναι εκείνα που σε μια επιχείρηση αλληλεπιδρούν περισσότερο με τους πελάτες, οπότε χρησιμοποιούν το ανωτέρω σύστημα.

Το σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων του *SAP* (Εικόνα 5.16) περιλαμβάνει τα παρακάτω βασικά υποσυστήματα:

- 1. Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων για τις Πωλήσεις (CRM for sales)**, που δίνει τη δυνατότητα της **παρακολούθησης όλου του κύκλου των πωλήσεων**, από την αναγνώριση μιας ευκαιρίας, έως και στις διαδικασίες εκπλήρωσης των υποχρεώσεων (*fulfillment process*) της εταιρείας, σχετικά με την εκάστοτε πώληση.

2. Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων για το Μάρκετινγκ (CRM for Marketing), που περιλαμβάνει τον Προγραμματισμό του Μάρκετινγκ και των Εξορμήσεων (*Marketing and Campaign Planning*).



Εικόνα 2.5 : Το σύστημα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων

Είναι, επίσης, σημαντικό να αναφερθεί, ότι το σύστημα Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων (*Customer Relationship Management SAP - CRM*) είναι ένα από τα βασικά συστήματα επιχειρησιακής στρατηγικής και διαμόρφωσης επιχειρησιακής κουλτούρας, διότι επιτυγχάνει να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα πωλήσεων και μάρκετινγκ και τελικά να αυξήσει το επίπεδο ικανοποίησης και εξυπηρέτησης των πελατών, συντελώντας - με τον τρόπο αυτό - στην επιτυχία της επιχείρησης (*business success*).

2.7 Οι Τάσεις που οδηγούν στις Εξελίξεις

Σε μια εποχή που όλα αλλάζουν - το επιχειρείν, ο τρόπος που λειτουργούν οι εταιρείες, ο ανταγωνισμός, η τεχνολογία, οι ανάγκες και οι απαιτήσεις των τελικών χρηστών- τα συστήματα ERP δεν θα μπορούσαν να μείνουν ανεπηρέαστα. Cloud, mobile, social, μοντέλα SaaS και πολλά άλλα αλλάζουν την αγορά του ERP και μετασχηματίζουν τόσο το λογισμικό ERP όσο και τα μοντέλα και τις προσεγγίσεις

υλοποίησής του. Οι πελάτες στρέφονται σε νέας γενιάς συστήματα και αναζητούν στις νέες, βελτιωμένες λύσεις που προσφέρουν οι κατασκευαστές περισσότερη ευελιξία, επεκτασιμότητα αλλά και ευκολία υλοποίησης και ευχρηστία.

Η αγορά του ERP, μέχρι πρόσφατα, δεν χαρακτηριζόταν από τις ραγδαίες εξελίξεις. Η άνοδος, όμως, των μετασχηματιστικών τάσεων της πληροφορικής, όπως το cloud και το mobility, τα τελευταία χρόνια, έχει απελευθερώσει δυνάμεις οι οποίες μμεταλλάσσουν σημαντικά ολόκληρη την περιοχή του ERP.

Σύμφωνα με ειδικούς αναλυτές, οι πιο σημαντικές τάσεις που επηρεάζουν και θα συνεχίσουν να καθορίζουν τις εξελίξεις στην αγορά του ERP περιλαμβάνουν:

- **Mobile ERP:** Το mobility είναι μία ευρύτερη και κυρίαρχη τάση που βρίσκεται σε συνεχή ανοδική πορεία. Με αυτό ως δεδομένο, οι εταιρείες - διοικήσεις και εργαζόμενοι- θα επιθυμούν όλο και περισσότερο πρόσβαση στην πληροφορία σε πραγματικό χρόνο, ανεξαρτήτως το πού μπορεί να βρίσκονται. Οι μέρες όπου η πρόσβαση σε ένα σύστημα ERP ήταν εφικτή μόνο μέσω ενός υπολογιστή έχουν περάσει ανεπιστρεπτί – οι χρήστες χρησιμοποιούν πια smartphones και tablets σε αντίστοιχο βαθμό, αν όχι και περισσότερο, με τους υπολογιστές και τα laptops. Πλέον, όλοι οι κατασκευαστές έχουν αρχίσει να ενσωματώνουν στις λύσεις και τα προϊόντα τους τρόπους και εργαλεία που καθιστά την πρόσβαση στο ERP μέσω φορητών συσκευών εύκολη και ασφαλή. Το αποτέλεσμα είναι το επόμενο διάστημα να αυξηθεί η υιοθέτηση mobile λύσεων ERP και μάλιστα όχι μόνο για αναφορές και dashboards, αλλά και για τη διεξαγωγή βασικών επιχειρηματικών διαδικασιών.
- **Η επίδραση του consumerization:** Η άλλη μεγάλη τάση της εποχής μας, το consumerization του IT, αναμένεται πλέον να αρχίσει να αφήνει το αποτύπωμά της και στο back office. Τα παραδοσιακά συστήματα ERP θα αρχίσουν να αντικαθίστανται σταδιακά με τεχνολογία που είναι περισσότερο ευέλικτη, διασυνδεδεμένη, social και mobile, όπως ακριβώς έχει αρχίσει να γίνεται ήδη στα front office συστήματα. Αποτέλεσμα αυτής της μετάβασης θα είναι οι εργαζόμενοι τόσο στις front office όσο και στις back office λειτουργίες θα συνδεθούν πιο στενά με τους πελάτες. Αν το προηγούμενο διάστημα χαρακτηρίστηκε από πελατοκεντρικές καινοτομίες στο front office, το επόμενο διάστημα θα είναι η σειρά του back office. Με τη δημιουργία μίας συνεκτικής θεώρησης των πολλαπλών σημείων επαφής με τους πελάτες, οι εταιρείες θα αποκτήσουν τη δυνατότητα να επιτύχουν υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης πελάτη και να λαμβάνουν καλύτερα ενημερωμένες αποφάσεις, και κατά συνέπεια να επιτύχουν επικερδή ανάπτυξη.
- **Two-tier ERP:** Κάποτε, οι επιχειρήσεις προσπαθούσαν να χτίσουν ένα σφαιρικό ERP σύστημα το οποίο θα αναλάμβανε τη φροντίδα

κάθε πλευράς των οργανωτικών συστημάτων. Οι όχι και τόσο σπάνιες αλλά ακριβές αποτυχίες αυτών των προσπαθειών, οδήγησαν σταδιακά σε μία αλλαγή στρατηγικής με τις εταιρείες να κινούνται όλο και περισσότερο προς μία two-tier προσέγγιση για το ERP. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να περιλαμβάνει, για παράδειγμα, την αξιοποίηση του ERP ενός κατασκευαστή ως το βασικό σύστημα, ενώ χρησιμοποιούνται άλλα συστήματα για tier two. Το δεύτερο tier χρησιμοποιείται συνήθως ως πλατφόρμα για τις καινούργιες ανάγκες, όπως το mobile ERP. Κάποιοι κατασκευαστές “παίζουν” και στα δύο στρατόπεδα, προσφέροντας ένα σύστημα για tier one και κάποιο άλλο για τα “πιο κάτω διαζώματα”. Οι ειδικοί του ERP εκτιμούν ότι μέσα στο επόμενο διάστημα η τάση του two-tier ERP θα διευθυνθεί περαιτέρω, καθώς οι μεγάλες εταιρείες που έχουν επενδύσει σημαντικά σε on-premise ERP συστήματα, στρέφονται όλο και περισσότερο σε πιο ευέλικτα και ευκολότερα στην ανάπτυξη τους συστήματα, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν σε νέα τμήματα ή θυγατρικές.

- **Το Cloud ERP κερδίζει έδαφος:** Το cloud κερδίζει συνεχώς και σταθερά έδαφος στον επιχειρηματικό κόσμο εδώ και αρκετό καιρό. Αλλά πολλοί χρήστες ERP εμφανίζονταν απρόθυμοι να τοποθετήσουν τα “ακριβά κοσμήματα” της εταιρείας τους στο σύννεφο. Ωστόσο, αυτοί οι δισταγμοί σταδιακά ξεπερνιούνται, καθώς τα οφέλη του cloud γίνονται προφανή και όλο και πιο ελκυστικά. Οι λύσεις Software-as-a-Service ERP τοποθετούν τις αντίστοιχες πλατφόρμες στο σύννεφο, γεγονός που επιτρέπει στις εταιρείες καταρχήν να συνενώσουν και να ενοποιήσουν τις επιχειρηματικές τους διαδικασίες όσο διάσπαρτες ανά τον κόσμο και να είναι. Το πιο σημαντικό όμως πλεονέκτημα είναι το γεγονός, ότι αφού πλέον τα δεδομένα βρίσκονται στο cloud είναι πιο εύκολη η συγχώνευση και ενοποίηση όλων των δικτύων προμηθευτών και των εφοδιαστικών αλυσίδων, κάτι που ενισχύει σημαντικά την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα, ειδικά στις περιπτώσεις μεγάλων έργων.

2.8 Η Νέας Γενιάς Πλατφόρμα της SAP

Με την ανάδυση και την άνοδο των ERP λύσεων και αφουγκραζόμενη τις νέες τάσεις, η εταιρεία αποφάσισε να προσαρμόσει τις λύσεις της ανάλογα, προκειμένου να ανταποκριθεί στα νέα δεδομένα της αγοράς και τις νέες απαιτήσεις του επιχειρηματικού κόσμου. Έτσι, η SAP παρουσίασε τη νέας γενιάς πλατφόρμα

S/4HANA, η οποία υπόσχεται μία ολοκληρωμένη προσέγγιση στα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP).

Το SAP S/4HANA αποτελεί μία καινοτόμα πλατφόρμα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, η οποία μπορεί να απαντήσει στην σύγχρονη πολυπλοκότητα της τεχνολογίας με τρόπο απλό και ολιστικό.

Συγκεκριμένα, τα βασικά χαρακτηριστικά της νέας πλατφόρμας είναι:

- απλοποιημένο μοντέλο διαχείρισης και μοντελοποίησης των δεδομένων
- on-the-fly ανάλυση της πληροφορίας στο υψηλότερο επίπεδο λεπτομέρειας απευθείας, χωρίς την ανάγκη πολύπλοκων δομών data warehouse
- πλήρως ανασχεδιασμένη εμπειρία χρήσης και πρόσβαση μέσω οποιασδήποτε συσκευής, desktop, tablet ή mobile χάρη στο νέο User Interface, SAP Fiori.

Το S/4HANA είναι μία πλατφόρμα που συνδυάζει όλες τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας και αυτό, διότι συνδυάζει το υπολογιστικό νέφος, εκμεταλλεύεται τις κινητές πλατφόρμες, είναι real time, αναλύει τεράστιες ποσότητες δεδομένων και αποτελεί ένα καλό εργαλείο επιχειρηματικής ανάπτυξης στο εξωτερικό, καθώς ενοποιεί στον μηχανισμό του τα επιχειρηματικά δίκτυα που είναι συνδεδεμένα στο συγκεκριμένο ERP.

Επιπλέον, οι πελάτες έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν τη λειτουργία της πλατφόρμας S/4HANA είτε on-premise είτε on cloud και όπως αναφέρει η εταιρεία, για τους υφιστάμενους πελάτες εγγυάται την ομαλή μετάβαση στο S/4HANA με προκαθορισμένο και πλήρως ελεγχόμενο τρόπο, ενώ οι παλαιότερες εκδόσεις θα συνεχίσουν να υποστηρίζονται μέχρι το 2025.

Κεφάλαιο 3

Τα Σενάρια Λειτουργίας του SAP

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα τρία σενάρια λειτουργίας του SAP. Αναφέρονται εισαγωγικά στοιχεία για την ανάπτυξη των σεναρίων, περιγράφεται ο τρόπος, με τον οποίο τρέχουν τα σενάρια, ο τρόπος εξέτασης των φοιτητών και παρουσιάζονται κάποια βασικά τεχνικά στοιχεία σχετικά με την εκκίνηση και το περιβάλλον εργασίας του πληροφοριακού συστήματος SAP.

3.1 Ο Ρόλος των Σεναρίων

Είναι φανερό ότι η εφαρμογή και υιοθέτηση συστημάτων ERP βοηθά την λειτουργία της επιχείρησης σε πολλά επίπεδα και τομείς με κύρια δραστηριότητα την οργάνωση και ενοποίηση των δραστηριοτήτων και διαδικασιών της επιχείρησης.

Επειδή το σύστημα SAP είναι το δημοφιλέστερο λογισμικό, ο Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας δίνει μεγάλη βαρύτητα στην ενασχόληση και εξοικείωση των φοιτητών με το SAP ERP και στην κατανόηση του τρόπου, με τον οποίο αυτό συμβάλλει στην υλοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών. Έτσι, όσον αφορά τον τρόπο διδασκαλίας, αντί να περιορισθεί σε απλά μαθήματα και θεωρητικές διαλέξεις, προτιμάται η μέθοδος της μελέτης περίπτωσης (case study), η οποία επιτρέπει στους φοιτητές να αναπτύξουν τις ικανότητές τους σχετικά με την ανάλυση των επιχειρησιακών προβλημάτων, την ανάπτυξη λύσεων και την λήξη σωστών αποφάσεων. Κύριος στόχος της μελέτης περίπτωσης είναι για τους φοιτητές να κατανοήσουν την ιδέα της *ολοκληρωμένης* λύσης, χρησιμοποιώντας ένα πληροφοριακό σύστημα ERP.

Στο πλαίσιο αυτό αναπτύχθηκαν σενάρια λειτουργίας του SAP που καλύπτουν επιλεγμένες επιχειρησιακές διαδικασίες. Τρία από αυτά τα σενάρια αναλύονται στην παρούσα εργασία.

3.2 Το Περιεχόμενο των Σεναρίων

Τα σενάρια καλύπτουν κυρίως οικονομικές εφαρμογές και εφαρμογές εφοδιαστικής και είναι τα εξής:

- Σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (**P**roduction **P**lanning)
- Σενάριο Κοστολόγησης (**C**Ontrolling)
- Σενάριο Εφοδιαστικής (**L**OGistics)

Το κυρίως κείμενο κάθε σεναρίου αποτελείται από οδηγίες προς τους συμμετέχοντες (σε β' πληθυντικό), τις οποίες πρέπει να ακολουθήσουν, για να συμπληρώσουν τα δεδομένα που απαιτούνται στο σύστημα SAP και να ολοκληρώσουν επιτυχώς κάθε σενάριο.

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί, ότι πριν από τις οδηγίες - στην εισαγωγή κάθε σεναρίου - έχει προστεθεί εποπτικό κείμενο, το οποίο προσφέρει ολοκληρωμένη εξήγηση του σεναρίου εξαρχής, ώστε οι φοιτητές να αντιλαμβάνονται ποια είναι η ολοκληρωμένη εικόνα. Συγκεκριμένα, γίνεται αναλυτική περιγραφή του προβλήματος και παρουσιάζονται τα βασικότερα βήματα που θα κληθούν να ακολουθήσουν οι φοιτητές. Στη συνέχεια, έχει προστεθεί διάγραμμα ροής (*flowchart*) με το σύνολο των βημάτων, τα οποία απαρτίζουν τις απαραίτητες ενέργειες / εργασίες κάθε σεναρίου. Επίσης, υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια και εντός του κυρίως κειμένου, με σκοπό να περιγράψουν τη σημασία των εκάστοτε κινήσεων/ενεργειών στο λογισμικό του SAP. Στο πλαίσιο αυτό έχει αναπτυχθεί επιπλέον υποστηρικτικό υλικό που συνοδεύει τα κείμενα των σεναρίων και θα γίνει αναλυτική αναφορά σε επόμενο κεφάλαιο (*κεφάλαιο 7*).

3.3 Ο Τρόπος Υλοποίησης και Εξέτασης των Σεναρίων

Καταρχήν πρέπει να αναφερθεί, ότι το λογισμικό που χρησιμοποιείται, είναι το SAP R/3 (*SAP ECC 6*) και συγκεκριμένα η εκπαιδευτική έκδοση *IDES* (Internet Demonstration and Evaluation System) και διατίθεται στο Κέντρο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών της σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Η υλοποίηση των σεναρίων πραγματοποιείται από τους φοιτητές σε συνεργασία και υπό την καθοδήγηση των καθηγητών, στα πλαίσια των μαθημάτων: 'Οργάνωση Παραγωγής και Διοίκηση Επιχειρήσεων ΙΙ' και 'Πληροφοριακά Συστήματα Διοικήσεως στην Παραγωγή'. Αρχικά, παρουσιάζονται οι μελέτες περίπτωσης που έχουν αναπτυχθεί, συζητούνται με τους φοιτητές και στη συνέχεια ξεκινάει η διαδικασία υλοποίησης των σεναρίων, όπου τρέχουν τα απαραίτητα βήματα παράλληλα με τους καθηγητές.

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί, ότι πρέπει, αυστηρά, να υλοποιηθεί αρχικά το σενάριο προγραμματισμού παραγωγής, στη συνέχεια το σενάριο κοστολόγησης και τέλος, το σενάριο εφοδιαστικής, καθώς στα δυο τελευταία σενάρια χρησιμοποιούνται δεδομένα από το σενάριο PP.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί, ότι κάθε φοιτητής πρέπει να παραλάβει (από τον επιβλέποντα καθηγητή) ένα προσωπικό όνομα χρήστη (username) και κωδικό πρόσβασης (password) για να του επιτρέπεται η είσοδος στο πληροφοριακό σύστημα SAP R/3. Επίσης, σε κάθε φοιτητή δίνεται και ένας (διψήφιος) προσωπικός κωδικός, οποίος χρησιμοποιείται κατά την ονοματοδοσία των δεδομένων που θα πρέπει να δημιουργηθούν σε κάθε σενάριο. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διάκριση ανάμεσα στα διαφορετικά δεδομένα κάθε φοιτητή και επιτρέπει μόνο στον ίδιο να τα χρησιμοποιεί.

Όσον αφορά τον τρόπο εξέτασης των σεναρίων, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση και των τριών σεναρίων οι φοιτητές καλούνται παραδώσουν 3 εργασίες. Οι εργασίες περιέχουν ερωτήσεις για κάθε μελέτη περίπτωσης και οι φοιτητές πρέπει να τις απαντήσουν χρησιμοποιώντας κατάλληλα στιγμιότυπα οθόνης (printscreens) από το SAP R/3.

Επίσης, στα πλαίσια της παρούσας εργασίας αναπτύχθηκε ένα διαδραστικό τεστ (quiz) για το σενάριο κοστολόγησης, το οποίο αποτελεί έναν εναλλακτικό τρόπο εξέτασης των φοιτητών (κεφάλαιο 7).

3.4 Βασικές Λειτουργίες και το Περιβάλλον Εργασίας του SAP ERP

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο, οι φοιτητές απαιτείται να δηλωθούν στο σύστημα SAP ως χρήστες (*users*) και να αποκτήσουν τα κατάλληλα δικαιώματα/εξουσιοδοτήσεις (*authorizations*), ώστε να μπορούν να εκτελέσουν τις εργασίες τους, οι βασικότερες από τις οποίες είναι:

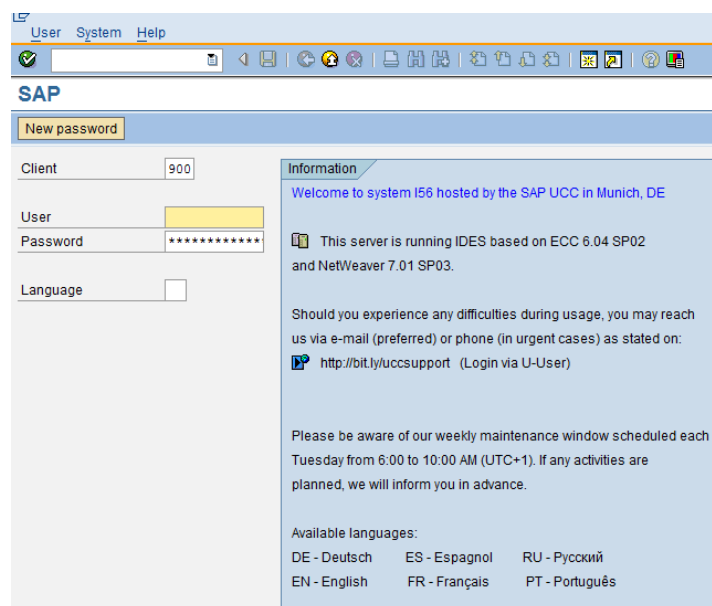
- Είσοδος στο σύστημα (*log on*),
- Πλοήγηση (*navigation*), για την ανεύρεση και επιλογή της εργασίας που πρέπει να εκτελεστεί.
- Συμπλήρωση πεδίων στις οθόνες καταχώρισης της εκάστοτε εργασίας.

- Επιβεβαίωση καταχώρισης των δεδομένων (*posting*), η οποία πραγματοποιεί την ενημέρωση των διαφόρων αρχείων του συστήματος σε πραγματικό χρόνο, επιτρέπει σε όλους τους χρήστες την πρόσβαση στα καταχωρημένα στοιχεία, ανάλογα με τις εξουσιοδοτήσεις που διαθέτει ο καθένας.
- Έξοδος από το σύστημα (*log off*) με την περάτωση των εργασιών.

Σε πρώτη φάση ο χρήστης επιλέγει το σύστημα *SAP*, στο οποίο θέλει να εισέλθει, καθώς το πρόγραμμα επιτρέπει την είσοδο σε περισσότερα από ένα συστήματα

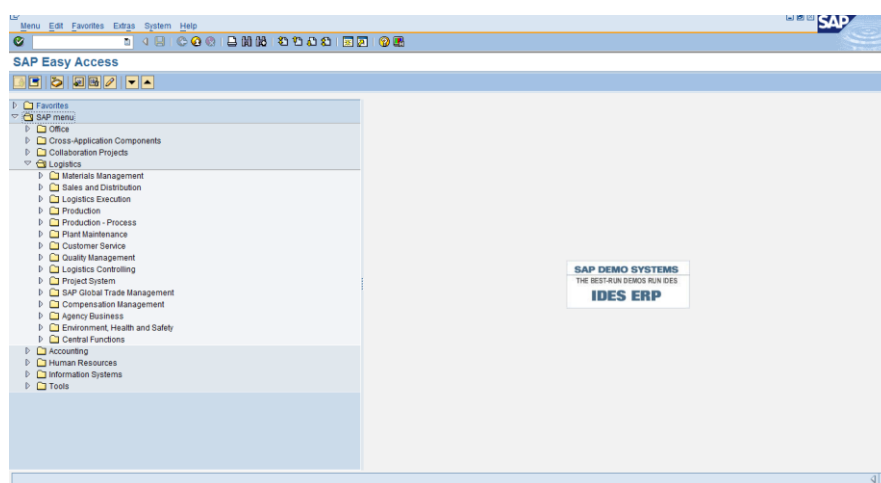
Η είσοδος στο σύστημα (*log on*) πραγματοποιείται με τη χρήση ενός προγράμματος που είναι εγκατεστημένο στο σταθμό εργασίας του κάθε χρήστη, το οποίο ονομάζεται **SAP Logon** και καλείται από το χρήστη μέσω της επιφάνειας εργασίας του, όπου συνήθως βρίσκεται ως εικονίδιο. Με τον τρόπο αυτό επιτρέπεται η εκκίνηση του προγράμματος διεπικοινωνίας του χρήστη με το σύστημα *ERP*, που ονομάζεται *SAP GUI (Graphical User Interface)*.

Για να μπορέσει ένας χρήστης να εισέλθει (*log on*) στο *SAP* θα πρέπει να γνωρίζει και να εισάγει, το όνομα χρήστη του (*User*), τη συνθηματική λέξη εισόδου (*Password*), τον εντολέα (*Client*) και τη γλώσσα επικοινωνίας (*Language*), η οποία είναι τα αγγλικά που δηλώνονται με τον κωδικό EN.



Εικόνα 3.1: Η αρχική οθόνη για την είσοδο στο σύστημα

Μετά την είσοδο του χρήστη στο σύστημα, εμφανίζεται η οθόνη εύκολης πρόσβασης του *SAP* (*SAP Easy Access Screen*), η οποία περιλαμβάνει την ιεραρχία των διαθέσιμων μενού επιλογών κάθε χρήστη.




Εικόνα 3.2: Η οθόνη εύκολης πρόσβασης

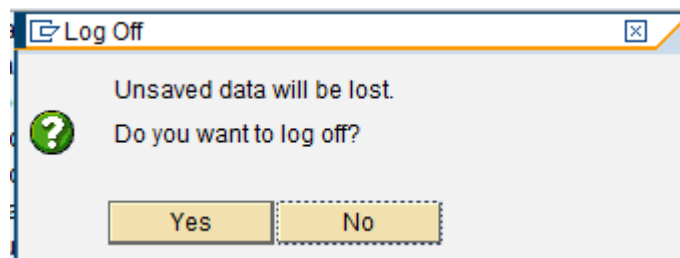
Η πλοήγηση (*navigation*) στο *SAP* επιτρέπει τη μετακίνηση του χρήστη στις διάφορες επιλογές των εφαρμογών του συστήματος και πραγματοποιείται:

- Μέσω των **μενού** (*Menu*) από την αρχική οθόνη εύκολης πρόσβασης του *SAP* (*SAP Easy Access*), όπου οι χρήστες επιλέγουν από το δενδρικό μενού την κίνηση που επιθυμούν να εκτελέσουν.
- Μέσω των **κωδικών κίνησης** (*Transaction Code*), με καταχώρηση του κωδικού στο πεδίο των εντολών (*Command Field*) της γραμμής των τυπικών εργαλείων (*Standard Toolbar*), με τη συμπλήρωση ενός αλφαριθμητικού κωδικού στο πεδίο εντολών (*Command Field*)
- Μέσω επιλογών **υπερκειμένων** (*hypertext*), οι οποίες αφορούν κυρίως επιλογές σχετικές με την παραμετροποίηση.

Τα πεδία συμπλήρωσης μίας οθόνης, είτε καλείται να τα συμπληρώσει ο χρήστης, είτε συμπληρώνονται αυτόματα από το σύστημα όταν έχουν ορισθεί προεπιλεγμένες (*default*) τιμές κατά την παραμετροποίηση του συστήματος. Τα πεδία αυτά είναι υποχρεωτικής ή προαιρετικής συμπλήρωσης και δύναται να είναι ελεύθερου κειμένου (π.χ. Όνομα, Διεύθυνση), αναδυόμενα πεδία με προκαθορισμένες επιλογές που έχει στη διάθεσή του ο χρήστης, πεδία που μέσω της βοήθειας δίνουν στο χρήστη τις επιλογές που έχει, είτε πεδία ημερομηνίας.

Όταν εκτελείται μια διαδικασία μέσω της χρήσης πολλών οθονών, το σύστημα πραγματοποιεί προσωρινή αποθήκευση των δεδομένων που εισάγει ο χρήστης στην κάθε οθόνη. Αφού εισαχθούν όλα τα δεδομένα, ο χρήστης πρέπει να προβεί σε αποθήκευση αυτών, το οποίο γίνεται είτε με τη χρήση του αντίστοιχου εικονιδίου , είτε πληκτρολογώντας "CTRL + S". Με την ενέργεια αυτή το σύστημα επεξεργάζεται τα δεδομένα και τα αποθηκεύει στην κατάλληλη βάση δεδομένων. Αφού ολοκληρωθεί μια διαδικασία, το επόμενο βήμα είναι να τερματιστεί.

Τέλος, η έξοδος από το σύστημα *SAP* επιτυγχάνεται με την επιλογή "Σύστημα → Έξοδος (*System → Log off*)", η οποία είναι διαθέσιμη από κάθε οθόνη, και αμέσως μετά, ο χρήστης καλείται να επιβεβαιώσει την επιλογή εξόδου σε σχετικό παράθυρο διαλόγου (*dialog box*) που ακολουθεί, το οποίο επίσης ενημερώνει ότι τυχόν δεδομένα που δεν έχουν αποθηκευθεί θα χαθούν εάν πραγματοποιηθεί έξοδος. Το ίδιο παράθυρο διαλόγου επιβεβαίωσης εξόδου από το σύστημα *SAP* εμφανίζεται επίσης όταν ο χρήστης προσπαθήσει να κλείσει την τελευταία σύννοδο (*session*).



Εικόνα 3.3 : Παράθυρο διαλόγου επιβεβαίωσης εξόδου από το σύστημα

Κεφάλαιο 4

Σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (Production Planning)

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνεται το σενάριο προγραμματισμού παραγωγής. Στην αρχή περιγράφεται το θέμα του σεναρίου, ακολουθεί διάγραμμα ροής με τα βήματα (και τους κωδικούς κίνησης) του σεναρίου και στη συνέχεια βρίσκονται οι οδηγίες προς τους συμμετέχοντες για την επιτυχή ολοκλήρωσή του.

4.1 Σενάριο και περιγραφή του προβλήματος

Στόχος του παρόντος θέματος είναι η κατανόηση του τρόπου, με τον οποίο πραγματοποιείται η κατασκευή/παραγωγή ενός βιομηχανικού προϊόντος σε τυπικές παραγωγικές επιχειρήσεις και πως συμβάλλει σε αυτό η χρήση πληροφοριακών συστημάτων ERP. Στο (ολοκληρωμένο) σενάριο PP, θα δημιουργήσετε βασικά δεδομένα εφοδιαστικής – κυρίως στην περιοχή του Προγραμματισμού Παραγωγής. Στη συνέχεια, θα χρησιμοποιήσετε τα δεδομένα αυτά, για να τρέξετε μια απλή διαδικασία κατασκευής ενός προϊόντος.

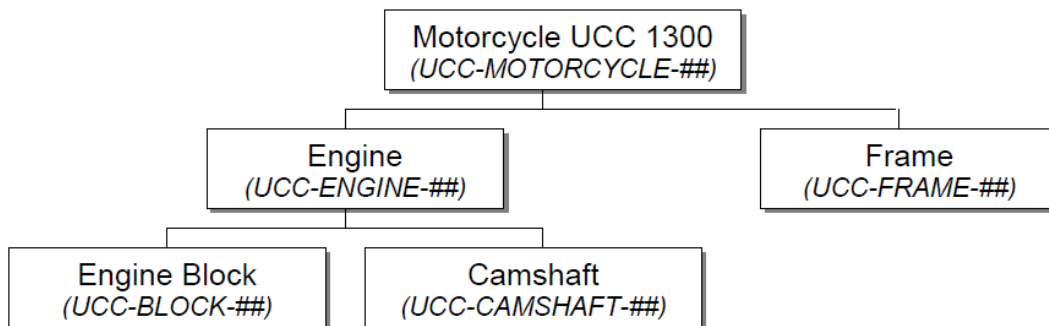
Συγκεκριμένα, η εν λόγω παραγωγική επιχείρηση κατασκευάζει μοτοσυκλέτες. Η παραγωγή κάθε μοτοσυκλέτας στηρίζεται σε συγκεκριμένα συνταγολόγια (πίνακες υλικών) και φασεολόγια. Έτσι, λοιπόν, θα δημιουργήσετε ένα βασικό αρχείο υλικού για την μοτοσυκλέτα, η οποία αποτελείται από δύο εξαρτήματα (την μηχανή και τον σκελετό της μοτοσυκλέτας). Η μηχανή με τη σειρά της αποτελείται από τον κορμό του κινητήρα και τον εκκεντροφόρο άξονα. Συνεπώς, θα δημιουργήσετε πέντε βασικά αρχεία υλικών συνολικά, ταυτόχρονα με τα απαραίτητα συνταγολόγια και φασεολόγια.



Συνοπτικά, λοιπόν, οι βασικές ενέργειες που θα πραγματοποιήσετε, είναι οι εξής:

- Δημιουργία Βασικού Αρχείου Ειδών για το προϊόν (μοτοσυκλέτα) και τα συστατικά του (Materials Management – MM)
- Δημιουργία Πινάκων Υλικών και Φασεολογιών (Production Planning – PP)
- Υπολογισμός κόστους μοτοσυκλέτας
- Παραγωγή μοτοσυκλέτας

Ο Πίνακας Υλικών (BoM) που θα δημιουργήσετε θα είναι δομημένος ως εξής:




Επειδή κάθε συμμετέχων θα χρησιμοποιεί τα δικά του στατικά δεδομένα (βασικά αρχεία), θα πρέπει τα δεδομένα κάθε συμμετέχοντος να έχουν διαφορετικά ονόματα. Ως εκ τούτου, όλοι οι κωδικοί (ονομασίες) των κύριων δεδομένων τελειώνουν σε '##'. Θα αντικαταστήσετε το σύμβολο '##' με τον προσωπικό σας κωδικό, που θα παραλάβετε από τον καθηγητή σας. Είναι πολύ σημαντικό να τηρήσετε αυτή τη σύμβαση ονοματοδοσίας, διότι, διαφορετικά, θα είναι αδύνατη η διάκριση ανάμεσα στα διαφορετικά κύρια δεδομένα κάθε συμμετέχοντος.

Πριν ξεκινήσετε το σενάριο, μπορείτε να εμφανίσετε τους κωδικούς κίνησης (κωδικοί γρήγορης χρήσης του SAP) στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP:

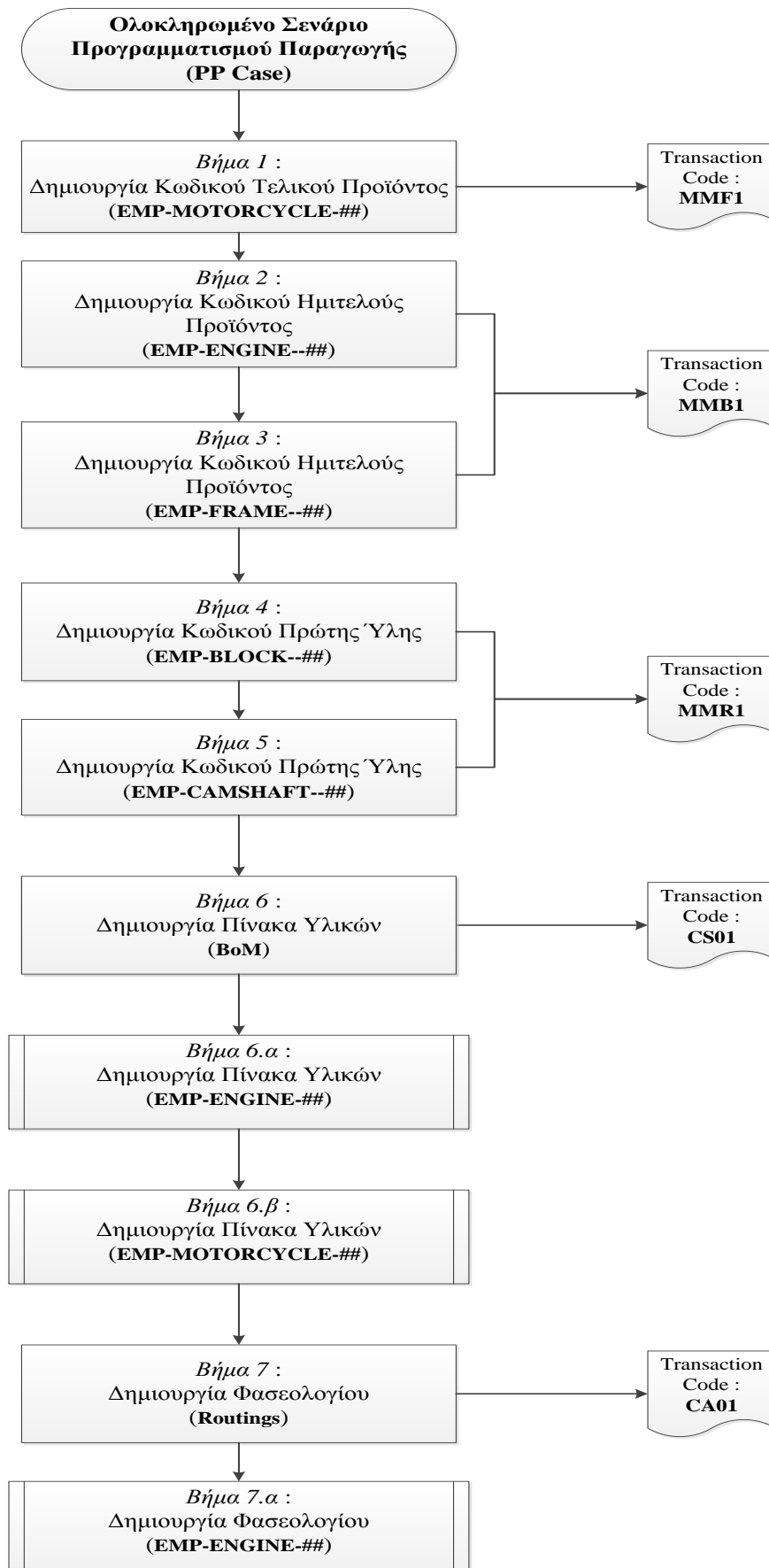
Επιλέξτε menu item Extras → Settings

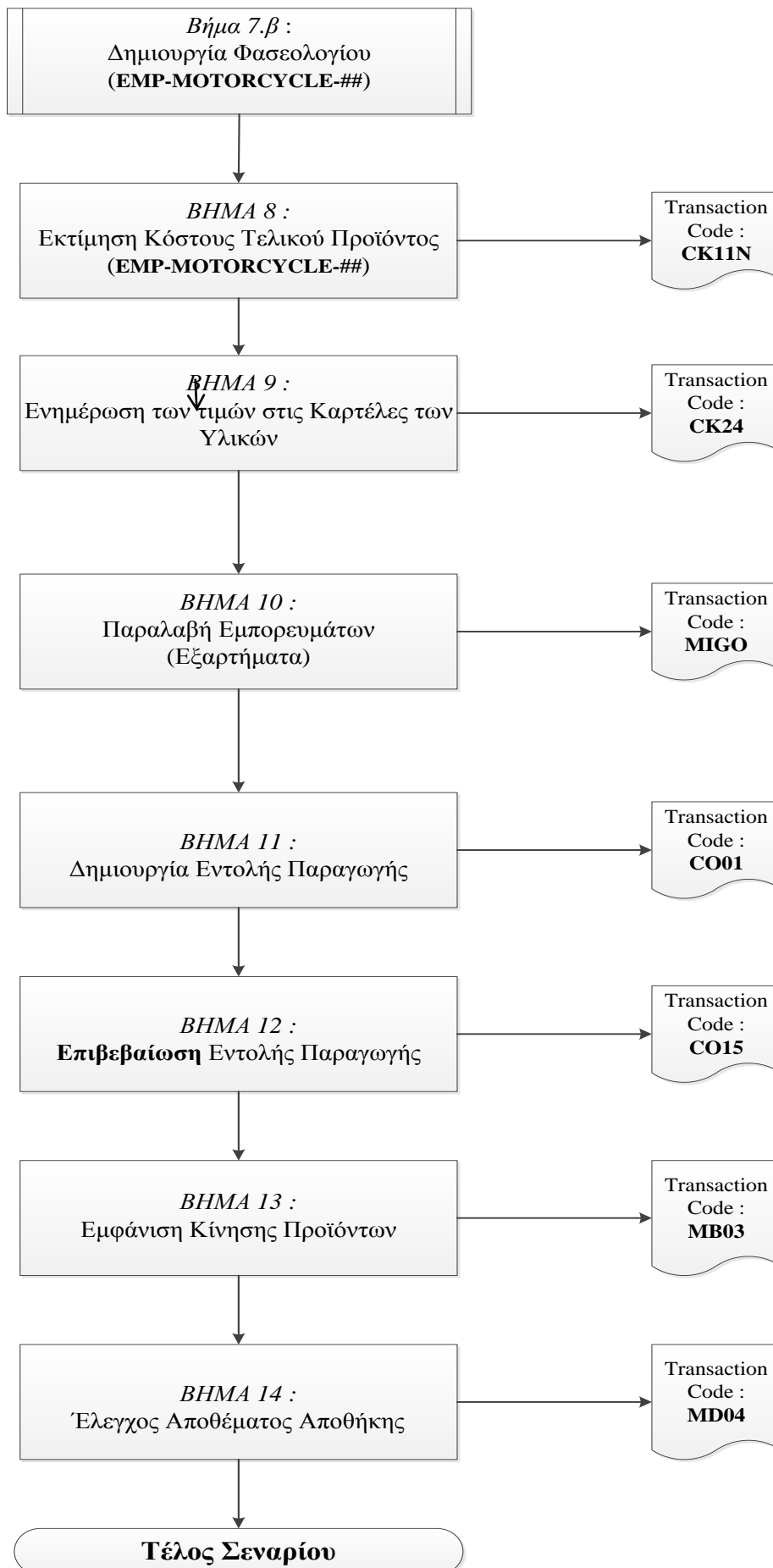


και πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Μπορείτε να αλλάξετε τις SAP GUI ρυθμίσεις σας, ως εξής: Επιλέξτε  και μετά *Options*. Πηγαίνετε στην καρτέλα *Expert*. Επιλέξτε την επιλογή *Show Keys in All Dropdown Lists* και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.

4.2. Διάγραμμα Ροής






4.3. Προετοιμασία Βασικών Αρχείων


4.3.1. Δημιουργία Βασικών Αρχείων Υλικών

4.3.1.1. Δημιουργία Κωδικού Υλικού για την Μοτοσυκλέτα (Τελικό Προϊόν)

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Material Master → Material → Create (Special) → Finished Product (κωδικός κίνησης **MMF1**).



Εισάγετε τον κωδικό υλικού 'EMP-MOTORCYCLE- ##' (αντικαταστήστε το '##' με τον προσωπικό σας κωδικό). Στο πεδίο Industry Sector, πατήστε  , για να ανοίξει το παράθυρο βοήθειας με τις πιθανές επιλογές. Από τη λίστα που εμφανίζεται, επιλέξτε *Mechanical Engineering* [M]. Αντί να χρησιμοποιήσετε ένα ήδη υπάρχον υλικό, θα δημιουργήσετε νέα δικά σας δεδομένα χειροκίνητα.

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Μια λίστα με σχετικές διατάξεις εμφανίζεται. Πατήστε το εικονίδιο  , πριν από τις επιλογές: *Basic Data 1* και 2, και τις 3 επιλογές *Sales*, και τις 4 επιλογές *MRP*, *Work Scheduling*, *Accounting 1* και 2, *Costing 1* και 2. Επιλέξτε **Create views selected** και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Στη συνέχεια, συμπληρώστε τις Οργανωτικές δομές (Organizational Levels) – όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα-, για τις οποίες το σύστημα θα δημιουργήσει τον καινούριο κωδικό υλικού .

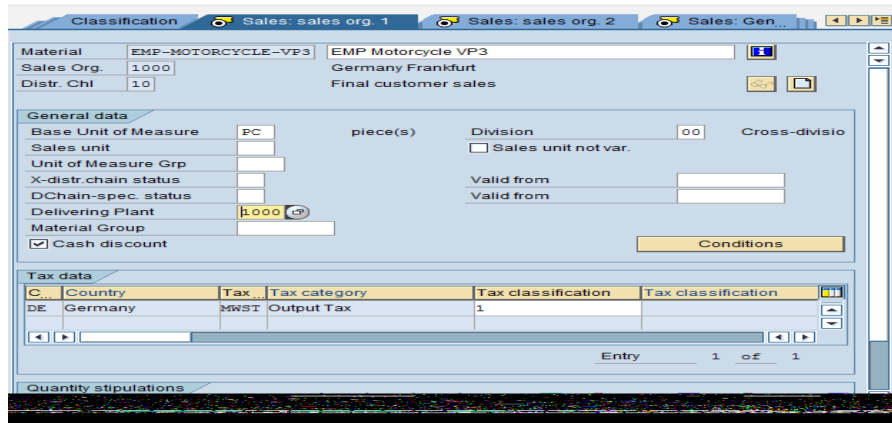


Αφού συμπληρώσετε τα απαραίτητα πεδία, όπως σάς υποδεικνύονται παραπάνω, πατήστε ENTER.

Στην διάταξη *Basic Data 1* εισάγετε 'EMP Motorcycle ##' σαν περιγραφή. Για να μεταβείτε στην επόμενη διάταξη, πρέπει να εισάγετε τα απαραίτητα δεδομένα σε όλα τα υποχρεωτικά πεδία. Το εικονίδιο  δηλώνει, ότι ένα πεδίο είναι υποχρεωτικό. Μπορείτε να επιλέξετε μία εγγραφή/καταχώριση από τη λίστα που εμφανίζεται πατώντας  ή (F4).

Έτσι, Στην διάταξη *Basic Data 1*, το πεδίο Base Unit of Measure είναι υποχρεωτικό. Επιλέξτε *pieces(s)* [PC] για το πεδίο αυτό και *Cross-division* [00] στο πεδίο Division. Η μοτοσυκλέτα έχει μικό βάρος(gross weight) 441 *US pounds* [LB], καθαρό βάρος(net weight) 397 *US pounds* [LB] και όγκο (volume) 50 *cubic feet* [FT3]. Πατήστε ENTER. Εμφανίζεται η επόμενη επιλεγμένη διάταξη. Πατήστε πάλι ENTER για να παραλείψετε την διάταξη *Basic Data 2*.

Στην διάταξη *Sales: sales org.1* εισάγετε στο πεδίο **Delivering Plant** *Wek Hamburg* [1000] και επιλέξτε *Full Tax* [1] στο πεδίο Tax Classification (Tax data).



Πατήστε ENTER 2 φορές για να μεταβείτε στην διάταξη *Sales: general/plant*. Στο πεδίο *Trans.Grp* εισάγετε *Lot for Truck* [0005] και στο πεδίο *LoadingGrp*, *Manual* [0003]. Πατήστε ENTER.


Η επόμενη διάταξη είναι *MRP 1*: εισάγετε *MRP* [PD] σαν *MRP Type* και επιλέξτε *MRP Controller* [001]. Στο πεδίο *Lot size* συμπληρώστε *Lot-for-lot order quantity* [EX]. Πατήστε ENTER.

Στην διάταξη *MRP 2* εισάγετε *In-house production* [E] στο πεδίο *Procurement Type* και επιλέξτε [0001] σαν *Production Storage Location*. Συμπληρώστε 10 στο πεδίο *In-house Production* και [001] στο *scheduling margin key*.

Στην διάταξη *MRP 3* εισάγετε 15 μέρες στο πεδίο *Total replenishment lead time*. Πατήστε ENTER για να παραλείψετε τις επόμενες 2 διατάξεις.

Διάταξη *Accounting 1*: Εισάγετε *Finished Products* [7920] στο πεδίο *Valuation Class* και *Standard Price* [s] στο πεδίο *Price Control*. Συμπληρώστε προσωρινά ως *Standard Price* την τιμή των 1.500€. Πατήστε ENTER 2 φορές.

Διάταξη *Costing 1*: κάντε κλικ στον δείκτη *Material Origin*. Μετά, πατήστε . Στην καρτέλα *Descriptions*, συμπληρώστε (στη δεύτερη σειρά) DE στη στήλη *Language* και γράψτε σαν περιγραφή του υλικού 'EMP Motorrad ##', καθώς η μοτοσυκλέτα σας σχεδιάζεται να πωληθεί σε έναν Γερμανό πελάτη. Επιστρέψτε στην διάταξη *Costing 1* πατώντας .

Αποθηκεύστε το υλικό που δημιουργήσατε επιλέγοντας *Material* → *Save* ή πατώντας *Ctrl+S* ή . Το σύστημα εμφανίζει ένα μήνυμα, το οποίο επιβεβαιώνει, πως το αρχείο του υλικού σας έχει δημιουργηθεί.

Επιστρέψτε στο αρχικό μενού του SAP.


Μπορείτε να δείτε τα στοιχεία εγγραφής του νέου σας υλικού, επιλέγοντας: Logistics → Materials Management → Material Master → Material → Display → Display Current (**κωδικός κίνησης MM03**).

Για να κάνετε αλλαγές στα στοιχεία εγγραφής του υλικού σας, επιλέξτε: Logistics → Materials Management → Material Master → Material → Change → Immediately (**κωδικός κίνησης MM02**).


Για να εισάγετε νέα δεδομένα σε μία διαφορετική διάταξη, επιλέξτε: Logistics → Materials Management → Material Master → Material → Create (general) → Immediately (**κωδικός κίνησης MM01**).


4.3.1.2. Δημιουργία Κωδικού Υλικού για την Μηχανή (Ημιτελές Προϊόν)

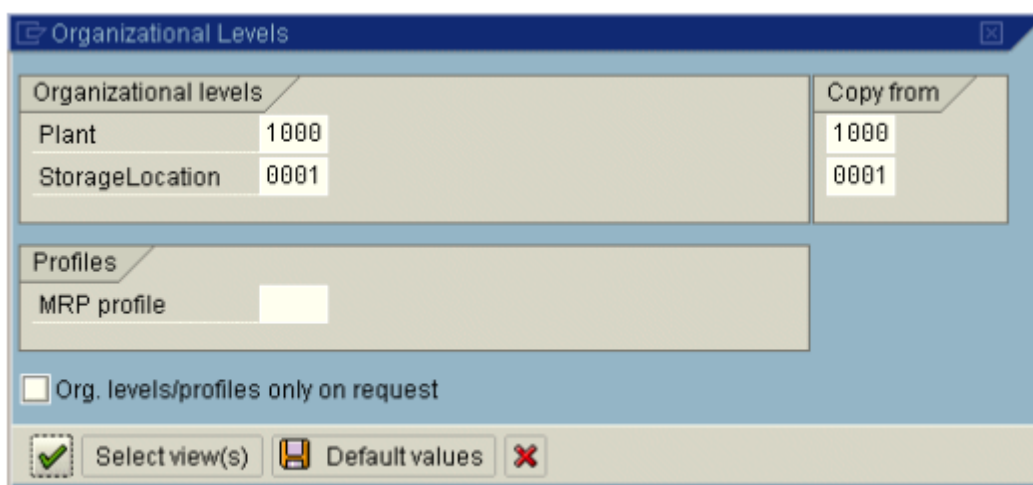
Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Material Master → Material → Create (Special) → Semifinished Product (**κωδικός κίνησης MMB1**).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού 'EMP-ENGINE - ##' (αντικαταστήστε το '##' με τον προσωπικό σας κωδικό). Στο πεδίο Industry Sector, πατήστε , για να ανοίξει το παράθυρο βοήθειας με τις πιθανές επιλογές. Από τη λίστα που εμφανίζεται, επιλέξτε *Mechanical Engineering* [M]. Στο πεδίο Copy from συμπληρώστε το υλικό (Material) [1300-110] *HD ENGINE 1340 CM3/35 KW*.


Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Μια λίστα με σχετικές διατάξεις εμφανίζεται. Πατήστε το εικονίδιο , πριν από τις επιλογές: *Basic Data 1* και *2*, *Purchasing*, και τις 4 επιλογές *MRP*, *Work Scheduling*, *Accounting 1*, *Costing 1*. Επιλέξτε **Create views selected** και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Στη συνέχεια, συμπληρώστε τις Οργανωτικές δομές (Organizational Levels) επιλέγοντας Plant: Werk Hamburg [1000] και Storage Location: [0001]. **Βεβαιωθείτε**, ότι θα εισάγετε τα συγκεκριμένα δεδομένα και στο

πεδίο Copy from (στα δεξιά-όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα). Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.




© SAP



Στην διάταξη *Basic Data 1* εισάγετε ‘EMP Engine ##’ σαν περιγραφή και επιλέξτε *Cross-division* [00] στο πεδίο Division. Πατήστε ENTER για να παραλείψετε όλες τις υπόλοιπες διατάξεις και τυχόν προειδοποιητικά μηνύματα που μπορεί να εμφανιστούν. Πατήστε  για αποθήκευση.

4.3.1.3. Δημιουργία Κωδικού Υλικού για την Σκελετό της Μοτοσυκλέτας (Ημιτελές Προϊόν)


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Material Master → Material → Create (Special) → Semifinished Product (**κωδικός κίνησης MMB1**).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού ‘EMP-FRAME - ##’ (αντικαταστήστε το ‘##’ με τον προσωπικό σας κωδικό). Στο πεδίο Industry Sector, πατήστε , για να ανοίξει το παράθυρο βοήθειας με τις πιθανές επιλογές. Από τη λίστα που εμφανίζεται, επιλέξτε *Mechanical Engineering* [M]. Στο πεδίο Copy from συμπληρώστε το υλικό (Material) [1300-230] HD GLAD BOY FRAME.

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Μια λίστα με σχετικές διατάξεις εμφανίζεται. Πατήστε το εικονίδιο , πριν από τις επιλογές: *Basic Data 1* και *2*, *Purchasing*, και τις 4 επιλογές *MRP*, *Accounting 1*, *Costing 1*. Επιλέξτε **Create views selected** και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Στη συνέχεια, συμπληρώστε τις Οργανωτικές δομές (Organizational Levels) επιλέγοντας Plant: Werk Hamburg [1000] και Storage Location: [0001]. **Βεβαιωθείτε**, ότι θα εισάγετε τα συγκεκριμένα δεδομένα και στο πεδίο Copy from, όπως και προηγουμένως. Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.


Στην διάταξη *Basic Data 1* εισάγετε 'EMP Frame ##' σαν περιγραφή και επιλέξτε *Cross-division* [00] στο πεδίο Division. Πατήστε ENTER, για να μεταβείτε στην διάταξη *Accounting 1*. Πατήστε ENTER για να παραλείψετε τυχόν προειδοποιητικά μηνύματα που μπορεί να εμφανιστούν. Στο πεδίο Moving Average Price, εισάγετε την τιμή των 777,16€.


Πατήστε  για αποθήκευση.


4.3.1.4. Δημιουργία Κωδικού Υλικού για τον Κορμό του Κινητήρα (Α' Ύλη)

Στο επόμενο βήμα, θα δημιουργήσετε τα βασικά αρχεία για τα υλικά (πρώτες ύλες) που απαιτούνται για την κατασκευή της μηχανής. Στην εκπαιδευτική έκδοση IDES δεν υπάρχουν βασικά δεδομένα για τον κορμό του κινητήρα και τον εκκεντροφόρο άξονα. Για αυτό τον λόγο, θα τα δημιουργήσετε εξ αρχής.



Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Material Master → Material → Create (Special) → Raw Material (κωδικός κίνησης **MMR1**).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού 'EMP-BLOCK - ##' (αντικαταστήστε το '##' με τον προσωπικό σας κωδικό). Στο πεδίο Industry Sector, πατήστε , για να ανοίξει το παράθυρο βοήθειας με τις πιθανές επιλογές. Από τη λίστα που εμφανίζεται, επιλέξτε *Mechanical Engineering* [M].

Διαγράψτε τις προκαθορισμένες τιμές στο πεδίο Copy from, αν υπάρχουν ακόμα. Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Μια λίστα με σχετικές διατάξεις εμφανίζεται. Πατήστε το εικονίδιο , πριν από τις επιλογές: *Basic Data 1* και *2*, *Purchasing*, και τις 4 επιλογές *MRP*, *Accounting 1*, *Costing 1*. Επιλέξτε **Create views selected** και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Στη συνέχεια, συμπληρώστε τις Οργανωτικές δομές (Organizational Levels) επιλέγοντας Plant: Werk Hamburg [1000] και Storage Location: *Materiallager* [0001].

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Στην διάταξη *Basic Data 1* εισάγετε 'EMP Engine block ##' σαν περιγραφή και επιλέξτε *Cross-division* [00] στο πεδίο Division. Σαν μονάδα μέτρησης (unit of measure) εισάγετε *piece(s)* [PC] και επιλέξτε Material Group: *Metal processing* [001]. Μετά, πατήστε . Στην καρτέλα Descriptions, συμπληρώστε (στη δεύτερη σειρά) DE στη στήλη Language και γράψτε σαν περιγραφή του υλικού 'EMP Motorblock ##'. Επιστρέψτε πίσω .

Πατήστε ENTER, για να παραλείψετε την διάταξη *Basic Data 2*.

Στην διάταξη *Purchasing*, εισάγετε στο πεδίο Purchasing Group: *Mr. Dietl's purchasing group* [001].


Η επόμενη διάταξη είναι *MRP 1*: εισάγετε *MRP* [PD] σαν MRP Type και επιλέξτε MRP Controller [001]. Στο πεδίο Lot size συμπληρώστε *Lot-for-lot order quantity* [EX]. Πατήστε ENTER.

Στην διάταξη *MRP 2* εισάγετε [0001] σαν Production Storage Location **και** Storage Location for EP . Στο πεδίο Backflush επιλέξτε *Always backflush* [1]. Η κίνηση, αυτή, εξασφαλίζει αυτόματη ενημέρωση για την κίνηση των αγαθών, μετά την επιβεβαίωση της εντολής παραγωγής. Συμπληρώστε 2 στο πεδίο Planned delivery time και [000] στο scheduling margin key.

Στην διάταξη *MRP 3* εισάγετε *Daily Requirements* [01] στο πεδίο Availability check. Παραλείψτε την επόμενη διάταξη.

Διάταξη *Accounting 1*: Εισάγετε *Raw Materials* [3000] στο πεδίο *Valuation Class* και *Moving Average Price* [v] ως *Price Control*. Συμπληρώστε ως *Moving Price* την τιμή των 349,50€. Πατήστε ENTER.

Διάταξη *Costing 1*: κάντε κλικ στον δείκτη *Material Origin* .

Πατήστε  για αποθήκευση.

4.3.1.5. Δημιουργία Κωδικού Υλικού για τον Εκκεντροφόρο Άξονα (Α' Ύλη)

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Material Master → Material → Create (Special) → Raw Material (κωδικός κίνησης **MMR1**).

Ακολουθήστε τα ίδια βήματα, όπως προηγουμένως, για να εισάγετε τα απαραίτητα βασικά δεδομένα για τον εκκεντροφόρο άξονα:

Material: *EMP-CAMSHAFT- ##*
Industry Sector: *Mechanical Engineering*

Views: *Basic Data 1 and 2, Purchasing, MRP 1 to 4, Accounting 1, Costing 1*
Plant: [1000] *Werk Hamburg*
Storage Location: [0001] *Materiallager*

Basic Data 1

Description: EMP Camshaft ##
Base Unit of Measure: [PC] *piece(s)*
Material Group: [001] *Metal processing*
Division: [00] *Cross-division*

Additional Data – Descriptions

Language: [DE] *German*
Material Description: EMP Nockenwelle ##

Purchasing

Purchasing Group: [001] Dietl, B.

MRP 1

MRP Type: [PD] *MRP*
MRP Controller: [001] *MRP CONTROLLER 001*
MRP Lot Size: [EX] *Lot-for-lot order quantity*

MRP 2

Production Storage Location: [0001] *Materiallager*
Storage Location for EP.: [0001] *Materiallager*
Backflush: [1] *Always backflush*
Planned Delivery Time: *2 days*
Scheduling Margin Key: [000]

MRP 3

Availability Check: [01] *Daily Requirements*

Accounting 1

Valuation Class: [3000] *Raw Materials 1*
Price Control: [V] *Moving Average Price*
Moving Average Price: 89,95

Costing 1

Επιλέξτε τον δείκτη: Material Origin

Πατήστε  για αποθήκευση και επιστρέψτε στο αρχικό μενού του SAP.

4.3.2. Δημιουργία Πινάκων Υλικών (Bills of Materials- BoM)



Ο Πίνακας Υλικών (Bill of Materials-BoM) είναι μια ολοκληρωμένη, δομημένη λίστα με τα εξαρτήματα/μέρη, από τα οποία αποτελείται ένα αντικείμενο (π.χ. υλικά, έγγραφα και εντολές πώλησης). Στη συγκεκριμένη λίστα περιλαμβάνονται η περιγραφή, η ποσότητα και η μονάδα μέτρησης. Στο παράδειγμά μας, ο Πίνακας Υλικών χαρακτηρίζεται ως πολυεπίπεδος, διότι ένα από τα εξαρτήματα του τελικού προϊόντος, αποτελείται από δύο επιμέρους εξαρτήματα.


4.3.2.1. Δημιουργία Πίνακα Υλικών για την Μηχανή

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Master Data → Bills of Material → Bill of Material → Material BOM → Create (κωδικός κίνησης CS01).

Εισάγετε τον κωδικό της μηχανής σας 'EMP-ENGINE- ##' (και όχι 'EMP-CAMSHAFT-##'). Εισάγετε το εργοστάσιο (plant) [1000] και *Production* [1] στο πεδίο BOM Usage. Ο πίνακας υλικών θα είναι έγκυρος (valid from) από 01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους.

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Στη στήλη ICt (Item Category) επιλέξτε *Stock Item* [L] και εισάγετε τον κωδικό του κινητήρα σας 'EMP-BLOCK-##'. Ένα τεμάχιο είναι απαραίτητο. Στη δεύτερη σειρά (0020) εισάγετε 'EMP-CAMSHAFT-##', επίσης σαν *Stock Item* [L] και ποσότητα [1].


Πατήστε  για αποθήκευση.

Material: EMP-ENGINE-VP2 Engine 1340 cm3 / 35 kW
 Plant: 1000 Werk Hamburg
 Alternative BOM: 1


Item	Ict	Component	Component description	Quantity	Un	As	Sls	Valid From	Valid to	Change No.	Ph	SortStrng	Item ID	Chg No. To	G	Fix	Lo	Func
0010	L	EMP-BLOCK-VP2	EMP-ENGINE BLOCK-VP21		PC			01.01.2015	31.12.9999				00000001					
0020	L	EMP-CAMSHAFT-VP2	EMP-CAMSHAFT-VP2	1	PC			01.01.2015	31.12.9999				00000002					

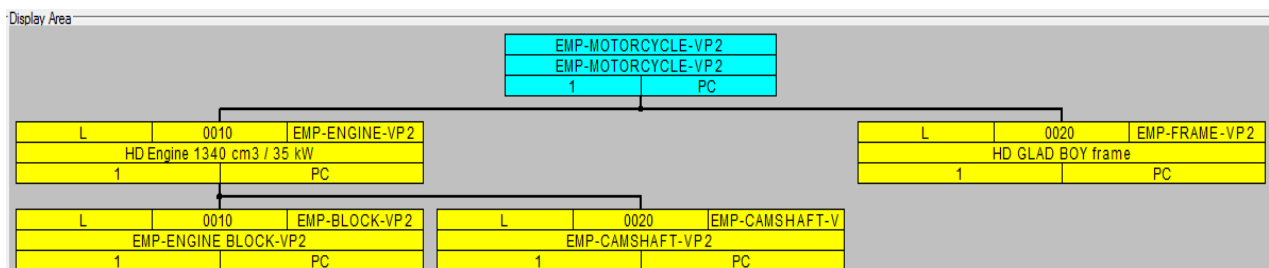
4.3.2.2. Δημιουργία Πίνακα Υλικών για την Μοτοσυκλέτα

Επαναλάβετε, ακριβώς, την παραπάνω διαδικασία εισάγοντας σαν υλικό ‘EMP-MOTORCYCLE-##’) και ξανά *Production* [1] στο πεδίο BOM Usage. Σαν εισάγετε ‘EMP-ENGINE-##’ και ‘EMP-FRAME-##’. Πάλι, και τα δύο τεμάχια είναι *Stock Item* [L] και η ποσότητα [1].

Πατήστε  για αποθήκευση.

Για να δείτε τον πίνακα υλικών που δημιουργήσατε στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Master Data → Bills of Material → Reporting → BOM Explosion → Material BOM → Multilevel BOM (κωδικός κίνησης CS12).

Εισάγετε σαν υλικό ‘EMP-MOTORCYCLE-##), Plant: [1000] και BOM Application: *Production - general* [PP01]. Επιλέξτε Edit → View (ή F5). Στο πεδίο Display κάντε κλικ στο κουτάκι Variable list και πατήστε  (ή F8). Ο πίνακας υλικών εμφανίζεται σαν κείμενο. Για να τον εμφανίσετε σαν γράφημα επιλέξτε Goto → Graphic (ή F5).



Για να εμφανίσετε τα στοιχεία εγγραφής του πίνακα υλικών, χρησιμοποιήστε τον κωδικό κίνησης CS03, ενώ για να πραγματοποιήσετε αλλαγές, τον κωδικό κίνησης CS02.

4.3.3. Δημιουργία Φασεολογίων (Routings)




Το **Φασεολόγιο (Routing)** περιγράφει την παραγωγική διαδικασία, που ακολουθείται για την κατασκευή ενός βιομηχανικού προϊόντος ή για την παροχή υπηρεσιών στην παραγωγική επιχείρηση. Τα φασεολόγια χρησιμοποιούνται σαν πρότυπα για τις εντολές παραγωγής, διαμορφώνουν χρονοδιαγράμματα και εξυπηρετούν ως βάση για την κοστολόγηση των προϊόντων (κόστος παραγωγής).

4.3.3.1. Δημιουργία Φασεολογίου για την Μηχανή

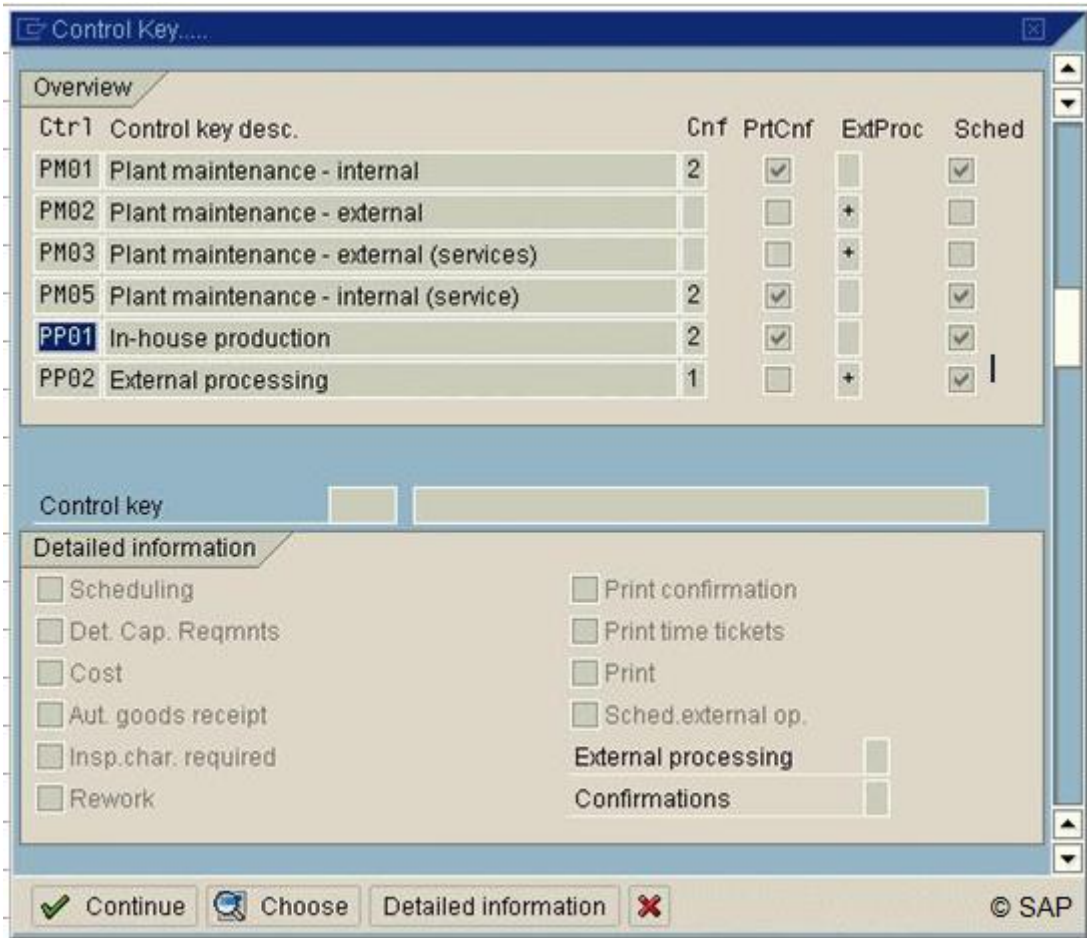
Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Master Data → Bills of Material → Bill of Material → Material BOM → Create (κωδικός κίνησης CA01).

Εισάγετε τον κωδικό της μηχανής σας 'EMP-ENGINE- ##'. Εισάγετε το εργοστάσιο (plant) [1000] και το φασεολόγιο θα είναι έγκυρο (valid from) από 01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους.


Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Συμπληρώστε *Production* [1] στο πεδίο BOM Usage και *Released (general)* [4] σαν Status. Επιλέξτε  Operations (ή F7). Το σύστημα εμφανίζει 'έναν άδειο πίνακα.

Στην πρώτη γραμμή (εργασία 0010) συμπληρώστε το κέντρο εργασίας (work center) *Assembly III* [1410] και εισάγετε στο πεδίο Control key: *In-house production* [PP01].





Συμπληρώστε στο πεδίο Standard Text key: *Material Staging* [P000001] και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.

Κάντε διπλό κλικ στο πεδίο Description (στην σειρά που βρίσκεστε τώρα). Εμφανίζεται η διάταξη Operation Details. Συμπληρώστε 8 λεπτά (*minutes*) στο πεδίο setup time. Αντικαταστήστε την υπάρχουσα τιμή στη στήλη Activity Type εισάγοντας Setup Hours [1422]. Εισάγετε, επίσης, 15 λεπτά στο πεδίο Labor Time (activity type [1421]). Πατήστε .


Standard values				
Base Quantity	1			
Act./Operation UoM	PC			
Break				
	Std value	Un	Acty type	Efficiency
Setup	8	MIN	1422	001
Machine		MIN	1420	
Labor	15	MIN	1421	
Standard value 1				
Standard value 2				
Standard value 3				
Business Process				



Unit of measure conversion			
Header	Unit	Operat.	UoM
1	PC	<=>	1 PC


Στην εργασία 0020, συμπληρώστε το κέντρο εργασίας (work center) *Assembly III* [1410] και εισάγετε στο πεδίο Control key: *In-house production* [PP01]. Δεν χρειάζεται να εισάγετε δεδομένα στο πεδίο Standard Text key, καθώς δεν υπάρχει προκαθορισμένο κείμενο για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Εισάγετε *Assembly engine* στο πεδίο Description και κάντε διπλό κλικ. Εμφανίζεται η διάταξη Operation Details. Συμπληρώστε *120 λεπτά (minutes)* στο πεδίο machine time. Αντικαταστήστε την υπάρχουσα τιμή στη στήλη Activity Type εισάγοντας Machine Hours [1420]. Εισάγετε, επίσης, 135 λεπτά στο πεδίο Labor Time (activity type [1421]). Πατήστε .

Στην εργασία 0030, συμπληρώστε το κέντρο εργασίας (work center) *Assembly IV* [1420] και εισάγετε στο πεδίο Control key: *In-house production* [PP01]. Συμπληρώστε στο πεδίο Standard Text key: *Check bearing play shaft* [PM00004] και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Κάντε διπλό κλικ στο πεδίο Description. Εμφανίζεται η διάταξη Operation Details. Συμπληρώστε *10 λεπτά (minutes)* στο πεδίο setup time. Αντικαταστήστε την υπάρχουσα τιμή στη στήλη Activity Type εισάγοντας Setup Hours [1422]. Εισάγετε, επίσης, 15 λεπτά στο πεδίο Labor Time (activity type [1421]). Πατήστε .

Στην εργασία 0030, συμπληρώστε το κέντρο εργασίας (work center) *Assembly IV* [1420] και εισάγετε στο πεδίο Control key: *In-house prod. Milestone with GR* [PP99]. Η ενέργεια αυτή, χαρακτηρίζει την εργασία σαν ενδιάμεση και το προϊόν, μετά την παραγωγή του, θα σταλεί αυτόματα στην αποθήκη. Συμπληρώστε στο

πεδίο Standard Text key: *Check leak tightness* [PM00007] και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Κάντε διπλό κλικ στο πεδίο Description. Εισάγετε 10 λεπτά στο πεδίο Labor Time (activity type [1421]). Πατήστε .

Επιλέξτε  (Operation graphic), για να εμφανιστεί το φασεολόγιο υπό μορφή γραφήματος. Πατήστε .

Πατήστε  για αποθήκευση.

4.3.3.2. Δημιουργία Φασεολογίου για την Μοτοσυκλέτα

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Master Data → Bills of Material → Bill of Material → Material BOM → Create (κωδικός κίνησης **CA01**).

Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα, χρησιμοποιώντας τις κάτωθι τιμές, για να δημιουργήσετε το φασεολόγιο για τη μοτοσυκλέτα σας:

Material:	<i>EMP-MOTORCYCLE - ##</i>
Plant:	[1000] <i>Werk Hamburg</i>
Usage:	[1] <i>Production</i>
Status:	[4] <i>Released (general)</i>


Εργασία 0010

Work Center:	[1410] <i>Assembly III</i>
Control Key:	[PP01] <i>In-house production milestone with GR</i>
Standard Text Key:	[P000001] <i>Material Staging</i>
Setup Time:	[1422] <i>18 λεπτά</i>
Labor Time:	[1421] <i>25 λεπτά</i>

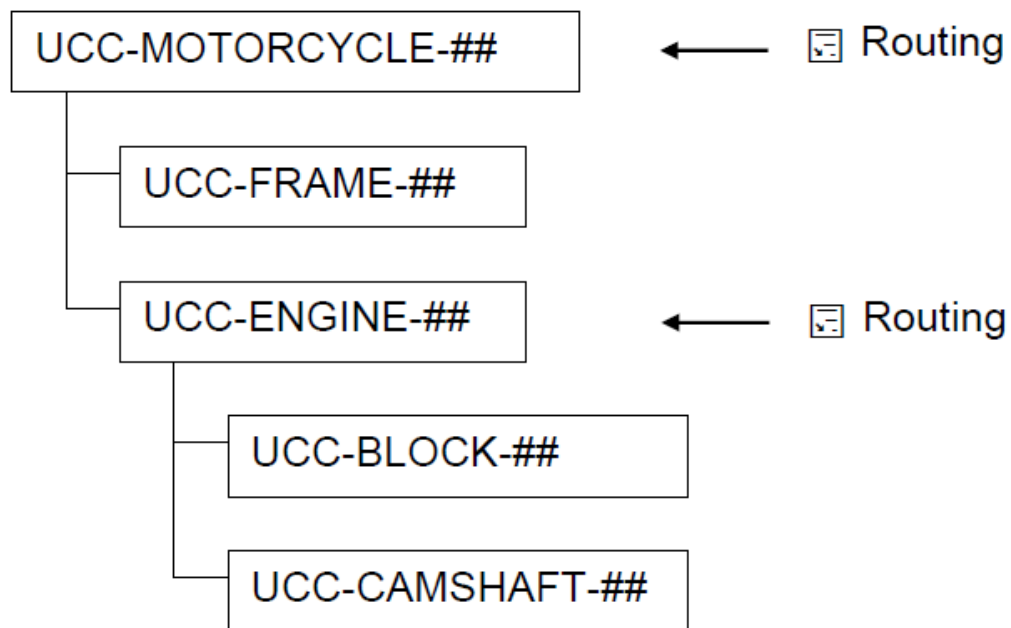
Εργασία 0020

Work Center:	[1420] <i>Assembly IV</i>
Control Key:	[PP99] <i>In-house prod.</i>
Standard Text Key:	- <i>Assembly motorcycle</i>
Setup Time:	[1422] <i>10 λεπτά</i>

Machine Time: [1420] 155 λεπτά
Labor Time: [1421] 205 λεπτά

Πατήστε  για αποθήκευση και επιστρέψτε στο Αρχικό Μενού του SAP.

Έχετε δημιουργήσει όλα τα απαραίτητα βασικά δεδομένα. Η λίστα των υλικών και τα σχετιζόμενα συνταγολόγια και φασεολόγια έχουν την ακόλουθη δομή:



4.4. Δοκιμή της Επιχειρησιακής Διαδικασίας

4.4.1. Υπολογισμός του Κόστους του Τελικού Προϊόντος



Η **Κοστολόγηση Προϊόντος** υπολογίζει το κόστος κατασκευής των αγαθών και το κόστος πώλησης των αγαθών για κάθε μια μονάδα προϊόντος. Τα προϊόντα κοστολογούνται αυτόματα χρησιμοποιώντας τα συνταγολόγια (πίνακες υλικών) και τα φασεολόγια από τον Προγραμματισμό Παραγωγής (Production Planning).

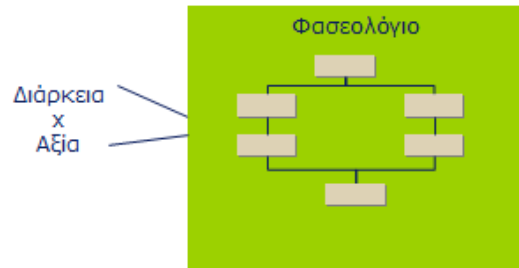
Διαδικασία Κοστολόγησης Προϊόντος SAP

Εκτίμηση Κόστους

Κόστος Υλικών



Κόστος Παραγωγής
(Άμεσα Εργατικά + ΓΒΕ)



= Κόστος Παραχθέντων
(Cost of Goods Produced)
+ Κόστος Πωλήσεων & Διοίκησης



= Κόστος Πωληθέντων
(Cost of Goods Sold)


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε:
Accounting → Controlling → Product Cost Controlling → Product Cost Planning → Material Costing → Cost Estimate with Quantity Structure → Create (κωδικός κίνησης CK11N).


Συμπληρώστε τα απαραίτητα πεδία ως εξής:

Material: EMP-MOTORCYCLE-##
Plant: [1000] Hamburg
Costing Variant: [PPC1] Standard Cost Est.(Mat.)
Costing Version: [1]
Costing Lot Size: [1]

Πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.

Εμφανίζεται η καρτέλα Dates. Εισάγετε στο πεδίο Costing Date From τη **σημερινή ημερομηνία** πατήστε ENTER για να αποδεχθείτε τις προκαθορισμένες ημερομηνίες. Το σύστημα θα ξεκινήσει την κοστολόγηση της μοτοσυκλέτας βασιζόμενο στο Συνταγολόγιο (BoM) και στο Φασεολόγιο (Routing).


Τα τέσσερα εξαρτήματα του πίνακα υλικών- δύο επιπέδων- εμφανίζονται, μαζί με τα ατομικά τους κόστη, στα αριστερά. Το κόστος κατασκευής της μοτοσυκλέτας εκτιμάται στα 1.622,62€. Επιλέξτε  ή Costs → Itemization (ή πατήστε F6) και η λεπτομερής καταγραφή του έκαστου είδους θα εμφανισθεί στο κάτω μισό της οθόνης.



Στην κάτω διάταξη, πατήστε , επιλέξτε *Select Layout...* και *Item Categories (Grouped)* [1SAP01].

Itm...	Resource	Resource (Text)	Total Value	Currency	Quantity	Un
4	1000 UCC-ENGINE-00	UCC Engine 00	614.82	EUR	1	PC
5	1000 UCC-FRAME-00	UCC Frame 00	777.16	EUR	1	PC
Material			1,391.98	EUR		
9	4130 655300	OHS Administration	0.00	EUR		
10	4130 655400	OHS Sales & Distrib.	0.00	EUR		
Overhead			0.00	EUR		
1	4210 1410 1422		4.34	EUR	0.300	H
2	4210 1410 1420		0.00	EUR	0	H
3	4210 1410 1421		18.73	EUR	0.417	H
6	4210 1420 1422		2.42	EUR	0.667	15M
7	4210 1420 1420		51.69	EUR	2.583	H
8	4210 1420 1421		153.46	EUR	3.417	H
Internal Activity			230.64	EUR		
			1,622.62	EUR		

© SAP

Στην αναλυτική λίστα (με όλα τα τεμάχια) της μοτοσυκλέτας, το σύστημα εμφανίζει τα κόστη κατασκευής και υλικών για τα ημιτέτοιμα προϊόντα *Μηχανή* και *Σκελετό* μαζί με τα κόστη παραγωγής (κάθε επιμέρους εργασίας) για κάθε κέντρο κόστους, κέντρο εργασίας και τύπου δραστηριοτήτων. Οι τιμές για τους τύπους δραστηριοτήτων (activity types) είναι προκαθορισμένες στο σενάριο PP.

Για να προβάλετε το κόστος κάθε εξαρτήματος χωριστά, επιλέξτε από το μενού Costs → Display Cost Components (ή πατήστε F5). Πατήστε , πάλι, και επιλέξτε *Select Layout...* Αυτή τη φορά, επιλέξτε *Cost Component Groups* [1SAP02].

Αποθηκεύστε  την κοστολόγηση που πραγματοποιήσατε (κάντε κλικ στα πεδία Itemization και log) και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Πατήστε , για να επιστρέψετε στο Αρχικό Μενού του SAP.


4.4.2. Ενημέρωση των Τιμών στις Καρτέλες των Υλικών



Η λειτουργία **Ενημέρωσης Τιμών (Price Update)** χρησιμοποιείται, για να μεταφέρει το υπολογισμένο κόστος του προϊόντος στο βασικό αρχείο υλικού, σαν εκτίμηση κόστους. Το κόστος μεταφέρεται σε δύο βήματα: Marking και Release.

4.4.2.1. Marking

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Product Cost Planning → Material Costing → Price Update (κωδικός κίνησης **CK24**).

Εισάγετε την τωρινή περίοδο (τωρινό μήνα και έτος) και συμπληρώστε [1000] στα πεδία Company Code και Plant. Εισάγετε τη **μοτοσυκλέτα σας** 'EMP-MOTORCYCLE-##'. **Καταργήστε την επιλογή** στο πεδίο Test Run. Πατήστε  (ή F8). Το σύστημα εμφανίζει: *Of 1 materials, 1 cost estimates were updated successfully.*

Μπορείτε να δείτε την επίπτωση της ενέργειας αυτής στο βασικό αρχείο υλικού επιλέγοντας: Logistics → Materials Management → Material Master → Material → Display → Display Current (κωδικός κίνησης **MM03**).




Επιλέξτε το υλικό σας και την διάταξη Costing 2. Εισάγετε Plant [1000]. Η τιμή εμφανίζεται στην αριστερή στήλη Future.

Standard Cost Estimate	Future	Current	Previous
Cost Estimate			
Period / Fiscal Year	4 2009	0	0
Planned price	1.622,62	0,00	0,00
Standard price		1.500,00	

© SAP

4.4.2.2. Price Release

Επιστρέψτε στο Αρχικό Μενού του SAP και επιλέξτε: Logistics → Production → Product Cost Planning → Material Costing → Price Update (κωδικός κίνησης **CK24**).

Πατήστε  Release. Εισάγετε την τωρινή περίοδο (τωρινό μήνα και έτος) και συμπληρώστε [1000] στα πεδία Company Code και Plant. Εισάγετε τη μοτοσυκλέτα σας 'EMP-MOTORCYCLE-##'. **Καταργήστε την επιλογή** στο πεδίο Test Run. Πατήστε  (ή F8). Το σύστημα εμφανίζει το εξής μήνυμα: *Price Change has been posted. See log.* Πατήστε . Αν η ενέργειά σας έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς, εμφανίζεται το κάτωθι κείμενο:

Price change document 200671 posted	
*****	Summary: *****
Of 1 materials, 1 cost estimates were updated successfully	

Μπορείτε να δείτε την επίπτωση της ενέργειας αυτής στο βασικό αρχείο υλικού επιλέγοντας: Logistics → Materials Management → Material Master → Material → Display → Display Current (κωδικός κίνησης **MM03**).

Επιλέξτε το υλικό σας και την διάταξη Costing 2. Εισάγετε Plant [1000]. Η τιμή εμφανίζεται στη μεσαία στήλη Current.

Standard Cost Estimate			
Cost Estimate	Future	Current	Previous
Period / Fiscal Year	0	4 2009	0
Planned price	0.00	1,622.62	0.00
Standard price		1,622.62	

© SAP

4.4.3. Κατασκευή της Μοτοσυκλέτας

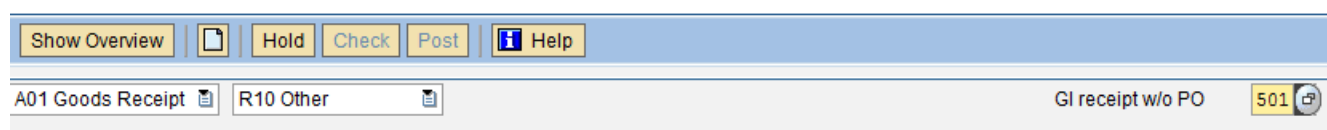
Στα ακόλουθα υποκεφάλαια περιγράφεται η βασική διαδικασία για την παραγωγή της μοτοσυκλέτας. Θα υποθέσουμε, ότι υπάρχουν αρκετές μηχανές και σκελετή (της μοτοσυκλέτας) διαθέσιμοι σε απόθεμα κι έτσι δεν θα χρειαστεί παραγωγή ή προμήθεια εξαρτημάτων. Θα πραγματοποιηθούν τα ακόλουθα βασικά βήματα:

1. Παραλαβή εμπορευμάτων για τα απαραίτητα εξαρτήματα (μηχανή και σκελετός)
2. Δημιουργία εντολής παραγωγής
3. Επιβεβαίωση εντολής παραγωγής
4. Εμφάνιση / κίνησης προϊόντων
5. Έλεγχος αποθέματος αποθήκης


4.4.3.1. Παραλαβή Εμπορευμάτων για τα Απαιτούμενα Εξαρτήματα

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Inventory Management → Goods Movement → Goods Movement (κωδικός κίνησης **MIGO**).




Επιλέξτε *Goods Receipt* [A01], *Other* [R10] και ως movement type: [501] στο πεδίο GI receipt w/o PO. Ελέγξτε, αν έχει επιλεγεί η *σημερινή ημερομηνία* στο πεδίο Document Date.



Στο κάτω μέρος της οθόνης, στην καρτέλα Material, εισάγετε 'EMP-ENGINE-##'. Στην επόμενη καρτέλα, εισάγετε την ποσότητα των 5 τεμαχίων (*pieces(s)* [PC]). Στην καρτέλα Where, εισάγετε Plant: [1000] και Storage location: [0001]. Πατήστε ENTER.

Στη συνέχεια, πατήστε  Next Item (χαμηλά στην οθόνη), για να προσθέσετε ακόμα ένα αντικείμενο στο δελτίο παραλαβής εμπορευμάτων. Έτσι, συμπληρώστε ακολούθως:

Material: EMP-FRAME -##
Quantity: [PC] 5 piece(s)
Plant: [1000] *Hamburg*
Storage Location: [0001] *Materiallager*

Πατήστε ENTER. Εμφανίζεται το δεύτερο αντικείμενο. Πατήστε  για να δείτε το έγγραφο και να βεβαιωθείτε, ότι δεν υπάρχουν λάθη. Από τη στιγμή που και τα δυο αντικείμενα δεν περιέχουν σφάλματα κι έχουν συμπληρωθεί σωστά (θα εμφανιστεί το σύμβολο ) , επιλέξτε  , για να αποθηκεύσετε το δελτίο παραλαβής σας. Σημειώστε τον αριθμό δελτίου, που δημιούργησε το σύστημα:

Αριθμός δελτίου παραλαβής εμπορευμάτων: _____

Για να ελέγξετε, ότι η παραλαβή ολοκληρώθηκε σωστά επιλέξτε: Environment → Stock → Stock/Requirements List (κωδικός κίνησης **MD04**). Εισάγετε τον κωδικό υλικού για ένα από τα δυο εξαρτήματά σας ('EMP-ENGINE-

##' και 'EMP-FRAME-##') και Plant: [1000] και επαληθεύστε, αν έχει προστεθεί η σωστή ποσότητα αποθέματος. Για να δείτε το απόθεμα των υπόλοιπων εξαρτημάτων, εισάγετε τον αντίστοιχο κωδικό υλικού στο πεδίο Material και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Το σύστημα θα πρέπει να εμφανίσει απόθεμα ποσότητας 5 τεμαχίων και για τα δυο παραπάνω εξαρτήματα.

4.4.3.2. Δημιουργία Εντολής Παραγωγής





Μία εντολή κατασκευής (manufacturing order) καταγράφει όλες τις απαιτήσεις της παραγωγής για να διασφαλίσει, ότι μια συγκεκριμένη ποσότητα υλικών ή υπηρεσιών θα κατασκευασθούν ή θα προμηθευθούν για μια συγκεκριμένη ημερομηνία. Καθορίζει το κέντρο εργασίας και τις πηγές που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενός προϊόντος. Μια εντολή κατασκευής μπορεί να είναι μια **εντολή παραγωγής (Production Order)** ή μια εντολή διεργασίας/κατεργασίας.



Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Shop Floor Control → Order → Create → With Material (κωδικός κίνησης CO01).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού της μοτοσυκλέτας 'EMP-MOTORCYCLE-##', Production Plant: [1000] και Order Type: *Standard Production Order (int. number)* [PP01]. Πατήστε ENTER.


Στην διάταξη Production order Create: Header, εισάγετε συνολική ποσότητα 1 τεμαχίου. Εισάγετε την *τελευταία εργάσιμη μέρα του τωρινού μήνα* σαν Finish Date. Πατήστε ENTER. Το σύστημα υπολογίζει τις βασικές ημερομηνίες.

Επιλέξτε . Το σύστημα προσδιορίζει τα προγραμματισμένα κόστη για την εντολή/παραγγελία.

Πατήστε *Operation Overview*  ή F5. Εμφανίζεται ένα αντίγραφο των βασικών δεδομένων του φασεολογίου που δημιουργήσατε νωρίτερα και μεταφέρθηκε από το σύστημα στην εντολή/παραγγελία.

Πατήστε *Component Overview*  ή F6. Αφού δείτε το συνταγολόγιο, πατήστε  για να επιστρέψετε στην διάταξη Production order Create: Header.

Δώστε την εντολή επιλέγοντας  ή Functions → Release.


Πατήστε  για αποθήκευση και σημειώστε τον αριθμό της εντολής παραγωγής που δημιούργησε το σύστημα:


Αριθμός εντολής παραγωγής: _____


4.4.3.3. Επιβεβαίωση Εντολής Παραγωγής

Για να επιταχύνουμε την διαδικασία παραγωγής, υποθέτουμε, ότι η εντολή παραγωγής ολοκληρώνεται επιτυχώς την ίδια μέρα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να θελήσετε να επιβεβαιώσετε την εντολή παραγωγής χωρίς να μετακινηθούν τα απαιτούμενα εξαρτήματα από την αποθήκη. Αυτή η επιλογή ορίστηκε κατά την δημιουργία των βασικών δεδομένων του υλικού (MRP 2, Backflush [1]).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Shop Floor Control → Confirmation → Enter → For Order (κωδικός κίνησης **CO15**).

Στο πεδίο Order εισάγετε τον αριθμό της εντολής παραγωγής σας και πατήστε ENTER. Το σύστημα εμφανίζει την απόδοση παραγωγής που πρέπει να επιβεβαιωθεί (1 τεμάχιο EMP-MOTORCYCLE-##). Επιλέξτε *Final Confirmtn* σαν Confirmation Type. Επειδή η εργασία 0020 καταχωρήθηκε ως ενδιάμεση(milestone) στο φασεολόγιο, όλες οι προηγούμενες εργασίες επιβεβαιώνονται επίσης και το σύστημα ενημερώνει αυτόματα την αποθήκη για την κίνηση των αγαθών. Πατήστε  Goods movements για επισκόπηση.

Πατήστε  για αποθήκευση. Αν η επιβεβαίωση της εντολής παραγωγής ολοκληρώθηκε σωστά, το σύστημα εμφανίζει το ακόλουθο μήνυμα:

 Confirmation saved (Goods movements: 3, failed: 0)

Η ενέργεια αυτή, χαρακτηρίζει την εργασία σαν ενδιάμεση και το προϊόν, μετά την παραγωγή του, θα σταλεί αυτόματα στην αποθήκη.

4.4.3.4. Εμφάνιση Κίνησης των Προϊόντων

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Material Document → Display (κωδικός κίνησης **MB03**).

Στο πεδίο Material Doc. Θα πρέπει να εμφανίζεται ο αριθμός του εγγράφου (του υλικού) που δημιουργήθηκε κατά την επιβεβαίωση της εντολής παραγωγής. Πατήστε ENTER. Το έγγραφο περιέχει 3 αντικείμενα:

Item	Quantity	EUn	Material	PInt	SLoc	Order	C
BUn	Material Description	Batch	Re	MvT	S	S	
1	1	PC	UCC-MOTORCYCLE-00	1000	0001	60003305	<input checked="" type="checkbox"/>
			UCC Motorcycle 00				101 +
2	1	PC	UCC-ENGINE-00	1000	0001	60003305	
			UCC Engine 00				261 -
3	1	PC	UCC-FRAME-00	1000	0001	60003305	
			UCC Frame 00				261 -

© SAP

Στα δεξιά του εγγράφου αναγράφεται ο τύπος μετακίνησης (movement type) και ένα σήμα. Το σήμα αυτό υποδεικνύει, αν ένα αγαθό είτε παραλήφθηκε (+), είτε καταναλώθηκε (-). Το σύστημα, λοιπόν, επισήμως χρησιμοποιήσει τα εξαρτήματα για την παραγωγή και έχει μετακινήσει μια μοτοσυκλέτα στην αποθήκη.

Για να εμφανίσετε το σχετικό λογιστικό έγγραφο, επιλέξτε **Accounting Documents...** και κάντε διπλό κλικ στο **Accounting document**. Το σύστημα εμφανίζει:

Display Document: Data Entry View

Document Number 4900000001 Company Code 1000 Fiscal Year 2015
 Document Date 08.04.2015 Posting Date 08.04.2015 Period 4
 Reference Cross-CC no.
 Currency EUR Texts exist Ledger Group

C...	Item	P	S	Account	Description	Amount	Curr.	Tx	Cost Center	Order	Profit Center	Segment	Billing Doc.	SL...
1000	1	89		792000	Finished goods inven	1.551,32	EUR							
	2	91		895000	Factory output of pr	1.551,32-	EUR			60003725	9999			
	3	99		790000	Unfinished products	511,29-	EUR				1000			
	4	81		890000	Semi-finished prod.	511,29	EUR			60003725	9999			
	5	99		790000	Unfinished products	93,19-	EUR				1000			
	6	81		890000	Semi-finished prod.	93,19	EUR			60003725	9999			

Κάντε διπλό κλικ στο τεμάχιο 2 (στήλη Item), για να δείτε τον σχετικό λογαριασμό των Λογιστικών Βιβλίων, αλλά και την ολοκληρωμένη εντολή παραγωγής.

Display Document: Line Item 002


Additional Data

G/L Account 895000 Factory output of production orders
 Company Code 1000 IDES AG Doc. no. 4900000001


Line Item 2 / Costs / 91
 Amount 1.551,32 EUR

Additional Account Assignments

Cost Center Order 60003725
 WBS Element Profit. Segment
 Network
 Functional Area Sales Order 0 0
 Quantity 1 PC
 Assignment 000060003725
 Text Long text

Πατήστε  Additional Data ή F8 για να δείτε την ποσότητα.

Additional Details for Line Item 002		
Trading Partner		
Quantity in UnE	1	PC
Group crcy amt	1.551,32	EUR
Hard crcy amt	1.970,18	USD

Πατήστε  αρκετές φορές, ώστε να επιστρέψετε στην διάταξη Display Material Document: Overview. Επαναλάβετε τα βήματα για την εμφάνιση των λογιστικών εγγράφων, αλλά και αυτών των υλικών, για να δείτε το έγγραφο κίνησης των αγαθών που δημιουργήθηκε κατά την παραλαβή των εξαρτημάτων (βλέπετε σελίδα 16). Επιστρέψτε στο Αρχικό Μενού του Sap.

4.4.3.5. Έλεγχος Αποθέματος της Αποθήκης

Για να ελέγξετε το απόθεμα της αποθήκης μετά την ολοκλήρωση τα παραγωγής επιλέξτε: Logistics → Production → MRP → Evaluations → Stock/Requirements List (κωδικός κίνησης **MD04**).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού για την μοτοσυκλέτα 'EMP-MOTORCYCLE-## και Plant: [1000]. Το σύστημα εμφανίζει 1 τεμάχιο σαν διαθέσιμη ποσότητα. Παρατηρείστε ότι το απόθεμα των δυο εξαρτημάτων έχει μειωθεί σε 4 τεμάχια.

Συγχαρητήρια, μόλις ολοκληρώσατε επιτυχώς το σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (PP)!

Κεφάλαιο 5

Σενάριο Κοστολόγησης (Controlling)

Στο πέμπτο κεφάλαιο έχει προστεθεί το σενάριο κοστολόγησης. Ομοίως, αρχικά αναλύεται το πρόβλημα του σεναρίου, ύστερα παρουσιάζονται τα βήματα του σεναρίου μέσω του διαγράμματος ροής και στη συνέχεια βρίσκονται οι οδηγίες προς τους συμμετέχοντες για την επιτυχή ολοκλήρωσή του.

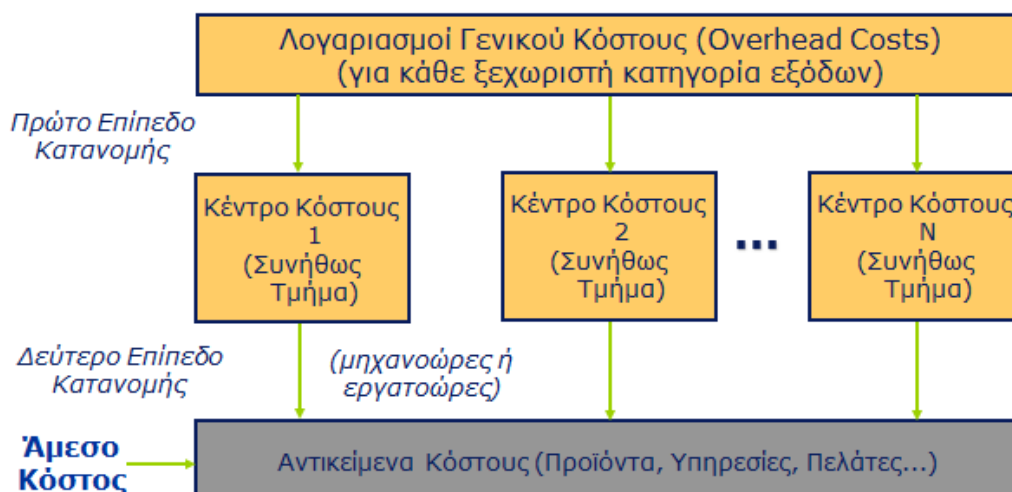
5.1 Σενάριο και περιγραφή του προβλήματος

Στόχος του παρόντος θέματος είναι η κατανόηση του τρόπου, με τον οποίο διεξάγεται η παραδοσιακή κοστολόγηση σε τυπικές παραγωγικές επιχειρήσεις με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων ERP. Το (ολοκληρωμένο) σενάριο CO δίνει έμφαση στα βασικά αρχεία (στατικά δεδομένα) και στις μεθόδους προγραμματισμού, όσον αφορά τη Λογιστική των Κέντρων Κόστους.

Συγκεκριμένα, λοιπόν, παραγωγική επιχείρηση κατασκευάζει μοτοσυκλές. Η παραγωγή κάθε μοτοσυκλέτας στηρίζεται σε συγκεκριμένα συνταγολόγια και φασεολόγια. Η παραγωγή κάθε τελικού προϊόντος συνεπάγεται ένα κόστος το οποίο περιλαμβάνει:

- Άμεσα Εργατικά
- Άμεσα Υλικά
- Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα (ΓΒΕ)
- Κόστος Πώλησης και Διοίκησης

Με βάση την προγραμματισμένη δραστηριότητά της, η επιχείρηση πραγματοποιεί προκοστολόγηση για κάθε τύπο τελικού προϊόντος.



Κατά την διάρκεια των επιμέρους εργασιών, θα δημιουργήσετε τρία βασικά αρχεία κέντρων κόστους- δύο υποστηρικτικά (Καντίνα, Συντήρηση) και ένα παραγωγικό (Συναρμολόγηση)-και θα μοντελοποιήσετε την εσωτερική δραστηριότητα, που υπάρχει μεταξύ αυτών. Το θέμα θα αναλύσει τα δεδομένα που απαιτούνται για την πραγματοποίηση της κατανομής κόστους σε Παραγωγικά και Υποστηρικτικά Τμήματα, καθώς και στον τρόπο με τον οποίο το κόστος αυτό κατανέμεται στα παραχθέντα προϊόντα. Αξίζει να τονισθεί, ότι Θα καλυφθεί η **προκοστολόγηση** και όχι η απολογιστική κοστολόγηση.

Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην **ολοκλήρωση** (integration) της **παραδοσιακής κοστολόγησης με τον Προγραμματισμό Παραγωγής και την Εκτέλεση Παραγωγής**. Θα προχωρήσετε στην ενσωμάτωση με το σενάριο PP δημιουργώντας ένα νέο κέντρο εργασίας, το οποίο θα συνδέεται με ένα από τα κέντρα κόστους. Θα ενσωματώσετε το κέντρο εργασίας στο φασεολόγιο για την κατασκευή της μοτοσυκλέτας, που δημιουργήσατε στο σενάριο PP και θα πραγματοποιήσετε μία νέα εκτίμηση κόστους.

Συνοπτικά, λοιπόν, οι βασικές ενέργειες που θα πραγματοποιήσετε, είναι οι εξής:

- Δημιουργία των απαραίτητων βασικών δεδομένων CO
- Πραγματοποίηση ενός παραδείγματος προγραμματισμού κέντρων κόστους
- Χρήση μεθόδων κατανομής κόστους και αποτίμησης
- Ολοκλήρωση με το υποσύστημα PP
- Χρήση δεδομένων από το σενάριο PP

Βασικός διδακτικός στόχος είναι η **κατανόηση** της διαδικασίας **κατανομής κόστους** σε μία επιχείρηση στην πράξη, με τη χρήση των πληροφοριακών συστημάτων. Θα αντιληφθείτε τη **σημασία των πληροφοριακών συστημάτων στην αποτελεσματική και αποδοτική κοστολόγηση** σε μία σύγχρονη επιχείρηση.

Επειδή κάθε συμμετέχων θα χρησιμοποιεί τα δικά του στατικά δεδομένα (βασικά αρχεία), θα πρέπει τα δεδομένα κάθε συμμετέχοντος να έχουν διαφορετικά ονόματα. Ως εκ τούτου, όλοι οι κωδικοί (ονομασίες) των κύριων δεδομένων τελειώνουν σε '##'. Θα αντικαταστήσετε το σύμβολο '##' με τον προσωπικό σας κωδικό, που θα παραλάβετε από τον καθηγητή σας. Είναι πολύ σημαντικό να τηρήσετε αυτή τη σύμβαση ονοματοδοσίας, διότι, διαφορετικά, θα είναι αδύνατη η διάκριση ανάμεσα στα διαφορετικά κύρια δεδομένα κάθε συμμετέχοντος.

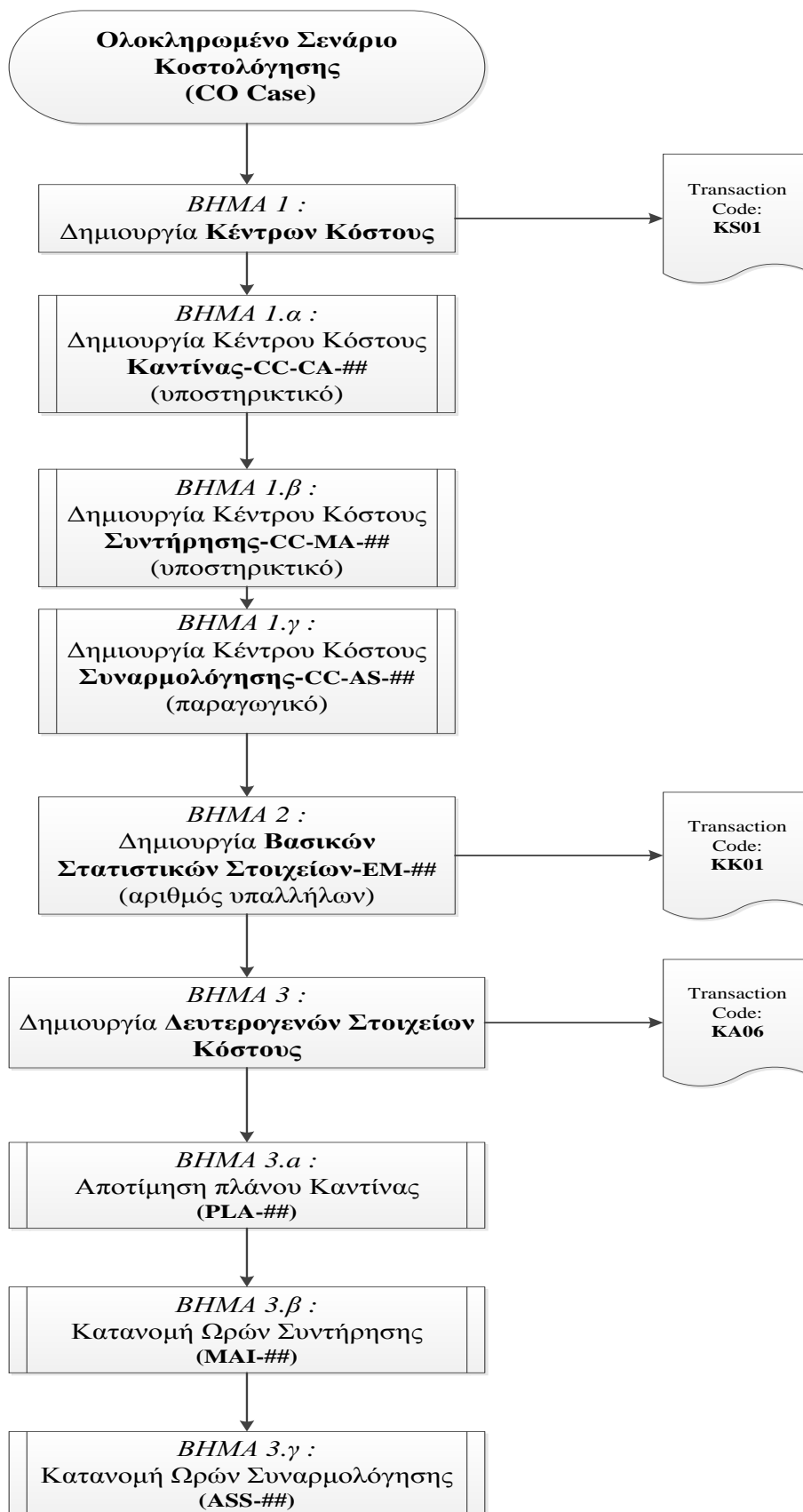
Πριν ξεκινήσετε το σενάριο, μπορείτε να εμφανίσετε τους κωδικούς κίνησης (κωδικοί γρήγορης χρήσης του SAP) στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP:

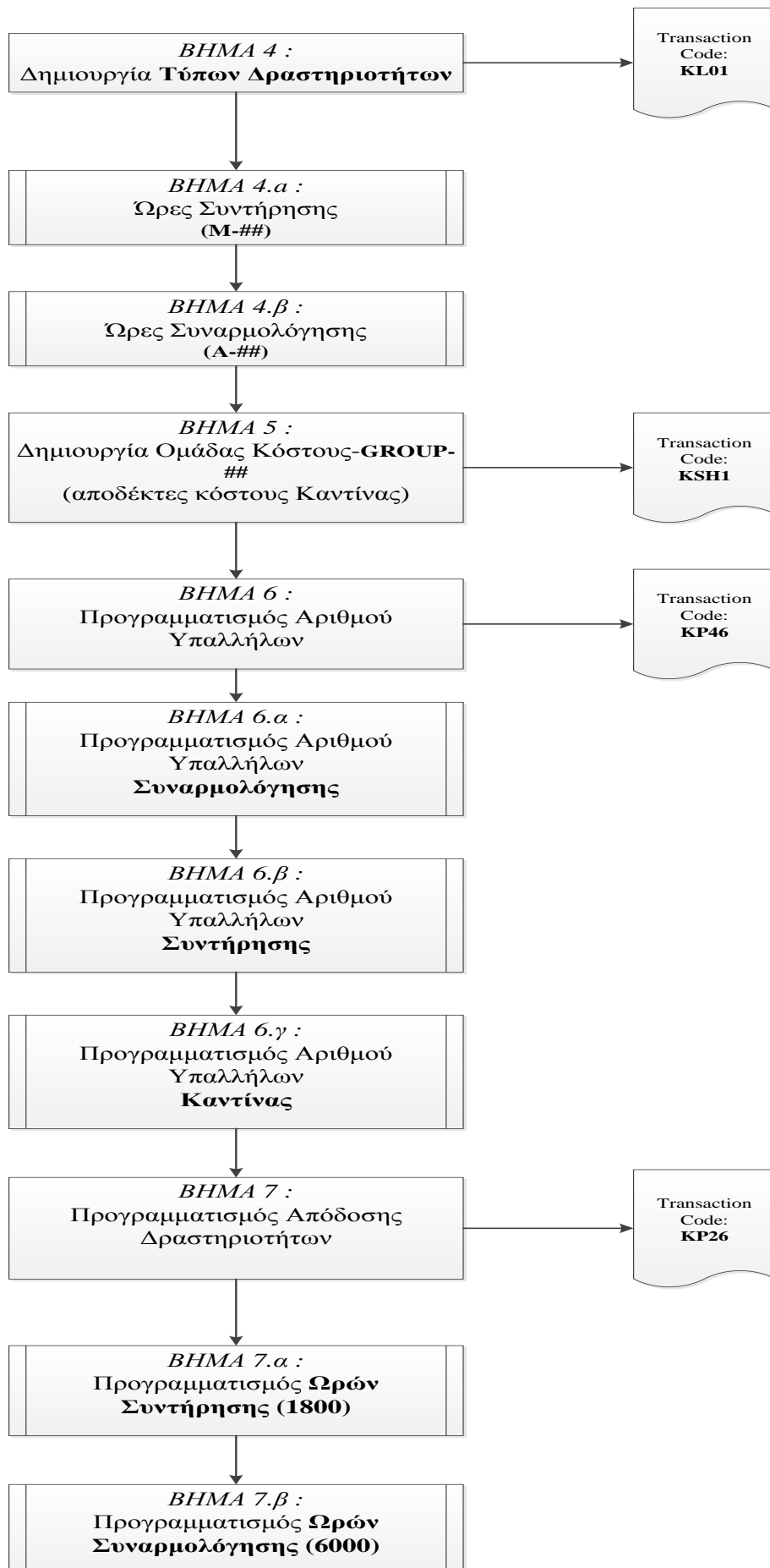
Επιλέξτε menu item Extras → Settings

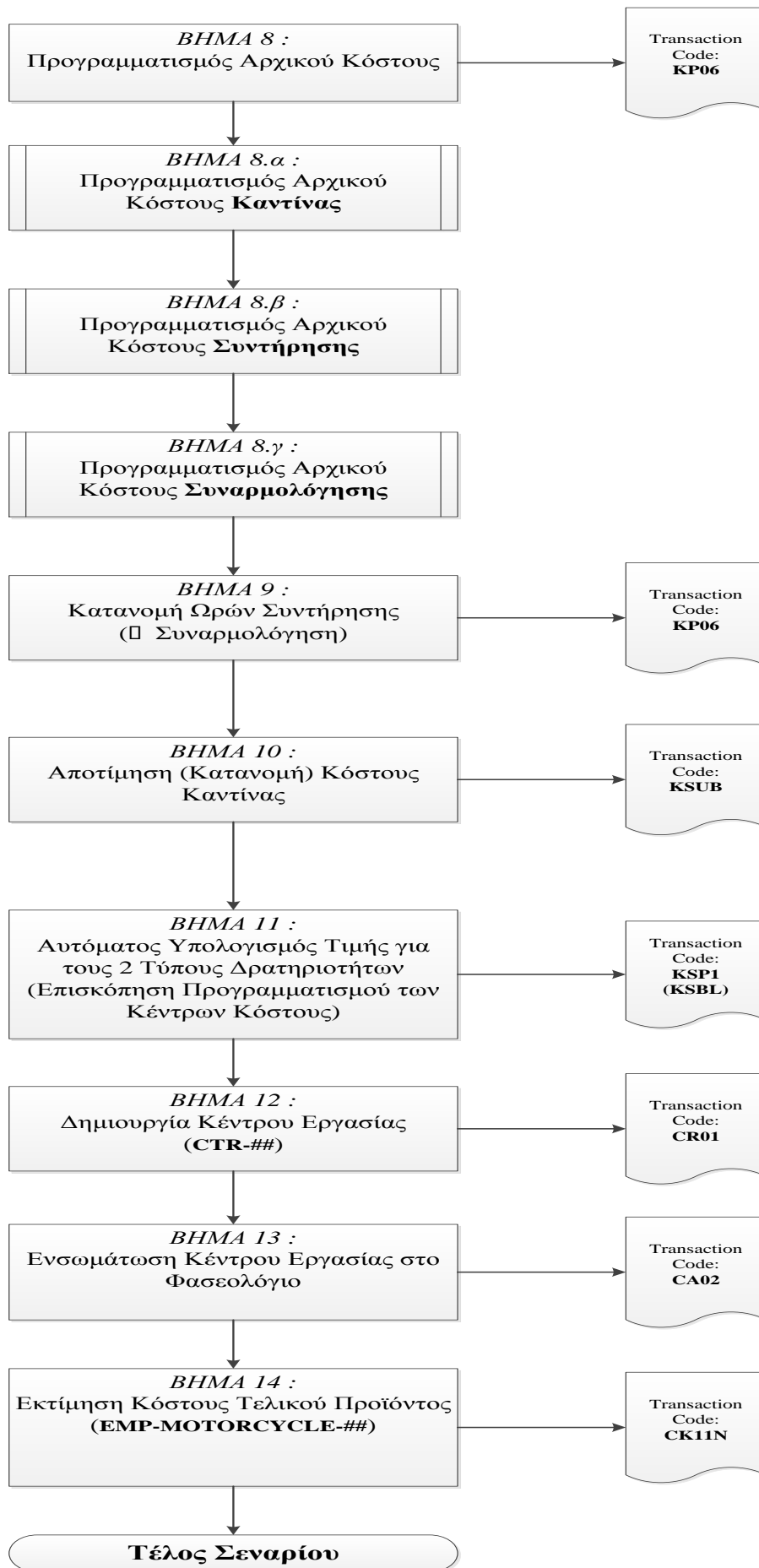


και πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

5.2 Διάγραμμα Ροής







5.3 Προετοιμασία Βασικών Αρχείων

5.3.1. Δημιουργία Κέντρων Κόστους



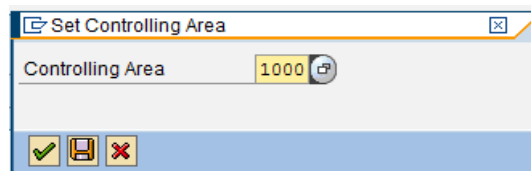
Ένα **Κέντρο Κόστους** αποτελεί οργανωτική μονάδα (Organizational Data/Unit) μιας επιχείρησης. Ως κέντρα κόστους θεωρούνται τα τμήματα (λειτουργίες) της επιχείρησης, στα οποία γίνεται συγκέντρωση κόστους. Ανάλογα με την λειτουργία τους διακρίνονται σε *Παραγωγικά* και *Βοηθητικά* κέντρα κόστους.

5.3.1.1. Δημιουργία Κέντρου Κόστους Καντίνας

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε:

Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Master Data → Cost Center → Individual Processing → Create (κωδικός κίνησης **KS01**).


Αν το σύστημα σας ζητήσει να συμπληρώσετε το πεδίο Controlling Area, εισάγετε [1000].



Εισάγετε 'CC-CA- ##' στο πεδίο Cost Center (αντικαταστήστε το '##' με τον προσωπικό σας κωδικό). Το κέντρο κόστους είναι έγκυρο (valid from) από 01/01 του *τρέχοντος* οικονομικού έτους.

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Εισάγετε 'Canteen ##' σαν όνομα του κέντρου κόστους και γράψτε ένα τυχαίο όνομα σαν υπεύθυνο χρήστη (User Responsible). Επιλέξτε *Service Cost Center* [2] στο πεδίο Cost Center Category και *Internal Services* [H1120] στο πεδίο Hierarchy area. Επιπλέον, επιλέξτε Company Code: *IDES AG* [1000], Business Area: *Corporate Other* [9900] και Profit Center: *Motorcycles* [1000].

Πατήστε  για να αποθηκεύσετε το κέντρο κόστους που δημιουργήσατε.

5.3.1.2. Δημιουργία Κέντρου Κόστους Συντήρησης

Επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία, συμπληρώνοντας τα πεδία όπως παρακάτω:

Cost Center: *CC-MA-##*

Valid from: *01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους*

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Name: *Maintenance ##*

Person Responsible: *Οποιοδήποτε όνομα*

Cost Center Type: [2] *Service Cost Center*

Hierarchy area: **[H1430]** *Plant Maintenance*

Company Code: [1000] *IDES AG*

Business Area: [9900] *Corporate Other*

Profit Center: [1000] *Motorcycles*

Πατήστε  για αποθήκευση.

5.3.1.3. Δημιουργία Κέντρου Κόστους Συναρμολόγησης

Ομοίως συμπληρώστε ακολούθως:

Cost Center: *CC-AS-##*

Valid from: *01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους*

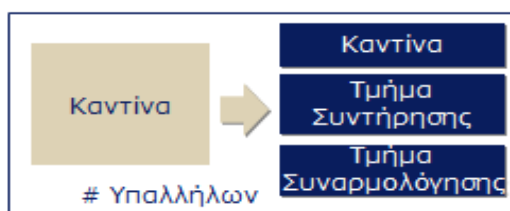
Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Name: *Assembly ##*
Person Responsible: *Οποιοδήποτε όνομα*
Cost Center Type: [1] *Production*
Hierarchy area: [H1420] *Production*
Company Code: [1000] *IDES AG*
Business Area: [1000] *Mechanical Engineering*
Profit Center: [1000] *Motorcycles*

Πατήστε  για αποθήκευση.


5.3.2. Δημιουργία Κλείδας Μερισμού-Κατανομής (Statistical Key Figure)

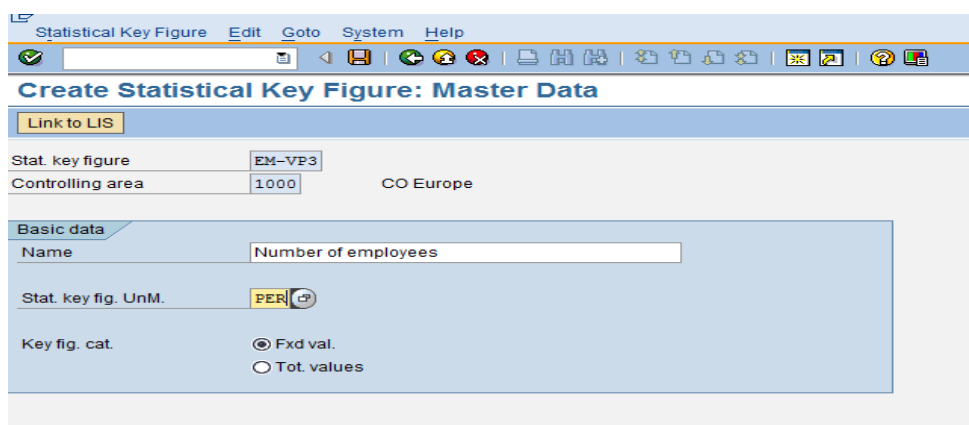
Το ένα υποστηρικτικό Κέντρο Κόστους (Καντίνα) κατανέμει το κόστος του και στα 3 κέντρα κόστους. Η Καντίνα κατανέμει το κόστος της με βάση τον αριθμό των υπαλλήλων των κέντρων κόστους. Άρα **κλείδα μερισμού (statistical key figure)** είναι ο αριθμός υπαλλήλων. Ο τρόπος κατανομής ορίζεται μέσω ιεραρχίας που ορίζεται σε ένα Cost Center Group (βλέπε παρακάτω).



Ο αριθμός εργαζομένων δεν σχετίζεται άμεσα με την δραστηριότητα των κέντρων κόστους που καταναλώνουν τις υπηρεσίες της Καντίνας, χρησιμοποιείται ως ένας απλός τρόπος μερισμού του κόστους.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, ξεκινώντας από τον φάκελο Cost Center Accounting, επιλέξτε:
Master Data → Statistical Key Figures → Individual Processing → Create
(κωδικός κίνησης **KK01**).

Εισάγετε 'EM-##' σαν κωδικό της κλείδας μερισμού και πατήστε ENTER. Συμπληρώστε σαν όνομα 'Number of employees' και επιλέξτε σαν *Persons* [PER] στο πεδίο Stat.keyfig.UnM. Η κατηγορία της κλείδας μερισμού είναι *Fxd val*. Πατήστε  για αποθήκευση.



The screenshot shows the SAP 'Create Statistical Key Figure: Master Data' form. The 'Stat. key figure' field contains 'EM-VP3' and the 'Controlling area' is '1000 CO Europe'. Under the 'Basic data' section, the 'Name' field is 'Number of employees', 'Stat. key fig. UnM.' is 'PER', and 'Key fig. cat.' has 'Fxd val.' selected.

5.3.3. Δημιουργία Δευτερογενών Στοιχείων Κόστους

Τα **Στοιχεία Κόστους (Cost Elements)** περιγράφουν την προέλευση του κόστους (δαπάνης). Τα δευτερογενή στοιχεία κόστους χρησιμοποιούνται αποκλειστικά στην Κοστολόγηση (Controlling – CO) στο πληροφοριακό σύστημα SAP και μέσω αυτών γίνεται πάντα η κατανομή εσωτερικών ροών κόστους και δραστηριοτήτων μεταξύ των κέντρων κόστους. Σε αντίθεση με τα πρωτογενή στοιχεία κόστους, τα δευτερογενή στοιχεία κόστους δεν έχουν καμία συσχέτιση με λογαριασμούς Γενικής Λογιστικής (G/L).



5.3.3.1. Δημιουργία Δευτερογενούς Στοιχείου Κόστους για την Αποτίμηση της Καντίνας

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, ξεκινώντας από τον φάκελο Cost Center Accounting, επιλέξτε: Master Data → Statistical Key Figures → Individual Processing → Create (κωδικός κίνησης KA06).

Εισάγετε 'PLA- ##' στο πεδίο Cost Element. Το κέντρο κόστους είναι έγκυρο (valid from) από 01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους. Πατήστε ENTER.

Εισάγετε 'Plan Ass. CC-CA-##' σαν όνομα του στοιχείου κόστους και επιλέξτε *Assessment* [42] στο πεδίο CElem category.

Πατήστε  για αποθήκευση.

5.3.3.2. Δημιουργία Δευτερογενούς Στοιχείου Κόστους για την Κατανομή των Ωρών Συντήρησης

Επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία ως εξής:


Cost Element: MAI-##

Valid from: 01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Name: Allocation CC-MA-##

CElem Cat: [43] **Internal Activity Allocation**

Πατήστε  για αποθήκευση.

5.3.3.3. Δημιουργία Δευτερογενούς Στοιχείου Κόστους για την Κατανομή των Ωρών Συναρμολόγησης

Επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία ως εξής:

Cost Element: ASS-##

Valid from: 01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Name: *Allocation CC-AS-##*
CElem Cat: **[43] Internal Activity Allocation**

Πατήστε  για αποθήκευση.

5.3.4. Δημιουργία Τύπων Δραστηριοτήτων



Οι **Τύποι Δραστηριοτήτων** είναι οργανωτικές μονάδες (Organizational Units), οι οποίες χαρακτηρίζουν τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε ένα κέντρο κόστους. Συνήθως χρησιμοποιούνται σαν μονάδες μέτρησης για την εσωτερική κατανομή δραστηριοτήτων ανάμεσα στα κέντρα κόστους.


5.3.4.1. Δημιουργία Τύπου Δραστηριοτήτων για τις Ώρες Συντήρησης

Οι **ώρες συντήρησης** αποτελούν μία κλείδα μερισμού τύπου **Activity Type**.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, ξεκινώντας από τον φάκελο Cost Center Accounting, επιλέξτε:
Master Data → Activity Type → Individual Processing → Create (**κωδικός κίνησης KL01**).

Εισάγετε 'M- ##' στο πεδίο Activity Type. Είναι έγκυρο (valid from) από 01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους. Πατήστε ENTER.

Εισάγετε 'Maintenance hours ##' σαν όνομα. Η μονάδα μέτρησης είναι **Hour [H]** και ο τύπος δραστηριοτήτων πρέπει να είναι διαθέσιμος για όλες τις κατηγορίες κέντρων κόστους (*all cost center categories [*]*). Στο πεδίο ATyp category συμπληρώστε *Manual entry, manual allocation* [1], ενώ στο πεδίο Allocation cost elem συμπληρώστε το στοιχείο κόστους που δημιουργήσατε προηγουμένως [MAI-##].

Πατήστε  για αποθήκευση.

Create Activity Type: Basic Screen

Activity Type: M-VP3 Maintenance hoursVP3
 Controlling Area: 1000 CO Europe
 Valid From: 01.01.2015 to 31.12.9999

Basic data Indicators Output History

Names
 Name: Maintenance hoursVP3
 Description:

Basic data
 Activity Unit: H Hour
 CCtr categories: *

Allocation default values
 ATyp category: 1 Manual entry, manual allocation
 Allocation cost elem: MAI-VP3 Allocation CC-MA-VP3
 Price indicator:
 Actual qty set Average price
 Plan quantity set PreDistribFixedCosts

Variance Values for Actual Allocation
 Actl Acty Type Cat: As in planning
 Act. price indicator:

5.3.4.2. Δημιουργία Τύπου Δραστηριοτήτων για τις Ώρες Συναρμολόγησης

Οι ώρες συναρμολόγησης αποτελούν μία κλείδα μερισμού τύπου **Activity Type**.


Ομοίως, δημιουργήστε τον τύπο δραστηριοτήτων για το κέντρο κόστους συναρμολόγησης:

Activity type: A-##

Valid from: 01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους

Πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Name:		<i>Assembly hours ##</i>
Activity unit:	[H]	Hour
Cost center cat.:	[*]	<i>All Cost Center Cate</i>
Activity type cat.:	[1]	<i>Manual entry, manual allocation</i>
Alloc.cost element:	[ASS-##]	<i>Allocation CC-AS-##</i>

Πατήστε  για αποθήκευση.

5.3.5. Δημιουργία Ομάδας Κόστους για την Αποτίμηση της Καντίνας



Τα κέντρα κόστους μπορούν να ομαδοποιηθούν μαζί και να σχηματίσουν μία **Ομάδα Κέντρων Κόστους**. Οι ομάδες αυτές χρησιμεύουν στην διαμόρφωση ιεραρχιών κέντρων κόστους, οι οποίες διευκολύνουν την λήψη αποφάσεων, την ανάληψη ευθύνης και την κοστολόγηση ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης.

Η Καντίνα κατανέμει το κόστος της και στα 3 κέντρα κόστους (συμπεριλαμβανομένου του εαυτού της). Έτσι, η ομάδα κόστους θα αποτελείται και από τα 3 κέντρα κόστους (CC-CA-##, CC-MA-##, CC-AS-##).


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, ξεκινώντας από τον φάκελο Cost Center Accounting, επιλέξτε: Master Data → Cost Center Group → Create (κωδικός κίνησης **KSH1**).



Ονομάστε την ομάδα ‘GROUP-##’ και πατήστε ENTER.

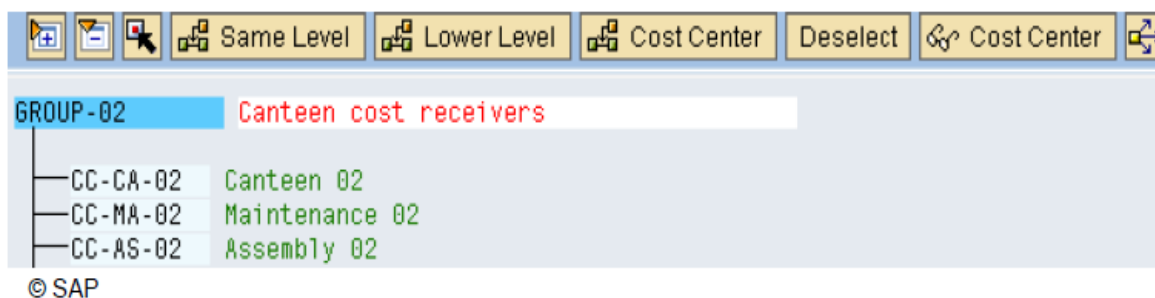
Συμπληρώστε το όνομα της ιεραρχίας ‘Canteen cost receivers’ και

πιέστε  Cost Center (όχι  Cost Center).

Στην αριστερή στήλη, εισάγετε τα 3 κέντρα κόστους με την εξής σειρά: CC-CA-##, CC-MA-##, CC-AS-## και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Τότε, τα ονόματα των κέντρων κόστους θα πρέπει να εμφανιστούν στην οθόνη.

Αν αντί για το όνομα, σάς εμφανίσει το εικονίδιο , σημαίνει, ότι έχετε κάνει κάποιο ορθογραφικό λάθος. Επιλέξτε το κέντρο

κόστους, το οποίο έχετε γράψει λάθος, πιάστε  και μετά . Διορθώστε το λάθος και πατήστε ENTER.



Πατήστε  για αποθήκευση κι επιστρέψτε στο αρχικό μενού του SAP.

Έχετε δημιουργήσει όλα τα βασικά αρχεία που χρειάζεστε για το συγκεκριμένο σενάριο ! Θα συνεχίσουμε με τον προγραμματισμό των κέντρων κόστους και με την ενσωμάτωση με το σενάριο PP (Προγραμματισμός Παραγωγής).


5.4. Προγραμματισμός Κέντρων Κόστους

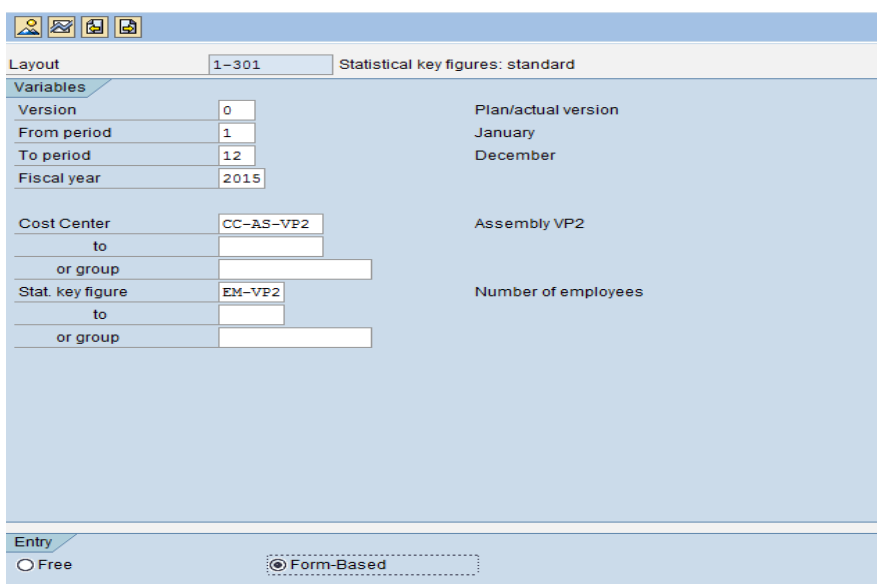
5.4.1. Προγραμματισμός αριθμού υπαλλήλων

Σύμφωνα με τα αρχεία της εταιρείας, 15 άτομα εργάζονται στη Συναρμολόγηση, 5 στην Συντήρηση και 5 στην Καντίνα.

CC-CA-##	CC-MA-##	CC-AS-##
Employees: 5	Employees: 5	Employees: 15


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Planning → Statistical Key Figures → Change (κωδικός κίνησης **KP46**). Στην οθόνη εμφανίζεται η διάταξη *Statistical key figures: standard* (1-301).

Επιλέξτε *Plan/actual version* [0] και περιόδους από 1 ως 12 στο τρέχον οικονομικό έτος. Εισάγετε το κέντρο κόστους CC-AS-## και στο πεδίο Stat. key figure συμπληρώστε EM-##. Αφήστε όλα τα υπόλοιπα πεδία κενά. Κάντε κλικ στο κουτάκι *Form-Based* στο κάτω μέρος της οθόνης. Στη συνέχεια πιάστε *Overview Screen*  ή πατήστε F5. Εισάγετε 15 στο πεδίο current plan value και αποθηκεύστε.



Statist..	Text	T	Current plan value	Dist..	Maximum plan val...	Dist..	Unit	L...
EM-VP2	Number of employees	1	15	1		1	PER	<input type="checkbox"/>

Επαναλάβετε την διαδικασία για το κέντρο κόστους CC-MA-## και εισάγετε 5 στο πεδίο current plan value. Αποθηκεύστε.

Επαναλάβετε την διαδικασία για το κέντρο κόστους CC-CA-## και εισάγετε 5 στο πεδίο current plan value. Αποθηκεύστε και πατήστε .

5.4.2. Προγραμματισμός ωρών Συντήρησης και Συναρμολόγησης

Με τα ακόλουθα βήματα, καλείστε να προγραμματίσετε την ετήσια απόδοση δραστηριοτήτων για την Συντήρηση (1.800 ώρες) και την Συναρμολόγηση (6.000 ώρες).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Planning → **Activity Output/Prices** → Change (κωδικός κίνησης **KP26**). Στην οθόνη εμφανίζεται η διάταξη *Activity types with prices: standard* (1-201).

Συμπληρώστε τα πεδία Version, Periods και Fiscal Year όπως προηγουμένως, αν δεν έχουν ήδη συμπληρωθεί αυτόματα από το σύστημα.

Εισάγετε το κέντρο κόστους CC-MA-## και στο πεδίο Activity Type συμπληρώστε M-##. **Αφήστε όλα τα υπόλοιπα πεδία κενά.** Στη συνέχεια πιέστε *Overview Screen* ή πατήστε F5. Εισάγετε 1.800 στο πεδίο current plan activity και αποθηκεύστε.

Επαναλάβετε την διαδικασία για το κέντρο κόστους CC-AS-## και εισάγετε 6.000 στο πεδίο current plan activity. Αποθηκεύστε.

5.4.3. Προγραμματισμός Αρχικού Κόστους


Οι Λογαριασμοί Γενικού Κόστους (Overhead Costs) κατανέμονται στα κέντρα κόστους της επιχείρησης. Έτσι, η Καντίνα χρεώνεται αρχικά με 60.000€ για μισθούς και 90.000€ για αγορασμένες υπηρεσίες, η Συντήρηση χρεώνεται με 60.000€ για μισθούς και η Συναρμολόγηση με 150.000€ για εργατικά (ωρομίσθια αμοιβή).


Καντίνα	Συντήρηση	Συναρμολόγηση
<ul style="list-style-type: none"> • Μισθοί 60.000 • Αγορασμένες Υπηρεσίες 90.000 	<ul style="list-style-type: none"> • Μισθοί 60.000 	<ul style="list-style-type: none"> • Εργατικά 150.000


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Planning → **Costs/Activity Inputs** → Change (κωδικός κίνησης **KP06**). Στην οθόνη εμφανίζεται η διάταξη *Cost elements acty-indep./acty-dependent* (1-101).

Συμπληρώστε τα πεδία Version, Periods και Fiscal Year όπως προηγουμένως, αν δεν έχουν ήδη συμπληρωθεί αυτόματα από το σύστημα.


Εισάγετε το κέντρο κόστους CC-CA-## και στο πεδίο Cost element συμπληρώστε *Salaries* [430000]. **Αφήστε όλα τα υπόλοιπα πεδία κενά.** Στη συνέχεια πιέστε

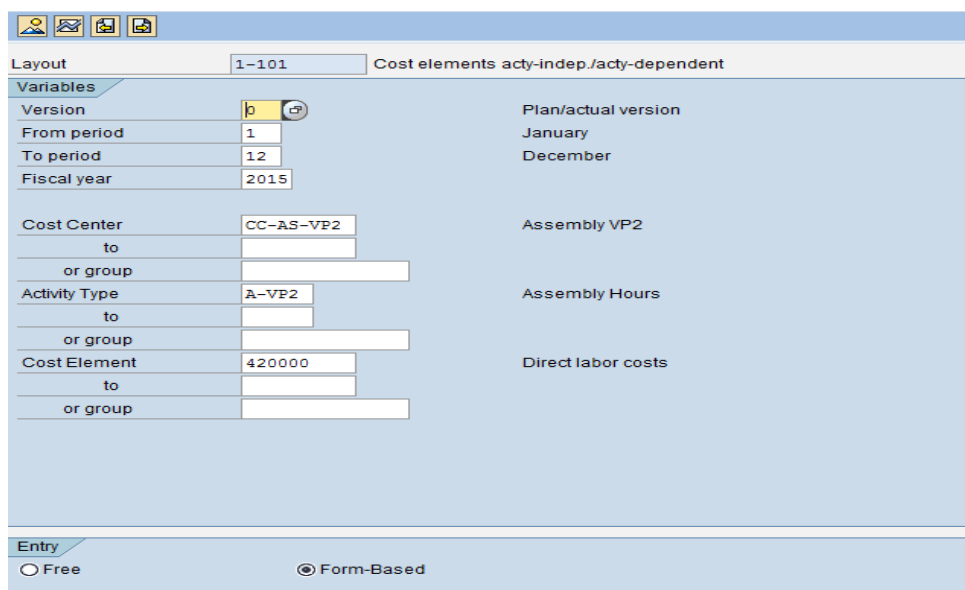
Overview Screen  ή πατήστε F5. Εισάγετε 60.000 στο πεδίο Plan fixed costs και αποθηκεύστε.

Επαναλάβετε την διαδικασία ξανά για το κέντρο κόστους CC-CA-## και τώρα στο πεδίο Cost element συμπληρώστε *Purchased services* [417000]. **Αφήστε όλα τα υπόλοιπα πεδία κενά.** Στη συνέχεια πιάστε *Overview Screen*  ή πατήστε F5. Εισάγετε 90.000 στο πεδίο Plan fixed costs και αποθηκεύστε.

Τώρα εισάγετε το κέντρο κόστους CC-MA-## και στο πεδίο Cost element συμπληρώστε *Salaries* [430000]. **Αφήστε όλα τα υπόλοιπα πεδία κενά.** Στη συνέχεια πιάστε *Overview Screen*  ή πατήστε F5. Εισάγετε 60.000 στο πεδίο Plan fixed costs και αποθηκεύστε.

Τέλος, εισάγετε το κέντρο κόστους CC-AS-## , στο πεδίο Activity type συμπληρώστε **A-##** και στο πεδίο Cost element συμπληρώστε *Direct labor costs* [420000].

Από τη στιγμή που συμπληρώσατε το πεδίο με τον τύπο δραστηριοτήτων, το (αρχικό) κόστος της ωρομίσθιας αμοιβής λογίζεται σαν μεταβλητό κόστος. Έτσι, πιάστε *Overview Screen*  ή πατήστε F5. Εισάγετε 150.000 στο πεδίο **Plan variable costs** (ο κέρσορας θα βρίσκεται αυτόματα σε αυτό το πεδίο) και αποθηκεύστε.



Layout: 1-101 Cost elements acty-indep./acty-dependent

Variables

Version: p Plan/actual version: January

From period: 1 January

To period: 12 December

Fiscal year: 2015

Cost Center: CC-AS-VP2 Assembly VP2

to: []

or group: []

Activity Type: A-VP2 Assembly Hours

to: []

or group: []

Cost Element: 420000 Direct labor costs

to: []

or group: []


Entry

Free Form-Based


Activity...	Cost eleme...	Plan fixed costs	Dist...	Plan variable costs	Dist...	Plan fixed consu...	Dist...	Plan vbl consump...	Dist...	Unit	Q	L...
A-VP2	420000		1	150.000,00	1	0,000	1	0,000	1			


5.4.4. Κατανομή ωρών Συντήρησης στη Συναρμολόγηση

Κατά την διάρκεια του τρέχοντος οικονομικού έτους, το τμήμα συναρμολόγησης επιθυμεί, να ελέγχεται τακτικά ο εξοπλισμός του από την ομάδα συντήρησης. Εκτιμούν, ότι θα χρειαστούν 600 ώρες συντήρησης.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Planning → **Costs/Activity Inputs** → Change (κωδικός κίνησης **KP06**). Στην οθόνη εμφανίζεται η διάταξη *Cost elements acty-indep./acty-dependent* (1-101). Επειδή η συγκεκριμένη διάταξη είναι κατάλληλη μόνο για στοιχεία κόστους και όχι για τύπους δραστηριοτήτων, πατήστε , για να πάτε στην επόμενη διάταξη *Activity input acty-indep./acty-dep.* (1-102).

Συμπληρώστε τα πεδία Version, Periods και Fiscal Year όπως προηγουμένως, αν δεν έχουν ήδη συμπληρωθεί αυτόματα από το σύστημα.

Εισάγετε το κέντρο κόστους CC-AS-##, στο πεδίο sender cost center συμπληρώστε CC-MA-## και στο πεδίο sender activity type M-##. **Αφήστε όλα τα υπόλοιπα πεδία κενά.** Πατήστε ENTER. Στη συνέχεια πιάστε *Overview Screen*  ή πατήστε F5. Εισάγετε 600 ώρες στο πεδίο Plan fixed consumption και αποθηκεύστε.

Για να ελέγξετε τον μέχρι τώρα προγραμματισμό σας, επιλέξτε: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Information System → Reports for Cost Center Accounting Costs/Activity Inputs → Planning Reports → Cost Center: Planning Overview Change (κωδικός κίνησης **KSBL**). Στη συνέχεια, τρέξτε μια αναφορά για καθένα από τα 3 κέντρα κόστους (πατήστε  Execute ή F8).

Μπορείτε να δείτε, ότι τα κέντρα κόστους έχουν χρεωθεί με τα αρχικά κόστη. Επιπλέον, μπορείτε να δείτε τις εσωτερικές ροές και κατανομές (ωρών) στα κέντρα συντήρησης και συναρμολόγησης.

5.4.5. Προετοιμασία Αποτίμησης Κόστους Καντίνας

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Planning → Allocations → Assessment (κωδικός κίνησης **KSUB**). Στη συνέχεια επιλέξτε: Extras → Cycle → Create.

Εισάγετε C-## ως Cycle number, το οποίο είναι έγκυρο (valid from) από 01/01 του τρέχοντος οικονομικού έτους και πατήστε ENTER .

Γράψτε σαν όνομα 'Cycle CC-CA-##', **καταργήστε την επιλογή** στο πεδίο

Iterative και πατήστε .



Στην καρτέλα *Segment Header* γράψτε 'SEG-##' σαν segment name. Εισάγετε 'PLA-##' σαν assessment cost center.

Στην καρτέλα *Senders/Receivers* εισάγετε ‘CC-CA-##’ στο πεδίο Sender Cost Center (from) και ‘GROUP-##’ στο πεδίο Receiver Cost Center.

	From	To	Group	MR
Sender				
Cost Center	CC-CA-02			
Cost Element				
Business Proc.				
Receiver				
Order				
Cost Center			GROUP-02	
Cost Object				


© SAP

Στην καρτέλα *Receiver Tracing Factor* επιλέξτε *Plan Stat. Key Figures [6]* στο πεδίο *Var.Portion Type*. Το μήνυμα ‘Maintain fields Stat. Key Fig.’ υποδεικνύει, ότι έχουν εμφανιστεί νέα πεδία. Επιλέξτε *Plan/actual version [0]* και ‘EM-##’ (στο πεδίο *statistical key figure*) σαν κριτήρια επιλογής.

Πατήστε  για αποθήκευση, μετά πατήστε  3 φορές για να πάτε πίσω και επιλέξτε YES στην ακόλουθη επιβεβαίωση.

5.4.6. Κατανομή Κόστους Καντίνας

Στην διάταξη *Execute Plan Assessment: Initial Screen* εισάγετε ‘C-##’ στο πεδίο *Cycle* και πατήστε ENTER. Καταργήστε την επιλογή

Test Run και πατήστε  Execute ή F8.

Το σύστημα θα πρέπει να σας γνωστοποιήσει, ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε χωρίς σφάλματα.

Ο αριθμός στο πεδίο *Senders* πρέπει να είναι 1 και ο αριθμός στο πεδίο *Receivers* 3.

Επιστρέψτε στο αρχικό μενού του SAP.

Controlling Area	1000					
Version	0					
Period	001	To	012			
Fiscal Year	2008					
Value date	01.01.1998					
Exchange Rate Type	M	Standard translation at average rate				
Document Number	30360					
Processing status	UpdateRun					
Processing completed without errors						
Cycle	Start Date	Text	P	Senders	Number of receivers	No. of messages
C-02	01.01.2008	Cycle CC-CA-02	U	1	3	0

© SAP

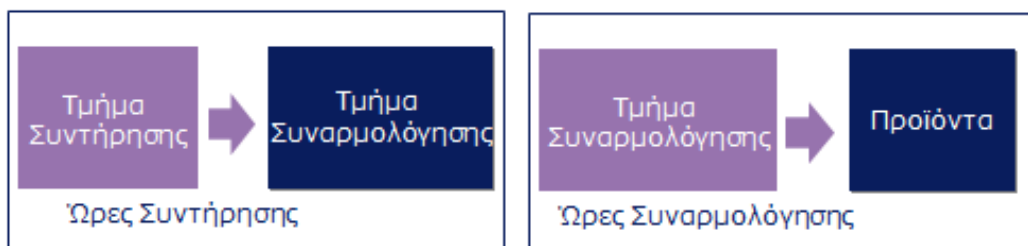
Εξετάστε τα αποτελέσματα της κατανομής στα 3 κέντρα κόστους χρησιμοποιώντας την οικεία, πλέον, αναφορά Cost Center: Planning Overview (κωδικός κίνησης KSBL).

Τα κέντρα κόστους Συντήρησης και Συναρμολόγησης θα πρέπει να έχουν χρεωθεί (από την Καντίνα) με 30.000€ και 90.000€ αντίστοιχα, ενώ το κέντρο κόστους Καντίνας να έχει πιστωθεί 120.000€. Το ποσό των 30.000€ παραμένει σαν υπόλοιπο στην Καντίνα.

Όπως παρατηρείτε, οι αποδόσεις και κατανομές δραστηριοτήτων των 2 κέντρων κόστους, CC-MA-## και CC-AS-##, αποτιμώνται 0, παρόλο που έχουμε εισάγει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Αυτό συμβαίνει, διότι δεν έχει υπολογιστεί η τιμή των 2 εμπλεκόμενων τύπων δραστηριοτήτων. Αυτό θα είναι το επόμενο βήμα μας.


5.4.7. Αυτόματος Υπολογισμός της Τιμής για τους 2 Τύπους Δραστηριοτήτων

Το Κέντρο Κόστους Συναρμολόγησης χρεώνεται με κόστος από το Κέντρο Κόστους Συντήρησης με βάση τον όγκο της δραστηριότητας που δημιουργεί σε αυτό και εκφράζεται μέσω των ωρών συντήρησης (Activity Type). Το κάθε παραγόμενο προϊόν χρεώνεται με κόστος από το Κέντρο Κόστους Συναρμολόγησης με βάση τον όγκο της δραστηριότητας που δημιουργεί σε αυτό και εκφράζεται μέσω των ωρών συναρμολόγησης (Activity Type).



Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Planning → Allocations → Price Calculation (κωδικός κίνησης **KSPI**).

Στο πεδίο Cost centers κάντε κλικ στο *Cost center group* και εισάγετε **την δική σας ομάδα κόστους** 'GROUP-##'. Επίσης, επιλέξτε *No Business Processes* και συμπληρώστε τα πεδία Version, Periods και Fiscal Year όπως προηγουμένως, αν δεν έχουν ήδη συμπληρωθεί αυτόματα από το σύστημα.

Καταργήστε την επιλογή *Test Run* και πατήστε  Execute ή F8. Αν όλα δούλεψαν σωστά, το σύστημα σας ενημερώνει, ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε χωρίς σφάλματα (εμφανίζεται το μήνυμα: 'Results of iterative activity price calculation have been posted'). **Σημειώστε** τις τιμές των τύπων δραστηριοτήτων που υπολόγισε το σύστημα:

Συνολική τιμή για το κέντρο κόστους CC-AS-## και τον τύπο δραστηριοτήτων A-## :

Κέντρο Κόστους	Τύπος Δραστηριοτήτων	Συνολική Τιμή
CC-AS- ##	A-##	
CC-MA- ##	M-##	

Εξετάστε τα αποτελέσματα του υπολογισμού της τιμής στα 3 κέντρα κόστους χρησιμοποιώντας την αναφορά Cost Center: Planning Overview (κωδικός κίνησης KSBL).

Για παράδειγμα, η αναφορά για το κέντρο κόστους Συναρμολόγησης πρέπει να είναι όπως παρακάτω:

Cost element/description	OTy	Partner object	ParActivity	Σ Val.in CoCdCur	Σ Fxd val./rep.cur.	Total quantity	Fixed qty	UoM
PLA-00 Plan Ass. CC-C...	CTR	CC-CA-00		90.000,00	90.000,00			
Assessment				90.000,00	90.000,00			
MAI-00 Allocation CA-MA...	ATY	CC-MA-00	M-00	30.000,00	30.000,00	600	600	H
Activity Input				30.000,00	30.000,00			
Activity-Independent Costs				120.000,00	120.000,00			
420000 Direct labor costs				150.000,00	0,00			
A-00 Assembly hours 00				150.000,00	0,00			
Activity-Dependent Costs				150.000,00	0,00			
Debit				270.000,00	120.000,00			
ASS-00 Allocation CA-AS...				270.000,00	120.000,00	6.000	0	H
A-00 Assembly hours 00				270.000,00	120.000,00			
Activity Allocation				270.000,00	120.000,00			
Credit				270.000,00	120.000,00			
Under/Over-Absorbed Overhead				0,00	0,00			

© SAP

Όπως μπορείτε να δείτε, η Συναρμολόγηση χρεώνεται με 90.000€ από την Καντίνα και με 30.000€ από την Συντήρηση (σύνολο 120.000€). Επίσης, η Συναρμολόγηση επιβαρύνεται και με το ποσό των 150.000€ (ωρομίσθια αμοιβή των υπαλλήλων). Για 6.000 ώρες συναρμολόγησης προκύπτει:

$$270.000/6.000 = 45\text{€/ ώρα συναρμολόγησης}$$

5.5 Ενσωμάτωση με το Σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (PP)

Η ενσωμάτωση της Λογιστικής των Κέντρων Κόστους με τον Προγραμματισμό Παραγωγής και την Κοστολόγηση επιτυγχάνεται μέσω της αντιστοίχισης κέντρων εργασίας σε κέντρα κόστους. Για να συμβεί αυτό, θα βασιστείτε σε στοιχεία και πληροφορίες που χρησιμοποιήσατε στο σενάριο PP.

5.5.1. Δημιουργία Νέου Κέντρου Εργασίας




Ένα **Κέντρο Εργασίας** (για παράδειγμα: πρόσωπο, μηχανήματα) αποτελεί οργανωτική μονάδα (Organizational Data/Unit) μιας επιχείρησης και ορίζει το πού και από ποιόν εκτελείται μια λειτουργία. Ένα κέντρο εργασίας έχει συγκεκριμένη χωρητικότητα. Το έργο που εκτελείται εκεί αποτιμάται μέσω κάποιων δεικτών κατανομής, οι οποίοι καθορίζονται από τα κέντρα κόστους και τους τύπους δραστηριοτήτων.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Master Data → Work Centers → Work Center → Create (κωδικός κίνησης **CR01**).


Εισάγετε [1000] στο πεδίο plant και συμπληρώστε το όνομα του κέντρου εργασίας 'CTR-##'. Ως συνήθως, αντικαταστήστε το '##' με τον προσωπικό σας κωδικό. Επιλέξτε *Labor* [0003] σαν Work center category και στο πεδίο Copy from συμπληρώστε ως εξής:

Plant: [1000] και Ref. work center: *Assembly IV* [1420]. Πατήστε ENTER.

Στο παράθυρο (Copy from) που εμφανίζεται κάντε κλικ σε όλες τις επιλογές **εκτός από το Costing**. Πατήστε  ή ENTER. Εμφανίζεται η διάταξη *Create Work Center: Cost Center Assignment*. Εισάγετε την σημερινή ημερομηνία στο πεδίο Star date και συμπληρώστε το κέντρο κόστους συναρμολόγησης που δημιουργήσατε (CC-AS-##). Στη συνέχεια, πηγαίνετε στην στήλη Activity Type για το πεδίο Setup και πατήστε F4. Μόνο ο τύπος δραστηριοτήτων (A-##) που δημιουργήσατε, πρέπει να εμφανίζεται. Επιλέξτε τον. Στο πεδίο Formula key συμπληρώστε *Prod.:Setup time* [SAP001].

Επαναλάβετε την ίδια διαδικασία για τα πεδία *Machine Time* και *Labor Time* εισάγοντας τα ακόλουθα δεδομένα:

	Activity type	Formula key
Machine time:	A-##	[SAP002] <i>Prod.: Machine time</i>
Labor time:	A-##	[SAP003] <i>Prod.: Labor time</i>

Πατήστε  για αποθήκευση.

5.5.2. Ενσωμάτωση Κέντρου Εργασίας στο Φασεολόγιο

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Master Data → Routings → Standard Routings

→ Change (κωδικός κίνησης CA02).

Επιλέξτε το υλικό σας EMP-MOTORCYCLE-##. Συμπληρώστε [1000] στο πεδίο plant και επιλέξτε την σημερινή ημερομηνία στο πεδίο Key date. Πατήστε ENTER. Κάντε διπλό κλικ στο πεδίο Description για την λειτουργία 0020.



Στην επόμενη διάταξη, διαγράψτε, πρώτα, τις προκαθορισμένες τιμές και τους τύπους δραστηριοτήτων για τα πεδία Setup, Machine και Labor. Μετά πατήστε **ENTER**.

	Std value	Un	Acty type
Setup		MIN	
Machine		MIN	
Labor		MIN	

Τώρα αντικαταστήστε την τιμή (1420) στο πεδίο Work Center με το νέο σας κέντρο εργασίας 'CTR-##'. Πατήστε **ENTER** για επιβεβαίωση. Συμπληρώστε ως εξής:

	Std value	Un	Acty type
Setup	6	MIN	A-VP2
Machine	60	MIN	A-VP2
Labor	120	MIN	A-VP2

Εισάγετε τον δικό σας τύπο δραστηριοτήτων (A-##) στο πεδίο Acty type.

Πατήστε  για να επιστρέψετε στην διάταξη με τις λειτουργίες και  αποθηκεύστε τις αλλαγές που πραγματοποιήσατε.

Δημιουργήσατε, λοιπόν, ένα νέο κέντρο εργασίας, το οποίο ενσωματώσατε στο φασεολόγιο της μοτοσυκλέτας και το οποίο αποτιμάται μέσω του τύπου δραστηριοτήτων. Συνεπώς, οι τιμές που υπολογίσατε θα επηρεάσουν την νέα εκτίμηση κόστους του τελικού προϊόντος. Όπως, πιθανόν, να παρατηρήσατε, το νέο κέντρο εργασίας θα είναι πολύ πιο αποδοτικό.

5.5.3. Νέα Εκτίμηση Κόστους του Τελικού Προϊόντος

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε:
Accounting → Controlling → Product Cost Controlling → Product Cost Planning → Material Costing → Cost Estimate with Quantity Structure → Create (κωδικός κίνησης CK11N).


Συμπληρώστε τα απαραίτητα πεδία ως εξής:

Material: EMP-MOTORCYCLE-##
Plant: [1000] *Hamburg*
Costing Variant: [PPC1] *Standard Cost Est.(Mat.)*
Costing Version: [1]
Costing Lot Size: [1]

Πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.

Στην επόμενη καρτέλα πατήστε ENTER για να αποδεχθείτε τις προκαθορισμένες ημερομηνίες. Το σύστημα θα ξεκινήσει την κοστολόγηση της μοτοσυκλέτας βασιζόμενο στο Συνταγολόγιο (BoM) και στο τροποποιημένο Φασεολόγιο (Routing).


Το κοστολογημένο Συνταγολόγιο εμφανίζεται στα αριστερά. Το κόστος κατασκευής εκτιμάται στα 1.554,55€. Επιλέξτε Costs → Itemization (ή πατήστε F6) και η λεπτομερής καταγραφή του έκαστου είδους θα εμφανισθεί στο κάτω μισό της οθόνης.

Στην κάτω διάταξη, πατήστε  , επιλέξτε *Select Layout...* και *Item Categories (Grouped)* [1SAP06].

Τα τεμάχια 6,7 και 8 στην λειτουργία 0020 περιέχουν τα κόστη που προέκυψαν από την τροποποίηση του Φασεολογίου μέσω της ενσωμάτωσης του νέου κέντρου εργασίας.

0010				■	1,415.05 EUR		
6	E	CC-AS-00	CTR-00 A-00		4.50 EUR	0.100	H
7	E	CC-AS-00	CTR-00 A-00		45.00 EUR	1	H
8	E	CC-AS-00	CTR-00 A-00		90.00 EUR	2	H
0020				■	139.50 EUR		
				■ ■	1,554.55 EUR		

Μπορείτε να δείτε τους δείκτες κατανομής που έχουν χρεωθεί για 6 λεπτά, 1 ώρα και 2 ώρες για την συναρμολόγηση της μοτοσυκλέτας.

Για να προβάλετε το κόστος κάθε εξαρτήματος χωριστά, επιλέξτε από το μενού Costs → Display Cost Components (ή πατήστε F5). Πατήστε , πάλι, και επιλέξτε *Select Layout...* Αυτή τη φορά, επιλέξτε *Cost Component Groups [1SAP02]*.

Αποθηκεύστε την κοστολόγηση που πραγματοποιήσατε (κάντε κλικ στα πεδία Itemization και log) και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.

Συγχαρητήρια, μόλις ολοκληρώσατε επιτυχώς το σενάριο Κοστολόγησης (CO) !

Κεφάλαιο 6

Σενάριο Εφοδιαστικής (Logistics)

Στο έκτο κεφάλαιο περιλαμβάνεται το, τρίτο και τελευταίο, σενάριο εφοδιαστικής. Ομοίως, γίνεται αναφορά στο πρόβλημα του σεναρίου, ακολουθεί το διάγραμμα ροής και ύστερα αναπτύσσονται οι οδηγίες προς τους χρήστες του SAP ERP.

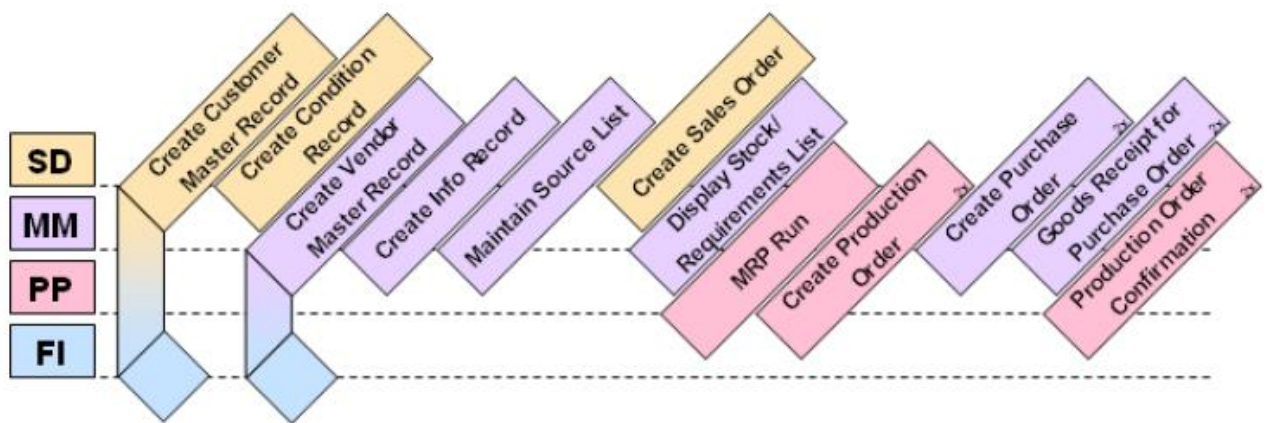
6.1 Σενάριο και περιγραφή του προβλήματος

Στόχος του παρόντος θέματος είναι η κατανόηση των διαδικασιών που απαιτούνται σε τυπικές παραγωγικές επιχειρήσεις, αρχικά, για την παραγωγή ενός βιομηχανικού προϊόντος και ακολούθως για την πώληση και διανομή του στον πελάτη και πως συμβάλλει σε αυτό η χρήση πληροφοριακών συστημάτων ERP. Στο (ολοκληρωμένο) σενάριο LO, θα δημιουργήσετε βασικά δεδομένα εφοδιαστικής – κυρίως στις περιοχές: Πωλήσεων & Διανομής, Διαχείρισης Υλικού, Προγραμματισμού Παραγωγής και Κοστολόγησης.

Συγκεκριμένα, η οικεία, πλέον, παραγωγική επιχείρηση κατασκευής μοτοσυκλετών λαμβάνει μια παραγγελία, από έναν πελάτη, για έναν μεγάλο αριθμό μοτοσυκλετών. Προφανώς, το απόθεμα της αποθήκης δεν επαρκεί για να καλύψει την παραγγελία κι έτσι πρέπει να παραχθεί ο ζητούμενος αριθμός μοτοσυκλετών. Επιπλέον, για να συμβεί αυτό, πρέπει να γίνει προμήθεια των απαραίτητων εξαρτημάτων της μοτοσυκλέτας, από τον προμηθευτή της επιχείρησης. Έτσι, θα διεξάγετε Προγραμματισμό Απαιτούμενων Υλικών (Material Requirements Planning- MRP). Συνοπτικά, λοιπόν, οι βασικές ενέργειες που θα πραγματοποιήσετε, είναι οι εξής:

- Καταχώρηση πλήρους παραγγελίας πελάτη
- Διερεύνηση ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας, ξεκινώντας από την παραγγελία του πελάτη και την παραγωγή, μέχρι την παράδοση και την κοστολόγηση
- Δημιουργία των απαραίτητων βασικών δεδομένων σε Material Management (MM), Sales & Distribution (SD)
- Χρήση δεδομένων από το σενάριο PP

Το παρακάτω διάγραμμα επεξηγεί το πρώτο μέρος της επιχειρησιακής διαδικασίας:




Επειδή κάθε συμμετέχων θα χρησιμοποιεί τα δικά του στατικά δεδομένα (βασικά αρχεία), θα πρέπει τα δεδομένα κάθε συμμετέχοντος να έχουν διαφορετικά ονόματα. Ως εκ τούτου, όλοι οι κωδικοί (ονομασίες) των κύριων δεδομένων τελειώνουν σε '###'. Θα αντικαταστήσετε το σύμβολο '###' με τον προσωπικό σας κωδικό, που θα παραλάβετε από τον καθηγητή σας. Είναι πολύ σημαντικό να τηρήσετε αυτή τη σύμβαση ονοματοδοσίας, διότι, διαφορετικά, θα είναι αδύνατη η διάκριση ανάμεσα στα διαφορετικά κύρια δεδομένα κάθε συμμετέχοντος.

Πριν ξεκινήσετε το σενάριο, μπορείτε να εμφανίσετε τους κωδικούς κίνησης (κωδικοί γρήγορης χρήσης του SAP) στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP:

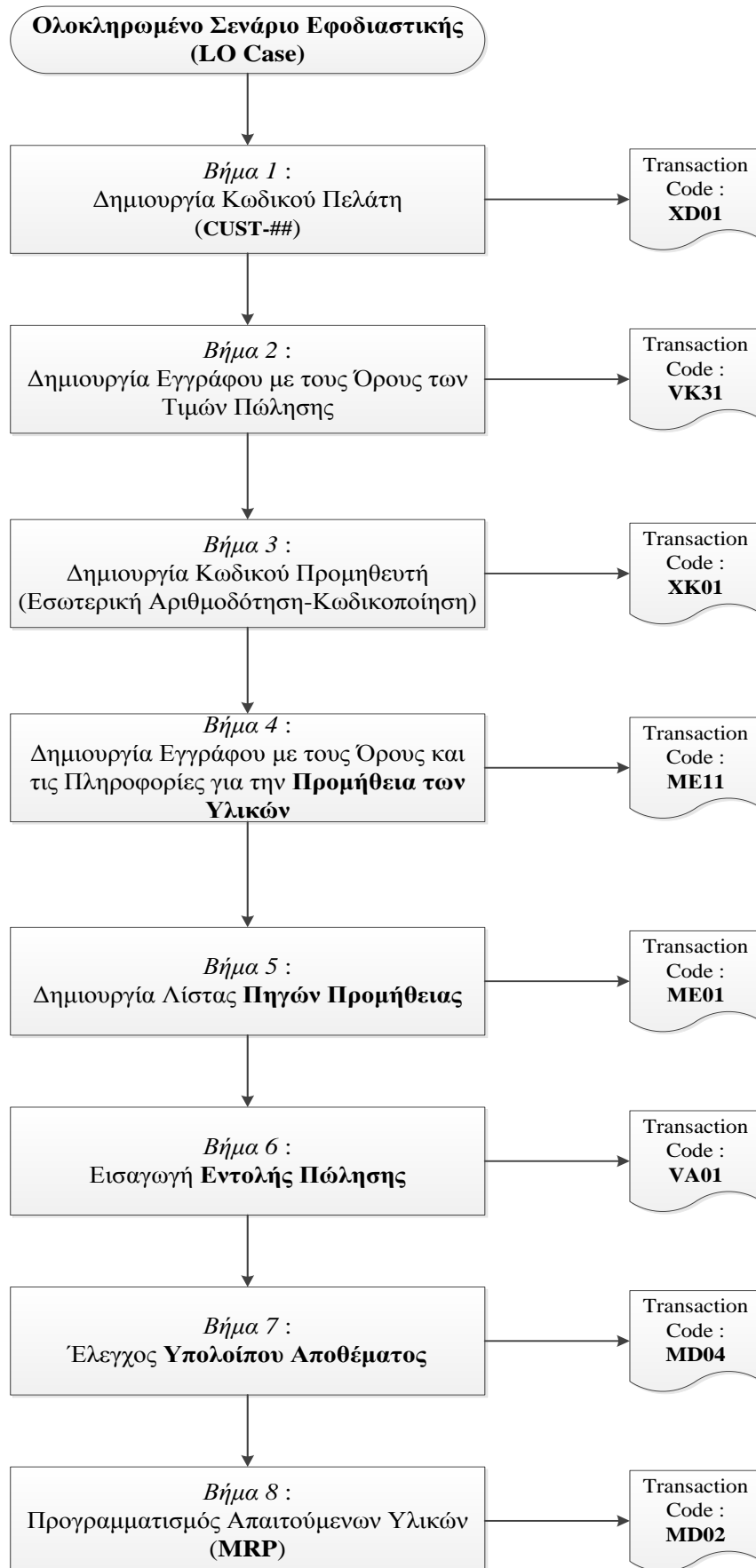
Επιλέξτε menu item Extras → Settings

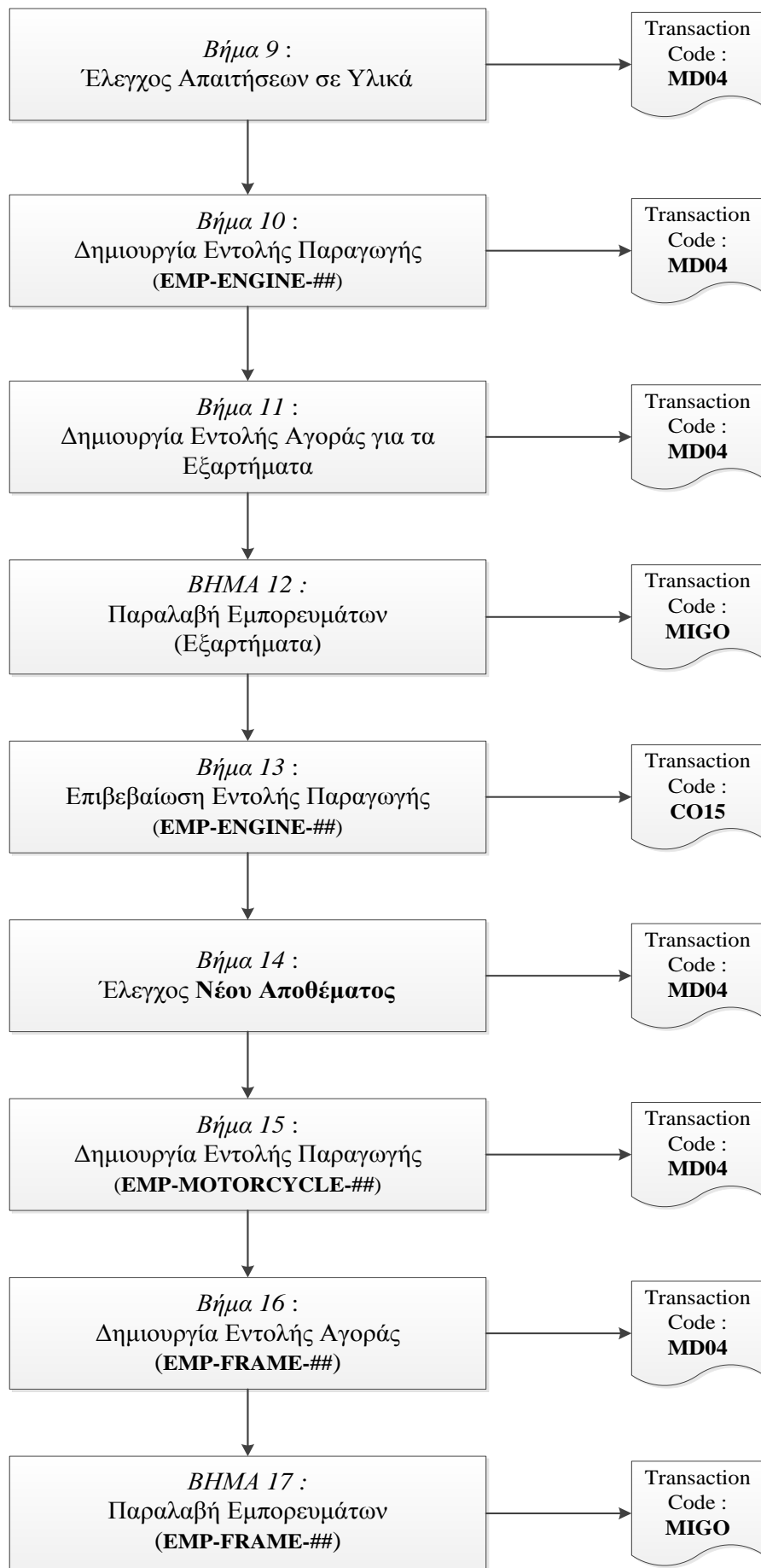


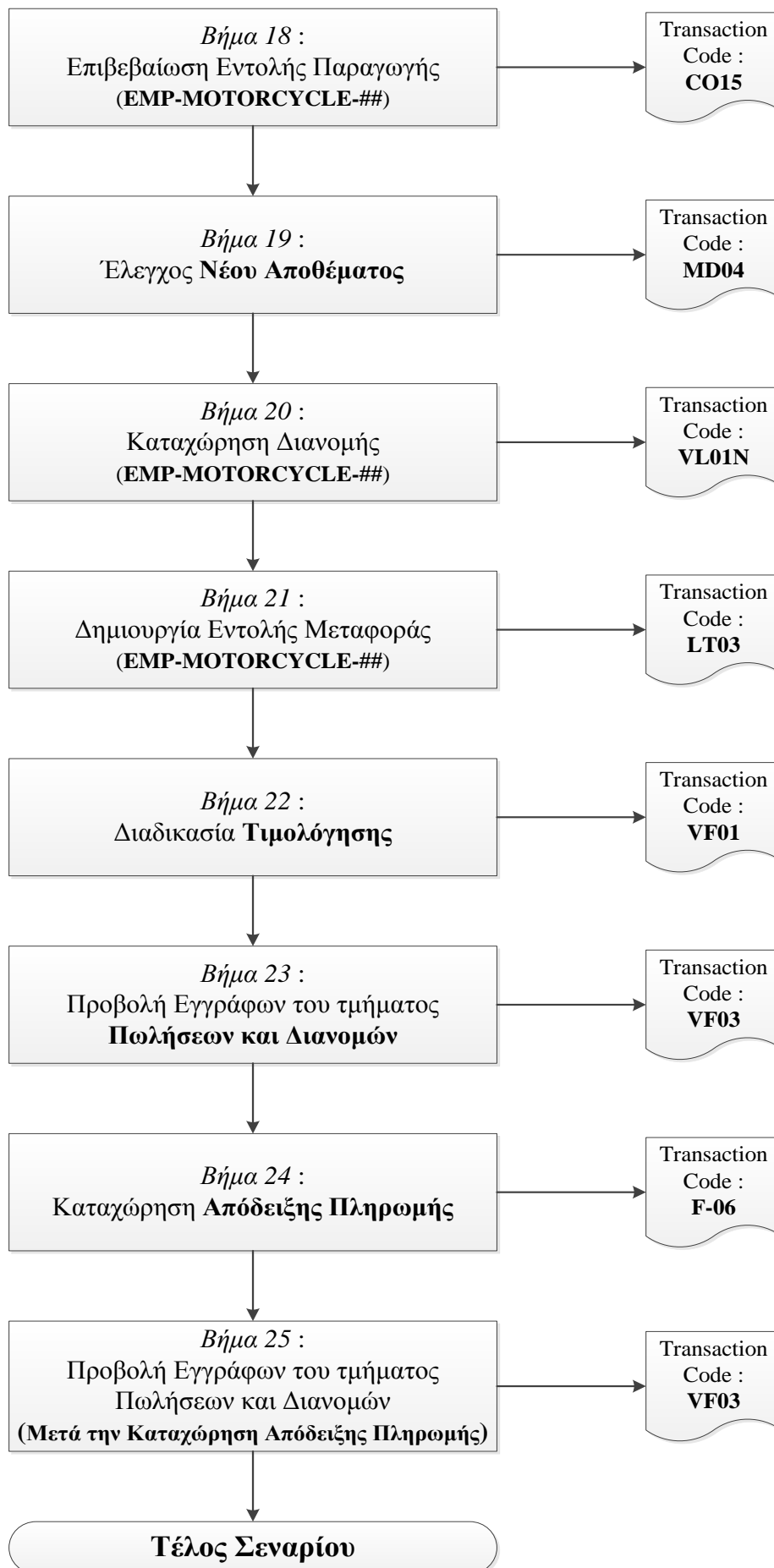
και πατήστε ENTER ή  για επιβεβαίωση.

Μπορείτε να αλλάξετε τις SAP GUI ρυθμίσεις σας, ως εξής: Επιλέξτε  και μετά *Options*. Πηγαίνετε στην καρτέλα *Expert*. Επιλέξτε την επιλογή *Show Keys in All Dropdown Lists* και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.

6.1 Διάγραμμα Ροής







6.3. Προετοιμασία Βασικών Αρχείων

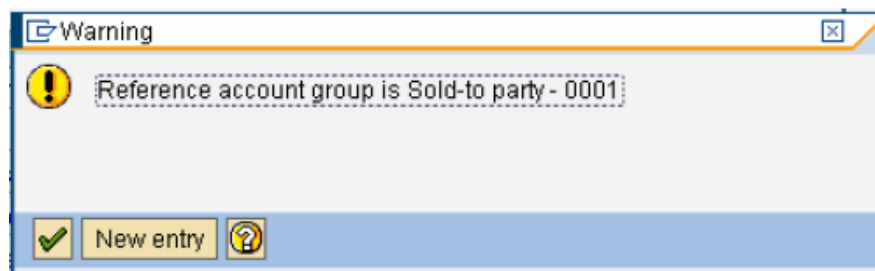
6.3.1. Δημιουργία Βασικών Αρχείων Πωλήσεων και Διανομής (Sales and Distribution – SD)

6.3.1.1. Δημιουργία Βασικού Αρχείου για τον Πελάτη


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Sales & Distribution → Master Data → Business Partner → Customer → Create → Complete (κωδικός κίνησης XD01).

Κάντε κλικ στη γραμμή και επιλέξτε *General Customer* [KUNA]. Εισάγετε τον κωδικό του νέου πελάτη ‘Cust-##’ (αντικαταστήστε το ‘##’ με τον προσωπικό σας κωδικό) . Συμπληρώστε τις Οργανωτικές δομές (Organizational Levels) ως εξής: Company Code [1000], Sales Organization [1000], Distribution Channel [10] και Division [00]. Στην καρτέλα **reference**, εισάγετε Customer [1000], Company Code [1000], Sales Organization [1000], Distribution Channel [10] και Division [00]. Παρακαλώ, συμπληρώστε όλα τα πεδία που εμφανίζονται στην οθόνη σας, ακόμα κι αν οι οργανωτικές δομές είναι εντελώς ίδιες.


Αφού εισάγετε όλα τα δεδομένα, πατήστε ENTER. Το σύστημα εμφανίζει το ακόλουθο μήνυμα:

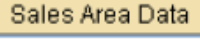




© SAP

Πατήστε ENTER ή  για να παραλείψετε το προειδοποιητικό μήνυμα.

Στην διάταξη *Create Customer: General Data*, συμπληρώστε όλα τα υποχρεωτικά πεδία (☑) στην καρτέλα *Address*. Αφήστε την χώρα Γερμανία (Germany – DE).

Στη συνέχεια, πατήστε *Display Next Tab Page*  ή F8, για να μεταβείτε στην καρτέλα *Control Data*. Στο πεδίο *VAT reg.no*, εισάγετε *DE123456789*. Ρίξτε μια ματιά και στις υπόλοιπες καρτέλες, για να δείτε ποιες τιμές αντιγράφηκαν από τον πελάτη αναφοράς (reference customer).

Τώρα, πατήστε . Στην καρτέλα *Billing Document*, συμπληρώστε στο πεδίο *Tax Classification: Liable for Tax* [1]. Πατήστε . Πατήστε , για να επιστρέψετε στο Αρχικό Μενού.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον κωδικό κίνησης XD02, για να κάνετε αλλαγές στα στοιχεία εγγραφής του πελάτη σας και τον κωδικό κίνησης XD03, για να εμφανίσετε τα στοιχεία εγγραφής του πελάτη σας.



6.3.1.2. Δημιουργία Εγγράφου με τους Όρους των Τιμών Πώλησης




Ο όρος (προϋπόθεση) είναι μια συμφωνία σχετικά με τις τιμές, τις προσαυξήσεις και εκπτώσεις, τους φόρους και άλλα πράγματα, τα οποία εξαρτώνται από επιλεγμένους παράγοντες (π.χ. προμηθευτές, πελάτες, ομάδες πελατών) και ισχύουν μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Τα δεδομένα αυτά συμπληρώνονται στα ειδικά αρχεία που περιέχουν όλους τους απαραίτητους όρους (**condition records**).

Για να πωληθεί η μοτοσυκλέτα, πρέπει να οριστεί η τιμή πώλησής της στο σύστημα.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: *Logistics* → *Sales & Distribution* → *Master Data* → *Conditions* → *Create* (κωδικός κίνησης **VK31**).

Στον φάκελο *Prices*, επιλέξτε  *Material Price* και κάντε διπλό κλικ στη γραμμή: . Η τιμή είναι έγκυρη για *Sales Organization* [1000], *Distribution Channel* [10].

Επιλέξτε *Select Price* [PR00] στο πεδίο Condition Type. Για την μοτοσυκλέτα σας 'EMP-MOTORCYCLE-##' ορίστε την τιμή των 3.999€ για κάθε ένα τεμάχιο (1 *piece(s)* [PC]) και περίοδο εγκυρότητας από την *Σημερινή ημερομηνία* μέχρι τις 31/12 του *τρέχοντος οικονομικού έτους*.

Στη συνέχεια πατήστε Scales  ή F12. Διαμορφώστε το έγγραφο έτσι, ώστε η τιμή των 3.999 να μειώνεται στα 3.499 ανά τεμάχιο για ποσότητα 51 τεμαχίων και πάνω και στα 3.099 ανά τεμάχιο για ποσότητα 501 τεμαχίων και πάνω.

Validity		Control data	
Valid From	06/05/2009	ScaleBasis	C Quantity scale
Valid to	12/31/2009	Check	A Descending

Scales						
Scale Type	Scale quantity	U...	Amount	Unit	per	UoM
From		1 PC	3,999.00	EUR		1 PC
		51	3,499.00			
		501	3,099.00			

© SAP

Αν κάνετε κάποιο λάθος κατά την εισαγωγή των δεδομένων, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τους κωδικούς κίνησης VK32 και VK33, για να αλλάξετε και να εμφανίσετε, αντίστοιχα, τα στοιχεία εγγραφής του εγγράφου σας.

Έχετε συμπληρώσει όλα τα βασικά δεδομένα Πωλήσεων και Διανομής και στο επόμενο βήμα θα συμπληρώσετε τα βασικά δεδομένα Διαχείρισης Υλικού.

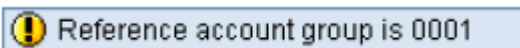
6.3.2. Δημιουργία Βασικών Αρχείων Διαχείρισης Υλικού (Material Management – MM)

6.3.2.1. Δημιουργία Βασικού Αρχείου για τον Προμηθευτή


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Materials Management → Master Data → Vendor → Central → Create (κωδικός κίνησης **XK01**).

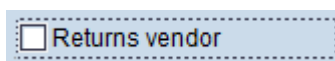
Δημιουργήστε τον νέο κωδικό προμηθευτή για Company Code [1000], Purchasing Organization [1000]. Στο πεδίο Account Group συμπληρώστε *Vendors* [**KRED**].

Στην καρτέλα **reference**, εισάγετε Vendor [1000], Company Code [1000], Purchasing Organization [1000]. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, ο κωδικός του νέου προμηθευτή συμπληρώνεται αυτόματα από το σύστημα. Για αυτόν τον λόγο, δεν χρειάζεται να εισάγετε τίποτα στο πεδίο Vendor. Πατήστε ENTER και παραλείψτε το προειδοποιητικό μήνυμα που εμφανίζεται:



Στην διάταξη *Create Customer: Address*, εισάγετε οποιοδήποτε Όνομα, συμπληρώστε τα πεδία Name, Search term ½ και City, με δικές σας τυχαίες τιμές, αλλά αφήστε την χώρα Γερμανία (Germany – DE).

Στη συνέχεια, πατήστε Display Next Tab Page  ή F8 ή ENTER, για να μεταβείτε στην καρτέλα *Create Vendor: Control*. Στο πεδίο *VAT reg.no*, εισάγετε DE987654321. Ρίξτε μια ματιά και στις υπόλοιπες διατάξεις. Στην διάταξη *Create Vendor: Purchasing data*, πηγαίνετε στην καρτέλα Control data και καταργήστε την επιλογή στο πεδίο Returns Vendor:



Πατήστε .

Το σύστημα δημιουργεί το νέο αρχείο για τον προμηθευτή και συμπληρώνει, επίσης, τον κωδικό προμηθευτή. Βεβαιωθείτε, πως θα σημειώσετε τον κωδικό αυτό (χωρίς τα μηδενικά που προηγούνται):

Κωδικός προμηθευτής: _____


6.3.2.2. Δημιουργία Εγγράφου με τους Όρους και τις Πληροφορίες για την Προμήθεια των Υλικών




Τα αρχεία αγορών (**purchasing info records**) στο σύστημα SAP ERP περιέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την προμήθεια υλικών από συγκεκριμένους προμηθευτές. Αφορούν δεδομένα σχετικά με τις τωρινές τιμές και προϋποθέσεις (όρους) του προμηθευτή για ένα υλικό, τον αριθμό εγγράφου της τελευταίας εντολής αγοράς, και/ή την χρονική περίοδο, μέσα στην οποία μπορεί να παραδοθεί το ζητούμενο υλικό.

Στο θέμα αυτό, εκτός από τις πρώτες ύλες (κορμό του κινητήρα και εκκεντροφόρο άξονα), θα προμηθευτούμε, επίσης, το ημιτελές προϊόν ‘EMP-FRAME-##’ από τον προμηθευτή. Έτσι, θα δημιουργήσουμε αρχεία αγορών για τα υλικά αυτά, τα οποία θα περιέχουν πληροφορίες σχετικά με τις τιμές αγοράς και τις εκπτώσεις που παρέχονται (ανάλογα το μέγεθος της παραγγελίας).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε:
 Logistics → Materials Management → Purchasing → Master Data → Info Record → Create (κωδικός κίνησης ME11).

Συμπληρώστε τον κωδικό του προμηθευτή σας, τον κωδικό υλικού του σκελετού της μοτοσυκλέτας (‘EMP-FRAME-##’), Purchasing Organization [1000] και Plant [1000]. Πατήστε ENTER. Στην επόμενη διάταξη, θα δείτε κάποιες προκαθορισμένες τιμές, οι οποίες έχουν αντιγραφεί από το βασικό αρχείο αναφοράς και τις οποίες δεν χρειάζεται να αλλάξετε. Στη συνέχεια πατήστε **Purch. Org. Data 1** ή F7. Εισάγετε 3 ημέρες στο πεδίο Pl. Deliv. Time και [001] στο πεδίο Purch. Group. Ορίστε στο πεδίο Standard Quantity 10 τεμάχια και στο πεδίο Net Price 777,16€ ανά τεμάχιο. Μετά, πατήστε **Conditions** ή F8. Στην επόμενη διάταξη, κάντε κλικ στην γραμμή με το Condition Type PB00 και πατήστε Scales . Διαμορφώστε το έγγραφο έτσι, ώστε η τιμή των 777,16 να μειώνεται στα 700,00 ανά τεμάχιο για ποσότητα 100 τεμαχίων και πάνω.


Scales							
Scale Type	Scale quantity	U...	Amount	Unit	per	UoM	PricActive
From		1 PC	777.16	EUR		1 PC	<input type="radio"/>
	100		700.00				<input type="radio"/>

Πατήστε  και σημειώστε τον αριθμό του αρχείου αγορών για τον σκελετό της μοτοσυκλέτας :

Αρχείο αγορών (purchasing info record) 1: _____

Τώρα, εισάγετε τον κωδικό υλικού του κορμού του κινητήρα (‘EMP-BLOCK-##’) στην διάταξη Create Info Record: Initial. Πατήστε ENTER. Στη συνέχεια πατήστε **Purch. Org. Data 1** ή F7. Εισάγετε 2 ημέρες στο πεδίο Pl. Deliv. Time και [001] στο πεδίο Purch. Group. Ορίστε στο πεδίο Standard Quantity 10 τεμάχια και στο πεδίο Net


Price 349,50€ ανά τεμάχιο. Μετά, πατήστε **Conditions** ή F8. Στην επόμενη διάταξη, κάντε κλικ στην γραμμή με το Condition Type *PB00* και πατήστε **Scales**. Διαμορφώστε το έγγραφο έτσι, ώστε η τιμή των 349,50 να μειώνεται στα 299,50 ανά τεμάχιο για ποσότητα 100 τεμαχίων και πάνω.

Πατήστε  και σημειώστε τον αριθμό του αρχείου αγορών για τον κορμό του κινητήρα :

Αρχείο αγορών (purchasing info record) 2 : _____

Επαναλάβετε την διαδικασία, εισάγοντας τον κωδικό υλικού του εκκεντροφόρου άξονα ('EMP-CAMSHAFT-##', με 3 ημέρες στο πεδίο Pl. Deliv. Time, [001] στο πεδίο Purch. Group, στο πεδίο Standard Quantity 10 τεμάχια και τις ακόλουθες εκπτώτικές τιμές:

From	Price
1	89.95
100	69.95

Πατήστε  και σημειώστε τον αριθμό του αρχείου αγορών για τον εκκεντροφόρο άξονα :


Αρχείο αγορών (purchasing info record) 3 : _____

6.3.2.3. Δημιουργία Λίστας Πηγών Προμήθειας

Μία λίστα πηγών προμήθειας περιλαμβάνει όλες τις επιτρεπόμενες πηγές προμήθειας για ένα συγκεκριμένο υλικό επιλεγμένου εργοστασίου. Μέσω αυτής της λίστας μπορούν να οριστούν ημερομηνίες κατά τις οποίες οι πηγές προμήθειας είναι ενεργές ή μπλοκαρισμένες.

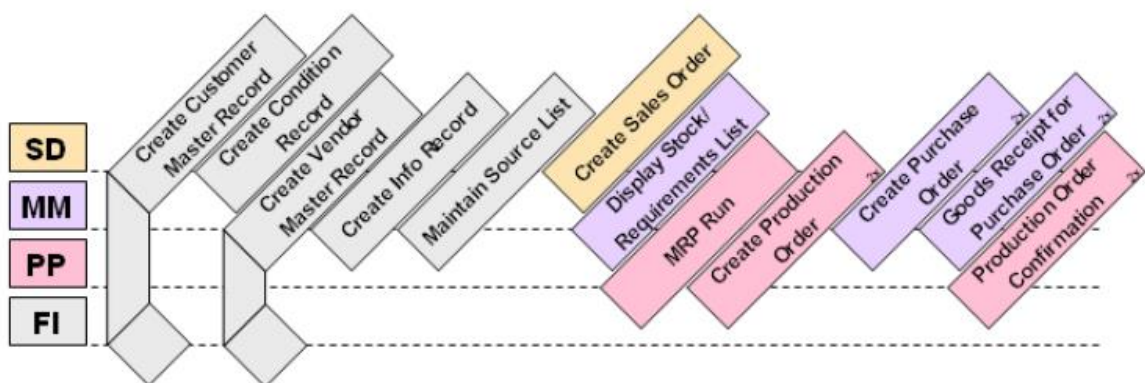
Προκειμένου να ενεργοποιήσετε την αυτόματη αναπλήρωση αγορών κατά την επιχειρησιακή διαδικασία, μέσω διενέργειας ενός Προγραμματισμού Απαιτούμενων Υλικών (MRP), πρέπει να δημιουργήσετε μία με τα υλικά που θα προμηθευτούν στο σενάριο αυτό. Αυτό θα επιτρέψει στο σύστημα την αναπαραγωγή αιτήσεων αγοράς, οι οποίες, εν συνεχεία, θα οδηγήσουν στις απαραίτητες προμήθειες (αυτόματα).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Materials Management → Purchasing → Master Data → Source List → List (κωδικός κίνησης ME01).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού 'EMP-CAMSHAFT-##' και Plant [1000]. Πατήστε ENTER. Στην πρώτη γραμμή, εισάγετε περίοδο εγκυρότητας από 1 Ιανουαρίου ως 31 Δεκεμβρίου του τρέχοντος οικονομικού έτους. Συμπληρώστε τον κωδικό του προμηθευτή σας (Vendor) και Purchasing Organization [1000]. Επίσης, κάντε κλικ στο κουτάκι Fix και εισάγετε [1] στο πεδίο MRP, για να κάνετε το έγγραφο διαθέσιμο (σχετιζόμενο) με Προγραμματισμό Απαιτούμενων Υλικών. Πατήστε .

Επαναλάβετε την ίδια διαδικασία για τους κωδικούς υλικών 'EMP-BLOCK-##' και 'EMP-FRAME-##', χρησιμοποιώντας τα ίδια δεδομένα όπως και στον εκκεντροφόρο άξονα προηγούμεως.

Έχετε συμπεριλάβει όλα τα απαραίτητα βασικά δεδομένα για το θέμα μας. Τώρα, θα τρέξετε την επιχειρησιακή διαδικασία, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα. Αρχικά, θα εισάγετε την εντολή πώλησης. Αφού ελέγξετε το απόθεμα της αποθήκης, θα διενεργήσετε Προγραμματισμό Απαιτούμενων Υλικών (MRP). Ύστερα, θα δημιουργήσετε δυο εντολές παραγωγής για τα υλικά σας (μηχανή και μοτοσυκλέτα) και θα τα παράξετε στις επιθυμητές ποσότητες.



6.4. Δοκιμή της Επιχειρησιακής Διαδικασίας

6.4.1. Δημιουργία Εντολής/Παραγγελίας Πώλησης




Λαμβάνετε μία τηλεφωνική κλήση από τον πελάτη σας, CUST-##, ο οποίος θέλει να παραγγείλει 50 μοτοσυκλέτες 'EMP-MOTORCYCLE-##'.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Sales & Distribution → Sales → Order → Create (κωδικός κίνησης VA01). Επιλέξτε *Standard Order* [OR] σαν Order Type και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.

Εισάγετε τον κωδικό του νέου σας πελάτη 'CUST-##' στο πεδίο sold-to-party και εισάγετε ένα PO Number της επιλογής σας (αριθμητικό ή αλφαριθμητικό). Πατήστε ENTER. Το σύστημα αντιγράφει τις σχετιζόμενες πληροφορίες από το βασικό αρχείο του πελάτη, στην παραγγελία.



Εισάγετε ποσότητα (order quantity) 50 τεμαχίων για την μοτοσυκλέτα σας 'EMP-MOTORCYCLE-##' και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.

All items						
Item	Material	Order Quantity	Un	Description	S	Customer Material Numb
	EMP-MOTORCYCLE-#	50	PC		<input type="checkbox"/>	



Επειδή τα αποθέματα της αποθήκης δεν επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες της παραγγελίας, το σύστημα εμφανίζει την διάταξη: Availability Control. Αποδεχτείτε την πρόταση διανομής (delivery proposal) του συστήματος για μεταγενέστερη ημερομηνία και την ποσότητα των 50 τεμαχίων, πατώντας **κεντρικό πράσινο τικ**  (στην καρτέλα complete delivery). Εμφανίζεται, ξανά, η διάταξη Overview. Επιλέξτε την πρώτη γραμμή (item 10) κ πατήστε *Item Conditions* . Θα εμφανιστούν οι λεπτομέρειες τιμολόγησης. Το σύστημα θα πρέπει να έχει επιλέξει την τιμή μονάδας των 3.999€ που δημιουργήσατε προηγουμένως. Πατήστε , για να επιστρέψετε πίσω.

Ο πελάτης ενημερώθηκε για τις εκπτώσεις/προσφορές σας (ανάλογα με το ύψος της παραγγελίας) και αποφάσισε να τις εκμεταλλευτεί, αυξάνοντας την ποσότητα της παραγγελίας σε 100 μοτοσυκλέτες. Επομένως, αλλάξτε το πεδίο order quantity από 50 σε 100 τεμάχια και πατήστε ENTER.

All items						
Item	Material	Order Quantity	Un	Description	S	Customer Material Numb
10	EMP-MOTORCYCLE-VP	100	PC	EMP-MOTORRAD-VP2	<input checked="" type="checkbox"/>	

Αποδεχτείτε την πρόταση διανομής (delivery proposal) του συστήματος για μεταγενέστερη ημερομηνία και την ποσότητα των 100 τεμαχίων, πατώντας **κεντρικό πράσινο τικ**  (στην καρτέλα complete delivery). Εμφανίζεται, ξανά, η διάταξη Overview. Επιλέξτε την πρώτη γραμμή (item 10) κ πατήστε *Item Conditions* , για να δείτε ξανά τους όρους τιμολόγησης. Το σύστημα θα πρέπει να έχει επιλέξει την μειωμένη τιμή των 3.499€, η οποία ισχύει για παραγγελίες άνω των 51 τεμαχίων.

Pricing Elements																
N	CnTy	Name	Amount	Crcy	per	U...	Condition value	Curr.	Status	NumC...	OUUn	CCon...	Un	Condition value	CdCur	Stat
10	PR00	Price	3.499,00	EUR		1PC	349.900,00	EUR			1PC		1PC	0,00		<input type="checkbox"/>

Πατήστε , για να επιστρέψετε πίσω, αποθηκεύστε  την εντολή πώλησης και σημειώστε τον αριθμό της παραγγελίας:

Αριθμός παραγγελίας (εντολή πώλησης): _____

6.4.2. Έλεγχος Αποθέματος

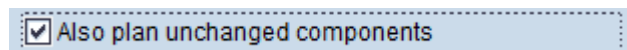
Για να ελέγξετε το απόθεμα της αποθήκης επιλέξτε: Logistics → Materials Management → Environment → Stock → Stock/Requirements List (**κωδικός κίνησης MD04**).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού για την μοτοσυκλέτα 'EMP-MOTORCYCLE-## και Plant: [1000]. Πατήστε ENTER. Βλέπετε την διαθέσιμη ποσότητα και την απαιτούμενη ποσότητα των 99 τεμαχίων που προκλήθηκε από την εντολή πώλησης που μόλις δημιουργήσατε. Επίσης, ελέγξτε και τις διαθέσιμες ποσότητες των υπόλοιπων τεσσάρων υλικών. Κανένα από τα υλικά δεν πρέπει να επαρκεί για να καλύψει τελείως τις ανάγκες της παραγγελίας.

6.4.3. Προγραμματισμός Απαιτούμενων Υλικών (MRP)

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → MRP → Planning → Single Item, Multilevel (κωδικός κίνησης MD02).

Ξεκινήστε τον προγραμματισμό για την μοτοσυκλέτα σας (EMP-MOTORCYCLE-##) και Plant [1000]. Στην καρτέλα MRP control parameters, στο πεδίο Create purchase req. εισάγετε την τιμή *Purchase requisitions* [1] και κάντε κλικ στο κουτάκι *Also plan unchanged components*.



Πατήστε ENTER. Το σύστημα σας προειδοποιεί, να ελέγξετε τις παραμέτρους εισαγωγής. Πατήστε ξανά ENTER για επιβεβαίωση.

Το σύστημα εκτελεί τον προγραμματισμό. Μόλις ολοκληρωθεί, το σύστημα σας ενημερώνει, ότι 5 υλικά προγραμματίστηκαν, που έχουν ως αποτέλεσμα την δημιουργία 4 δευτερευόντων απαιτήσεων, 3 προγραμματισμένες παραγγελίες και 2 αιτήσεις αγοράς.

6.4.4. Έλεγχος Απαιτήσεων σε Υλικά

Για να ελέγξετε το απόθεμα της αποθήκης επιλέξτε ξανά: Logistics → Materials Management → Environment → Stock → Stock/Requirements List (κωδικός κίνησης MD04).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού για την μοτοσυκλέτα 'EMP-MOTORCYCLE-## και Plant: [1000]. Πατήστε ENTER. Βλέπετε την διαθέσιμη ποσότητα και την απαιτούμενη ποσότητα των 99 τεμαχίων που προκλήθηκε από την εντολή πώλησης που μόλις δημιουργήσατε. Η εκτέλεση του MRP θα πρέπει να έχει δημιουργήσει μια προγραμματισμένη παραγγελία. Η ποσότητα της παραγγελίας θα πρέπει να αντιστοιχεί ακριβώς στην διαφορά μεταξύ του διαθέσιμου αποθέματος στην αποθήκη και την απαίτησης της εντολής πώλησης.

Επίσης, ελέγξτε και τις διαθέσιμες ποσότητες των υπόλοιπων τεσσάρων υλικών. Μια δευτερεύουσα απαίτηση θα πρέπει να έχει δημιουργηθεί στην ποσότητα του

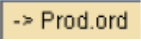
ύψους των προγραμματισμένων παραγγελιών για τις πρώτες ύλες και μια αίτηση αγοράς στην ποσότητα του ύψους της διαφοράς μεταξύ του αποθέματος και της δευτερεύουσας απαίτησης. Οι ανάγκες για την μηχανή και τον σκελετό της μοτοσυκλέτας μετατράπηκαν σε προγραμματισμένες παραγγελίες (επειδή είναι ημιτελή προϊόντα).

6.4.5. Παραγωγή Μηχανών

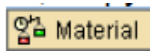
6.4.5.1. Δημιουργία Εντολής Παραγωγής για τις Μηχανές

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε ξανά: Logistics → Materials Management → Environment → Stock → Stock/Requirements List (κωδικός κίνησης MD04).

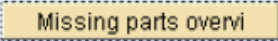

Εισάγετε τον κωδικό υλικού 'EMP-ENGINE-##' και Plant [1000]. Πατήστε ENTER.



Κάντε διπλό κλικ στην γραμμή, που περιέχει την πρόσφατη προγραμματισμένη παραγγελία. Εμφανίζεται το παράθυρο Additional Data for MRP Element. Πατήστε το κουμπί  -> Prod.ord Convert planned order to production order.

Το σύστημα δημιουργεί μια νέα εντολή παραγωγής, αντιγράφοντας, αυτόματα, όλα τα σχετιζόμενα δεδομένα από την προγραμματισμένη παραγγελία. Πατήστε




, για να ελέγξετε την διαθεσιμότητα των απαιτούμενων εξαρτημάτων.

Πατήστε, επίσης, . Όπως μπορείτε να δείτε, οι διαθέσιμες ποσότητες των κορμών των κινητήρων και των εκκεντροφόρων αξόνων δεν επαρκούν – λείπουν 95 τεμάχια από το καθένα. Πατήστε , για να επιστρέψετε στην διάταξη Production order Create: Header.

Δώστε την εντολή πατώντας . Πατήστε  για αποθήκευση και σημειώστε τον αριθμό της εντολής παραγωγής:

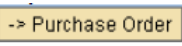
Αριθμός εντολής παραγωγής: _____



Επιστρέψτε στην διάταξη Stock/Requirements List. Πατήστε , για να ανανεώσετε τη λίστα. Μπορείτε να δείτε την εντολή παραγωγή σας, στη θέση της προγραμματισμένης παραγγελίας.


6.4.5.2. Δημιουργία Εντολής Αγοράς για τα Εξαρτήματα

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε ξανά: Logistics → Materials Management → Environment → Stock → Stock/Requirements List (κωδικός κίνησης MD04).


Εισάγετε τον κωδικό υλικού 'EMP-BLOCK-##' και Plant [1000]. Πατήστε ENTER.

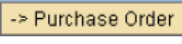
Κάντε διπλό κλικ στην γραμμή, που περιέχει την αίτηση αγοράς. Εμφανίζεται το παράθυρο Additional Data for MRP Element. Πατήστε το κουμπί , για να παράξετε μια εντολή αγοράς από την αίτηση αγοράς.


Εμφανίζεται η διάταξη Create Purchase Order. Βλέπετε την ανοιχτή αίτηση αγοράς στα αριστερά. Επιλέξτε τον αριθμό της αίτησης αγοράς και πατήστε *Adopt* . Εναλλακτικά, μπορείτε να σύρετε την αίτηση αγοράς στο καλάθι αγορών  (πάνω αριστερά). Με τον τρόπο αυτό, αντιγράφονται λεπτομερώς τα δεδομένα από την αίτηση αγοράς και τα προσθέτει ως ένα νέο αντικείμενο στην εντολή αγοράς.


Το σύστημα σας ενημερώνει, ότι είναι διαθέσιμη μια φθηνότερη τιμή αγοράς για ποσότητες άνω των 100 τεμαχίων. Για αυτό το λόγο, αντικαταστήστε στο πεδίο PO quantity την τιμή 100 και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Αποθηκεύστε  την εντολή παραγωγής και σημειώστε τον αριθμό του εγγράφου:

Εντολή αγοράς 1: _____


Επιστρέψτε στην διάταξη Stock/Requirements List. Πατήστε , για να ανανεώσετε τη λίστα. Μπορείτε να δείτε την εντολή αγοράς σας, στη θέση της αίτηση αγοράς.

Τώρα εισάγετε τον κωδικό 'EMP-CAMSHAFT-##' στο πεδίο Material και πατήστε ENTER. Κάντε διπλό κλικ στην γραμμή, που περιέχει την αίτηση αγοράς. Εμφανίζεται το παράθυρο Additional Data for MRP Element. Πατήστε το κουμπί , για να παράξετε μια εντολή αγοράς από την αίτηση αγοράς.

Εμφανίζεται η διάταξη Create Purchase Order. Επιλέξτε τον αριθμό της αίτησης αγοράς και πατήστε *Adopt* . Το σύστημα σας ενημερώνει, ότι είναι διαθέσιμη μια φθηνότερη τιμή αγοράς για ποσότητες άνω των 100 τεμαχίων. Για αυτό το λόγο, αντικαταστήστε στο πεδίο PO quantity την τιμή 100 και πατήστε ENTER για

επιβεβαίωση. Αποθηκεύστε  την εντολή παραγωγής και σημειώστε τον αριθμό του εγγράφου:


Εντολή αγοράς 2: _____

Επιστρέψτε στην διάταξη Stock/Requirements List. Πατήστε , για να ανανεώσετε τη λίστα. Μπορείτε να δείτε την εντολή αγοράς σας, στη θέση της αίτησης αγοράς.

6.4.5.3. Παραλαβή Εμπορευμάτων από την Εντολή Αγοράς

Προκειμένου να απλοποιήσουμε το σενάριο, υποθέτουμε, ότι ο προμηθευτής παραδίδει τα εξαρτήματα την ίδια μέρα. Έτσι, θα εισάγετε την απόδειξη παραλαβής για τις εντολές αγοράς που δημιουργήσατε.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Inventory Management → Goods Movement → Goods Movement (κωδικός κίνησης **MIGO**).

Επιλέξτε *Goods Receipt* [A01] στο πρώτο πεδίο και *Purchase Order* [R01] στο δεύτερο. Εισάγετε τον αριθμό της πρώτης εντολής αγοράς σας στο τρίτο πεδίο και πατήστε ENTER. Το σύστημα, τότε, προτείνει την ποσότητα της απόδειξης παραλαβής από την εντολή παραγωγής. Κάντε κλικ στο πεδίο Item Ok στο κάτω μέρος της οθόνης, για να καταστήσετε έγκυρο το έγγραφο της παραλαβής των εμπορευμάτων. Επίσης, συμπληρώστε ένα νούμερο της επιλογής σας στο πεδίο *Delivery Note*. Μετά πατήστε  για αποθήκευση. Το σύστημα εμφανίζει τον αριθμό του εγγράφου για την παραλαβή των εμπορευμάτων. Παρακαλώ, σημειώστε τον:

Αριθμός δελτίου παραλαβής εμπορευμάτων 1: _____

Επαναλάβετε την ίδια διαδικασία και για τον αριθμό της δεύτερης εντολής αγοράς και σημειώστε νέο τον αριθμό του εγγράφου για την δεύτερη παραλαβή των εμπορευμάτων:

Αριθμός δελτίου παραλαβής εμπορευμάτων 2: _____


6.4.5.4. Επιβεβαίωση Εντολής Παραγωγής για τις Μηχανές

Θα επιβεβαιώσετε, τώρα, την ολοκληρωμένη εντολή παραγωγής των 100 μηχανών την ίδια μέρα.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Shop Floor Control → Confirmation → Enter → For Order (**κωδικός κίνησης CO15**).

Στο πεδίο Order εισάγατε τον αριθμό της εντολής παραγωγής σας και πατήστε ENTER. Επιλέξτε *Final Confirmtn* σαν Confirmation Type. Επειδή η εργασία 0040 καταχωρήθηκε ως ενδιάμεση(milestone) στο φασεολόγιο, όλες οι προηγούμενες εργασίες επιβεβαιώνονται επίσης και το σύστημα ενημερώνει αυτόματα την αποθήκη για την κίνηση των αγαθών (Always Backflush [1]). Πατήστε

 Goods movements για επισκόπηση.

Πατήστε  για αποθήκευση. Αν η επιβεβαίωση της εντολής παραγωγής ολοκληρώθηκε σωστά, το σύστημα εμφανίζει το ακόλουθο μήνυμα:

 Confirmation saved (Goods movements: 3, failed: 0)

6.4.5.5. Έλεγχος Νέου Αποθέματος Αποθήκης

Για να ελέγξετε το απόθεμα της αποθήκης επιλέξτε ξανά: Logistics → Materials Management → Environment → Stock → Stock/Requirements List (**κωδικός κίνησης MD04**).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού για την μηχανή 'EMP-ENGINE-## και Plant: [1000]. Πατήστε ENTER. Βλέπετε την διαθέσιμη ποσότητα 99 τεμαχίων, η οποία ανταποκρίνεται ακριβώς στην δευτερεύουσα απαίτηση για την εντολή παραγωγής της μοτοσυκλέτας.

Επίσης, ελέγξτε και τις διαθέσιμες ποσότητες των κορμών του κινητήρα και των εκκεντροφόρων αξόνων υπόλοιπων τεσσάρων υλικών. Θα πρέπει και οι δυο να

είναι 5, που ισοδυναμεί με την περίσσεια ποσότητα που παρήγγειλε η επιχείρηση, προκειμένου να εκμεταλλευτεί τις εκπτώτικες τιμές του προμηθευτή.

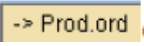
6.4.6. Παραγωγή Μοτοσυκλετών

6.4.6.1. Δημιουργία Εντολής Παραγωγής για τις Μοτοσυκλέτες


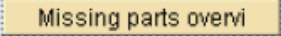

Τώρα που οι μηχανές έχουν κατασκευασθεί, θα προχωρήσουμε με τη συναρμολόγηση των μοτοσυκλετών.



Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε ξανά: Logistics → Materials Management → Environment → Stock → Stock/Requirements List (κωδικός κίνησης MD04).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού 'EMP-MOTORCYCLE-##' και Plant [1000]. Πατήστε ENTER.

Κάντε διπλό κλικ στην γραμμή, που περιέχει την πρόσφατη προγραμματισμένη παραγγελία. Εμφανίζεται το παράθυρο Additional Data for MRP Element. Πατήστε το κουμπί  Convert planned order to production order.

Το σύστημα δημιουργεί μια νέα εντολή παραγωγής, αντιγράφοντας, αυτόματα, όλα τα σχετιζόμενα δεδομένα από την προγραμματισμένη παραγγελία.

Πατήστε , για να ελέγξετε την διαθεσιμότητα των απαιτούμενων εξαρτημάτων. Πατήστε, επίσης, . Όπως μπορείτε να δείτε, ενώ υπάρχουν αρκετές μηχανές διαθέσιμες (μόλις τις παράξατε), οι διαθέσιμες ποσότητες των σκελετών της μοτοσυκλέτας δεν επαρκούν. Πατήστε , για να επιστρέψετε στην διάταξη Production order Create: Header.



Δώστε την εντολή πατώντας . Πατήστε  για αποθήκευση και σημειώστε τον αριθμό της εντολής παραγωγής:


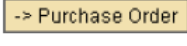
Αριθμός εντολής παραγωγής: _____



6.4.6.2. Δημιουργία Εντολής Αγοράς για τους Σκελετούς της Μοτοσυκλέτας


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε ξανά: Logistics → Materials Management → Environment → Stock → Stock/Requirements List (κωδικός κίνησης MD04).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού 'EMP-FRAME-##' και Plant [1000]. Πατήστε ENTER.


Κάντε διπλό κλικ στην γραμμή, που περιέχει την προγραμματισμένη παραγγελία. Επειδή ο σκελετός της μοτοσυκλέτας δεν παράγεται μέσα στην επιχείρηση – το οποίο είναι η προκαθορισμένη αρχική υπόθεση για τα ημιτελή προϊόντα – αλλά προμηθεύεται εξωτερικά από τον προμηθευτή, πατήστε το κουμπί , για να παράξετε μια αίτηση αγοράς από την προγραμματισμένη παραγγελία. Πατήστε  για αποθήκευση.

Αφού πατήστε  για να ανανεώσετε την λίστα σας (stock/requirements list), κάντε διπλό κλικ στην αίτηση αγοράς και πατήστε το κουμπί , για να παράξετε μια εντολή αγοράς από την αίτηση αγοράς.

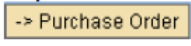
Εμφανίζεται η διάταξη Create Purchase Order. Βλέπετε την ανοιχτή αίτηση αγοράς στα αριστερά. Επιλέξτε τον αριθμό της αίτησης αγοράς και πατήστε *Adopt* . Εναλλακτικά, μπορείτε να σύρετε την αίτηση αγοράς στο καλάθι αγορών  (πάνω αριστερά).



Για μια ακόμη φορά, το σύστημα σας ενημερώνει, ότι είναι διαθέσιμη μια φθηνότερη τιμή αγοράς για ποσότητες άνω των 100 τεμαχίων. Για αυτό το λόγο, αντικαταστήστε στο πεδίο PO quantity την τιμή 100 και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Επιβεβαιώστε οποιοδήποτε προειδοποιητικό μήνυμα αναφερόμενο στην ημερομηνία παράδοσης και πατήστε ENTER. Αποθηκεύστε  την εντολή παραγωγής και σημειώστε τον αριθμό του εγγράφου:

Εντολή αγοράς 3: _____

Επιστρέψτε στην διάταξη Stock/Requirements List. Πατήστε , για να ανανεώσετε τη λίστα. Μπορείτε να δείτε την εντολή αγοράς σας, στη θέση της αίτησης αγοράς.

Τώρα εισάγετε τον κωδικό 'EMP-CAMSHAFT-##' στο πεδίο Material και πατήστε ENTER. Κάντε διπλό κλικ στην γραμμή, που περιέχει την αίτηση αγοράς.

Εμφανίζεται το παράθυρο Additional Data for MRP Element. Πατήστε το κουμπί , για να παράξετε μια εντολή αγοράς από την αίτηση αγοράς.


Εμφανίζεται η διάταξη Create Purchase Order. Επιλέξτε τον αριθμό της αίτησης αγοράς και πατήστε *Adopt* . Το σύστημα σας ενημερώνει, ότι είναι διαθέσιμη μια φθηνότερη τιμή αγοράς για ποσότητες άνω των 100 τεμαχίων. Για αυτό το λόγο, αντικαταστήστε στο πεδίο PO quantity την τιμή 100 και πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Αποθηκεύστε  την εντολή παραγωγής και σημειώστε τον αριθμό του εγγράφου:

Εντολή αγοράς 3: _____

6.4.6.3. Παραλαβή Εμπορευμάτων από την Εντολή Αγοράς

Προκειμένου να απλοποιήσουμε το σενάριο, υποθέτουμε, ότι ο προμηθευτής παραδίδει τα εξαρτήματα την ίδια μέρα. Έτσι, θα εισάγετε την απόδειξη παραλαβής για τις εντολές αγοράς που δημιουργήσατε.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Material Management → Inventory Management → Goods Movement → Goods Movement (**κωδικός κίνησης MIGO**).

Επιλέξτε *Goods Receipt* [A01] στο πρώτο πεδίο και *Purchase Order* [R01] στο δεύτερο. Εισάγετε τον αριθμό της τρίτης εντολής αγοράς σας στο τρίτο πεδίο και πατήστε ENTER. Το σύστημα, τότε, προτείνει την ποσότητα της απόδειξης παραλαβής από την εντολή παραγωγής. Κάντε κλικ στο πεδίο Item Ok στο κάτω μέρος της οθόνης, για να καταστήσετε έγκυρο το έγγραφο της παραλαβής των εμπορευμάτων. Επίσης, συμπληρώστε ένα νούμερο της επιλογής σας στο πεδίο *Delivery Note*. Μετά πατήστε  για αποθήκευση. Το σύστημα εμφανίζει τον αριθμό του εγγράφου για την παραλαβή των εμπορευμάτων. Παρακαλώ, σημειώστε τον:


Αριθμός δελτίου παραλαβής εμπορευμάτων 3: _____


6.4.6.4. Επιβεβαίωση Εντολής Παραγωγής για τις Μοτοσυκλέτες

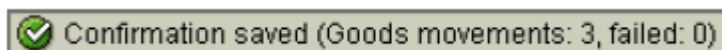
Θα επιβεβαιώσετε, τώρα, την ολοκλήρωση της εντολής παραγωγής.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Production → Shop Floor Control → Confirmation → Enter → For Order (κωδικός κίνησης CO15).

Στο πεδίο Order εισάγατε τον αριθμό της δεύτερης εντολής παραγωγής σας και πατήστε ENTER. Επιλέξτε *Final Confirmtn* σαν Confirmation Type. Επειδή η εργασία 0020 καταχωρήθηκε ως ενδιάμεση(milestone) στο φασεολόγιο, όλες οι προηγούμενες εργασίες επιβεβαιώνονται επίσης και το σύστημα ενημερώνει αυτόματα την αποθήκη για την κίνηση των αγαθών (Always Backflush [1]).

Πατήστε  Goods movements για επισκόπηση.

Πατήστε  για αποθήκευση. Αν η επιβεβαίωση της εντολής παραγωγής ολοκληρώθηκε σωστά, το σύστημα εμφανίζει το ακόλουθο μήνυμα:

 Confirmation saved (Goods movements: 3, failed: 0)

6.4.6.5. Έλεγχος Νέου Αποθέματος Αποθήκης

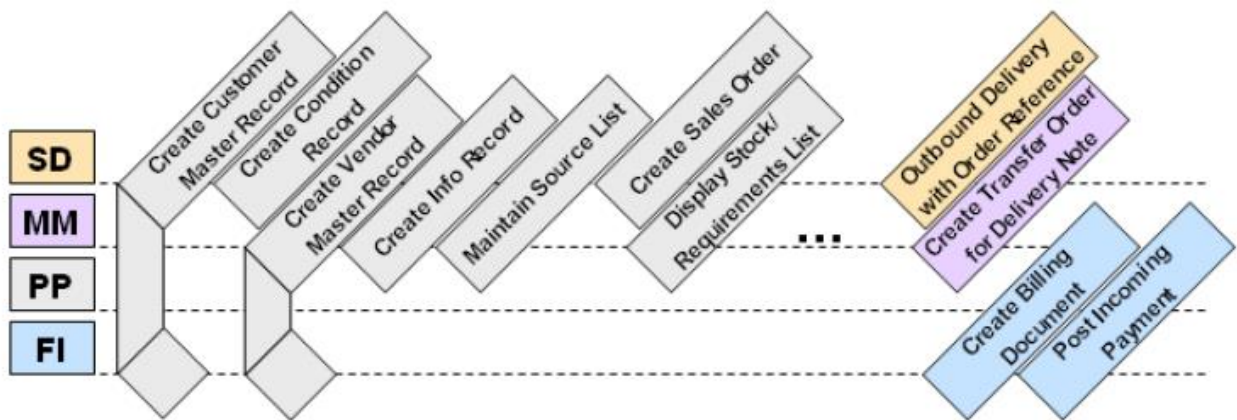
Για να ελέγξετε το απόθεμα της αποθήκης επιλέξτε ξανά: Logistics → Materials Management → Environment → Stock → Stock/Requirements List (κωδικός κίνησης MD04).

Εισάγετε τον κωδικό υλικού για την μοτοσυκλέτα σας 'EMP-MOTORCYCLE-## και Plant: [1000]. Πατήστε ENTER. Βλέπετε την διαθέσιμη ποσότητα 100 τεμαχίων, η οποία είναι και η ζητούμενη, για να καλύψει τις ανάγκες της παραγγελίας του πελάτη σας.

Επίσης, ελέγξτε και τις διαθέσιμες ποσότητες των μηχανών και των σκελετών της μοτοσυκλέτας. Το σύνολο των μηχανών θα πρέπει να έχει χρησιμοποιηθεί, ενώ 5 σκελετοί πρέπει να έχουν απομείνει σαν απόθεμα.

Τώρα που έχετε κατασκευάσει τις μηχανές και συναρμολογήσει τις μοτοσυκλέτες, μπορείτε να τις παραδώσετε στον πελάτη σας και να τιμολογήσετε την παραγγελία. Η ολοκλήρωση μεταξύ των λειτουργιών Sales & Distribution και Financial Accounting θα ολοκληρωθεί με την έκδοση της απόδειξης πληρωμής.

6.4.7. Διαδικασία Πώλησης και Διανομής



6.4.7.1. Καταχώρηση Διανομής της Παραγγελίας

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Sales and Distribution → Shipping and Transportation → Outbound Delivery → Create → Single Document → With Reference to Sales Order (κωδικός κίνησης **VL01N**).

Συμπληρώστε Shipping Point [1000], την τελευταία εργάσιμη μέρα στο σαν Selection Date και τον αριθμό της παραγγελίας/εντολής πώλησης (δείτε σελίδα 13). Πατήστε ENTER για επιβεβαίωση. Το σύστημα εμφανίζει τα αντικείμενα που θα διανεμηθούν. Αποθηκεύστε και σημειώστε τον αριθμό διανομής:

Αριθμός διανομής: _____

6.4.7.2. Δημιουργία Εντολής Μεταφοράς


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Sales and Distribution → Shipping and Transportation → Picking → Create Transfer Order → Single Document (κωδικός κίνησης **LT03**).

Στην διάταξη Create Transfer Order for Delivery Note: Initial, εισάγετε Warehouse Number: *Lean warehouse Hamburg* [010] και Plant: [1000]. Ο αριθμός της διανομής σας θα πρέπει να εμφανιστεί αυτόματα. Επιπροσθέτως, επιλέξτε *Background* [D] στο πεδίο Foreground/Background και Include pick quantities and post GI [2] στο πεδίο Adopt Pick Quantity. Πατήστε ENTER για επιβεβαίωση και σημειώστε τον αριθμό της εντολής μεταφοράς σας:

Αριθμός εντολής μεταφοράς: _____

6.4.7.3. Διαδικασία Τιμολόγησης

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Sales and Distribution → Billing → Billing Document → Create (κωδικός κίνησης **VF01**).


Εισάγετε τον αριθμό διανομής σας στη στήλη Document (αν δεν εμφανίζεται, ήδη, από πριν) και πατήστε ENTER. Το σύστημα σας γνωστοποιεί τα αντικείμενα προς τιμολόγηση και την ποσότητα τους. Αποθηκεύστε  και σημειώστε τον αριθμό του εγγράφου:

Αριθμός εγγράφου τιμολόγησης: _____

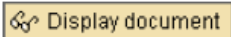
6.4.7.4. Προβολή του Εγγράφου του Τμήματος Πωλήσεων & Διανομής

Εμφανίστε όλα τα έγγραφα της διαδικασίας πώλησης στη ροή εγγράφων (document flow).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Sales and Distribution → Sales → Order → Display (κωδικός κίνησης **VA03**).

Εισάγετε τον αριθμό της εντολής/παραγγελίας πώλησης σας και επιλέξτε Display document flow . Η εικόνα θα πρέπει να είναι ίδια με αυτήν παρακάτω:

Document	On	Status
Standard Order 0000012071	08.01.2009	Completed
Delivery 0080015178	08.01.2009	Completed
WMS transfer order 0000002481	08.01.2009	Completed
GD goods issue:delvy 4900035525	08.01.2009	complete
Invoice (F2) 0090036256	08.01.2009	FI Document Created
Accounting document 1400000000	08.01.2009	Not cleared

Μπορείτε να δείτε όλα τα έγγραφα (SD), από το έγγραφο της παραγγελίας, μέχρι και το λογιστικό έγγραφο (Accounting document), το οποίο δεν έχει εκκαθαριστεί ακόμα. Επιλέξτε αυτό το έγγραφο και πατήστε , για να το

εμφανίσετε. Σημειώστε το ακαθάριστο ποσό (εμφανίζεται στο πεδίο Item 1 της λίστας).

Ποσό τιμολογίου (ακαθάριστο): _____

6.4.7.5. Καταχώρηση Απόδειξης Πληρωμής

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Accounting → Financial Accounting → General Ledger → Posting → Incoming Payments (κωδικός κίνησης **F-06**).

Εισάγετε την *σημερινή ημερομηνία* σαν document date, *Deutsche Bank – customer payments* [1133109] στο πεδίο bank account και το ποσό που υπολογίσατε πιο πάνω. Στην καρτέλα Open item selection, αρχικά επιλέξτε *Customers* [D] στο πεδίο Account Type. Με την βοήθεια F4 στο πεδίο Account, μπορείτε να βρείτε τον πελάτη σας 'CUST-##'. Επιλέξτε τον. Πατήστε ENTER για επιβεβαίωση.


Το σύστημα, αυτομάτως, εκπίπτει μια έκπτωση, για πληρωμή με μετρητά, 3%. Επειδή ο πελάτης, ωστόσο, πλήρωσε το συνολικό ποσό, το ποσό της έκπτωσης εμφανίζεται στο πεδίο Not assigned. Για να εκχωρήσετε το ποσό αυτό, κάντε διπλό κλικ στο κόκκινο ποσό έκπτωσης για το επιλεγμένο αντικείμενο. Το ποσό 0,00 θα πρέπει να εμφανίζεται, τώρα, στο πεδίο Not assigned.

Πατήστε αποθήκευση , για να καταχωρήσετε την απόδειξη πληρωμής.

6.4.7.6. Προβολή Εγγράφων του Τμήματος Πωλήσεων και Διανομών (Μετά την Καταχώρηση Απόδειξης Πληρωμής)

Εμφανίστε, ξανά, όλα τα έγγραφα της διαδικασίας πώλησης στη ροή εγγράφων (document flow).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, επιλέξτε: Logistics → Sales and Distribution → Sales → Order → Display (κωδικός κίνησης **VA03**).

Εισάγετε τον αριθμό της εντολής/παραγγελίας πώλησης σας και επιλέξτε Display document flow . Η εικόνα, αυτή τη φορά, θα πρέπει να είναι ίδια με αυτήν παρακάτω:

Document	On	Status
Standard Order 0000012071	08.01.2009	Completed
Delivery 0080015178	08.01.2009	Completed
WMS transfer order 0000002481	08.01.2009	Completed
GD goods issue:dely 4900035525	08.01.2009	complete
Invoice (F2) 0090036256	08.01.2009	FI Document Created
Accounting document 1400000000	08.01.2009	Cleared

Το λογιστικό έγγραφο του πελάτη έχει εκκαθαριστεί.

Συγχαρητήρια, μόλις ολοκληρώσατε επιτυχώς το σενάριο Εφοδιαστικής (LO)!

Κεφάλαιο 7

Υποστηρικτικό Υλικό

Στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο εκπαιδευτικό – υποστηρικτικό υλικό που αναπτύχθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας και περιλαμβάνεται το τεστ ερωτήσεων για το σενάριο κοστολόγησης.

7.1 Σετ Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης

Βασικός στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ουσιαστική υποστήριξη των φοιτητών στην υλοποίηση των σεναρίων. Με γνώμονα τον παραπάνω στόχο αναπτύχθηκε υλικό που δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα, τόσο στην κατανόηση των ενεργειών που πραγματοποιούνται αξιοποιώντας το πληροφοριακό σύστημα SAP ERP για την υλοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών, όσο και στην σωστή εφαρμογή των βημάτων που απαιτούνται για επιτυχή ολοκλήρωση των σεναρίων.

Έτσι, το υποστηρικτικό υλικό που αναπτύχθηκε είναι το εξής:

- **Διαγράμματα ροής (Flowcharts):** όπως φαίνεται (προηγούμενα κεφάλαια), έχουν προστεθεί στα κεφάλαια των σεναρίων. Περιλαμβάνουν το σύνολο των βημάτων/ενεργειών, που καλούνται να εφαρμόσουν οι φοιτητές, μαζί με τον κωδικό κίνησης κάθε ενέργειας. Στόχος τους είναι, σε συνδυασμό με το εποπτικό κείμενο που έχει προστεθεί σε κάθε σενάριο, να δώσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα στους φοιτητές, πριν μεταβούν στο πρακτικό κομμάτι των σεναρίων.
- **Κάρτες Βοηθείας (Help Cards):** πρόκειται για κάρτες γρήγορης αναφοράς χρήσης του SAP. Δηλαδή, αποτελούν πίνακες που περιλαμβάνουν το σύνολο των κωδικών κίνησης (*transaction codes*) που είναι χρήσιμοι για κάθε σενάριο και δίνουν πληροφορίες για το όνομα και την χρησιμότητα (δραστηριότητα) κάθε κωδικού (Παραρτήματα 1, 2 και 3)
- **Εκπαιδευτικά Βίντεο:** αναπτύχθηκαν βίντεο που αναπαριστούν τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται κάθε απαραίτητο βήμα του σεναρίου στο πληροφοριακό σύστημα SAP R/3. Με αυτό τον τρόπο διευκολύνεται η προσπάθεια των φοιτητών για την επιτυχή ολοκλήρωση των σεναρίων.

Αναφέρεται, ότι για την δημιουργία των βίντεο χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό *Camtasia Studio 8*.

- **Εκπαιδευτικά Τεστ:** πρόκειται για ένα σύνολο ερωτήσεων θεωρητικού και τεχνικού περιεχομένου σχετικές με το σενάριο κοστολόγησης με στόχο τον έλεγχο κατανόησης των βασικών εννοιών. Επίσης, αναπτύχθηκε και ένα διαδραστικό τεστ, εισάγοντας εικόνες και βίντεο παράλληλα με τις ερωτήσεις και το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε είναι το *Articulate Studio 09*.

7.2 Εκπαιδευτικά Τεστ

Παρακάτω παρατίθενται οι ερωτήσεις θεωρητικού και τεχνικού περιεχομένου για το σενάριο κοστολόγησης, που σε μορφή τεστ, θα δίνεται στους φοιτητές η ευκαιρία να τις απαντήσουν για να διαπιστώσουν κατά πόσο έχουν κατανοήσει τη συνολική διαδικασία υλοποίησης του σεναρίου:

Ερωτήσεις Θεωρητικού Περιεχομένου

1^η

Σε ποιά Κέντρο Κόστους κατανέμεται το κόστος της Καντίνας;

- Συναρμολόγηση
- Καντίνα
- Συντήρηση
- Όλα τα παραπάνω
- Κανένα από τα παραπάνω

2^η

Η ενσωμάτωση με το σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (**PP**) γίνεται με την δημιουργία ενός νέου κέντρου εργασίας, το οποίο συνδέεται με το κέντρο κόστους της Συντήρησης.

- Σωστό
- Λάθος

3^η

Διαλέξτε την σωστή απάντηση:

1. Το Κόστος των Υλικών υπολογίζεται από τον Πίνακα Υλικών (BoM), ενώ το Κόστος Παραγωγής από το Φασεολόγιο (Routings).
2. Το Κόστος των Υλικών υπολογίζεται από τον Φασεολόγιο(Routings), ενώ το Κόστος Παραγωγής από το Πίνακα Υλικών(BoM).
3. Καμία από τις παραπάνω.

4^η

Το Κέντρο Κόστους Συναρμολόγησης χρεώνεται με κόστος από το Κέντρο Κόστους Συντήρησης με βάση τον όγκο της δραστηριότητας που δημιουργεί σε αυτό και εκφράζεται μέσω των ωρών συντήρησης.

- Σωστό
- Λάθος

5^η

Τα τρία ακόλουθα τμήματα μίας επιχείρησης: Καντίνα, Τμήμα Συντήρησης, Τμήμα Συναρμολόγησης, είναι:

- Κέντρα Κόστους
- Υποστηρικτικά Κέντρα Κόστους
- Κύρια Κέντρα Κόστους
- Κανένα από τα παραπάνω

6^η

Ποια μέθοδος κοστολόγησης διεξάγεται στο σενάριο CO;

1. Πρότυπη κοστολόγηση
2. Παραδοσιακή κοστολόγηση
3. Κοστολόγηση δραστηριοτήτων
4. Καμία από τις παραπάνω

7^η

Αντιστοιχίστε κατάλληλα:

- Καντίνα

-Υποστηρικτικό

- Συντήρηση
 - Συναρμολόγηση
- Παραγωγικό

8^η

Η κατανομή του κόστους της Καντίνας γίνεται με βάση:

1. τους μισθούς των υπαλλήλων
2. τον αριθμό των υπαλλήλων
3. τις ώρες εργασίας σε κάθε κέντρο κόστους
4. όλα τα παραπάνω

9^η

Το κόστος πωληθέντων των τελικών προϊόντων (Cost of Goods Sold), από ποιο άθροισμα προκύπτει; Επιλέξτε όλους τους προσθετέους που θα δώσουν το ορθό αποτέλεσμα.

- Κόστος Εργατικών
- Κόστος Υλικών
- Κόστος Παραγωγής
- Κόστος Πωλήσεων & Διοίκησης

10^η

Ο όρος για το υποστηρικτικό κέντρο κόστους στο SAP είναι:

- Service Cost Center
- Production Cost Center
- Supportive Cost Center
- Κανένας από τους παραπάνω

Ορθή Απάντηση: Service Cost Center

11^η

Ο όρος για το παραγωγικό κέντρο κόστους στο SAP είναι:

- Service Cost Center

- Production Cost Center
- Primary Cost Center
- Κανέννας από τους παραπάνω

12^η

Η Καντίνα κατανέμει το κόστος της με βάση τον αριθμό των υπαλλήλων των κέντρων κόστους, που χαρακτηρίζεται στο SAP ως:

- Statistical Key Figure
- Activity Type
- Cost Center
- Cost Center Group

13^η

Το κόστος συντήρησης κατανέμεται στο Κέντρο Κόστους Συναρμολόγησης μέσω των ωρών συντήρησης, που χαρακτηρίζεται στο SAP ως:

- Statistical Key Figure
- Activity Type
- Cost Center
- Cost Center Group

14^η

Το κόστος συναρμολόγησης κατανέμεται στα τελικά προϊόντα μέσω των ωρών συναρμολόγησης, που χαρακτηρίζεται στο SAP ως:

- Statistical Key Figure
- Activity Type
- Cost Center
- Cost Center Group

15^η

Τα τρία ακόλουθα τμήματα μίας επιχείρησης: Καντίνα, Τμήμα Συντήρησης, Τμήμα Συναρμολόγησης, είναι:

- Κέντρα Κόστους
- Υποστηρικτικά Κέντρα Κόστους
- Κύρια Κέντρα Κόστους

- Κανένα από τα παραπάνω

16^η

Το σενάριο που υλοποιήσαμε στο SAP ήταν σενάριο:

- Προκοστολόγησης
- Απολογιστικής Κοστολόγησης
- Και τα δύο παραπάνω

17^η

Τοποθετήστε στη σωστή σειρά τα βήματα της διαδικασίας κοστολόγησης/προκοστολόγησης προϊόντων:

- Κατανομή κόστους υποστηρικτικών Κέντρων Κόστους στο Παραγωγικό Κέντρο Κόστους
- Κατανομή Κόστους Πωλήσεων και Διοίκησης στο Προϊόν – Υπολογισμός Κόστους Πωληθέντων
- Κατανομή λοιπών στοιχείων Κόστους Παραγωγής στο Προϊόν (Υλικά, άλλα Άμεσα Εργατικά, άλλα ΓΒΕ) – Υπολογισμός Κόστους Παραχθέντων
- Συγκέντρωση κόστους στα Κέντρα Κόστους
- Κατανομή κόστους Κέντρου Κόστους Συναρμολόγησης στο Προϊόν με βάση τις ώρες συναρμολόγησης

18^η

Το συνολικό κόστος του κέντρου κόστους της Καντίνας είναι 100.000€ και ο συνολικός αριθμός υπαλλήλων 25 άτομα (Καντίνα: 5, Συντήρηση: 10, Συναρμολόγηση:10) :

Υπολογίστε το κόστος που αντιστοιχεί (κατανέμεται) στα 3 κέντρα κόστους.

- a. Καντίνα: 20.000€, Συντήρηση 30.000€, Συναρμολόγηση 50.000€
- b. Καντίνα: 30.000€, Συντήρηση 30.000€, Συναρμολόγηση 40.000€
- c. Καντίνα: 20.000€, Συντήρηση 40.000€, Συναρμολόγηση 40.000€
- d. Καντίνα: 40.000€, Συντήρηση 40.000€, Συναρμολόγηση 20.000€

19^η

Το συνολικό κόστος του κέντρου κόστους της Συντήρησης είναι 140.000€ και οι συνολικές ώρες συντήρησης είναι 2000, 600 από τις οποίες αφορούν συντήρηση του εξοπλισμού της συναρμολόγησης:

Υπολογίστε το κόστος που κατανέμεται στο κέντρο κόστους της Συναρμολόγησης.

- a) 46.677€
- b) 42.000€
- c) 45.000€
- d) 70.000€

20^η

Το συνολικό κόστος του κέντρου κόστους της Συναρμολόγησης είναι 282.000€ και οι συνολικές ώρες συναρμολόγησης είναι 6.000. Αν για την συναρμολόγηση μιας μοτοσυκλέτας απαιτούνται 210 λεπτά, τότε, η Συναρμολόγηση επιβαρύνει τη μοτοσυκλέτα με το κόστος των 141€.

- Σωστό
- Λάθος

21^η

Το συνολικό κόστος του Κέντρου Κόστους της Συντήρησης, από ποιο άθροισμα προκύπτει; Επιλέξτε όλους τους προσθετέους που θα δώσουν το ορθό αποτέλεσμα.

- Μισθοί
- Ωρομίσθια αμοιβή
- Αγορασμένες υπηρεσίες
- Κατανομή κόστους Καντίνας
- Κατανομή κόστους Συναρμολόγησης
- Κατανομή κόστους Συντήρησης

22^η

Το συνολικό κόστος του Κέντρου Κόστους της Καντίνας, από ποιο άθροισμα

προκύπτει; Επιλέξτε όλους τους προσθετέους που θα δώσουν το ορθό αποτέλεσμα.

- Μισθοί
- Ωρομίσθια αμοιβή
- Αγορασμένες υπηρεσίες
- Κατανομή κόστους Καντίνας
- Κατανομή κόστους Συναρμολόγησης
- Κατανομή κόστους Συντήρησης

23^η

Το συνολικό κόστος του Κέντρου Κόστους της Συναρμολόγησης, από ποιο άθροισμα προκύπτει; Επιλέξτε όλους τους προσθετέους που θα δώσουν το ορθό αποτέλεσμα.

- Μισθοί
- Ωρομίσθια αμοιβή
- Αγορασμένες υπηρεσίες
- Κατανομή κόστους Καντίνας
- Κατανομή κόστους Συναρμολόγησης
- Κατανομή κόστους Συντήρησης

Ερωτήσεις Τεχνικού Περιεχομένου

1^η

Ποιές από τις παρακάτω Οργανωτικές Μονάδες (*Organizational Data*) συμπληρώσατε στο σενάριο CO;

1. Controlling Area
2. Company Code
3. Business Area
4. Company
5. Όλα
6. Κανένα από τα παραπάνω

2^η

Η διαδρομή: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting →

Master Data → Cost Center → Individual Processing → Create
επιτυγχάνεται με την χρήση του κωδικού κίνησης (transaction code) :

1. CR01
2. KS01
3. KS02
4. KK01

3^η


Η εμφάνιση των στοιχείων εγγραφής ενός Κέντρου Κόστους επιτυγχάνεται με την χρήση του κωδικού κίνησης (transaction code) :

1. KS03
2. KS02
3. CR02
4. CR03

4^η

Cost Center	CC-CA-VP2	Canteen VP2
Controlling Area	1000	CO Europe
Valid From	01.01.2015	to 31.12.9999

Basic data		Control	Templates	Address	Communication	History
-------------------	--	---------	-----------	---------	---------------	---------

Names	
Name	Canteen VP2
Description	Canteen Cost Center 

Basic data	
User Responsible	
Person Responsible	Papadopoulos
Department	
Cost Center Category	1 Production
Hierarchy area	H1120 Internal services
Company Code	1000 IDES AG
Business Area	9900 Corporate Other
Functional Area	0100 Manufacturing
Currency	EUR
Profit Center	1000 Motorcycles

Στο παραπάνω στιγμιότυπο-από την δημιουργία του κέντρου κόστους της Καντίνας-, όλα τα πεδία έχουν συμπληρωθεί σωστά.

- Σωστό
- Λάθος

5^η

Ο κωδικός κίνησης (transaction code) KA06 ισοδυναμεί με την διαδρομή:

1. Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Master Data → Cost Center → Individual Processing → Create
2. Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Master Data → Cost Element → Individual Processing Create Secondary

3. Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Master Data → Cost Element Group Create
4. Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Master Data → Cost Element → Collective Processing → Display
5. Κανένα από τα παραπάνω

6^η

The screenshot shows the SAP S/4HANA configuration interface for an Activity Type. The 'Basic data' tab is selected. The 'Names' section contains 'Name: Maintenance hoursVP2' and 'Description: Maintenance hours'. The 'Basic data' section shows 'Activity Unit: H' (Hour) and 'CCtr categories: *'. The 'Allocation default values' section includes 'ATyp category: 1' (Manual entry, manual allocation), 'Allocation cost elem: MAI-VP2' (Allocation CC-MA-VP2), and 'Price indicator' (empty). There are four unchecked checkboxes: 'Actual qty set', 'Average price', 'Plan quantity set', and 'PreDistribFixedCosts'. The 'Variance Values for Actual Allocation' section shows 'Actl Acty Type Cat' (empty, As in planning) and 'Act. price indicator' (empty).

Το παραπάνω στιγμιότυπο αφορά την δημιουργία ενός Τύπου Δραστηριοτήτων (Activity Type).

- Σωστό
- Λάθος

7^η

GROUP-VP2	Canteen Cost Receivers
CC-CA-VP2	Canteen Cost Center
CC-MA-VP2	Maintenance VP2

Η Ομάδα Κόστους (Cost Center Group) είναι λάθος συμπληρωμένη.

- Σωστό
- Λάθος

8^η

Layout		1-301	Statistical key figures: standard
Variables			
Version	0	Plan/actual version	
From period	1	January	
To period	12	December	
Fiscal year	2015		
Cost Center	CC-AS-VP2	Assembly VP2	
to			
or group			
Stat. key figure	EM-VP2		
to			
or group			
Entry			
<input type="radio"/> Free		<input checked="" type="radio"/> Form-Based	

Το παραπάνω στιγμιότυπο αναφέρεται στον προγραμματισμό του αριθμού υπαλλήλων στο κέντρο κόστους της Συναρμολόγησης.

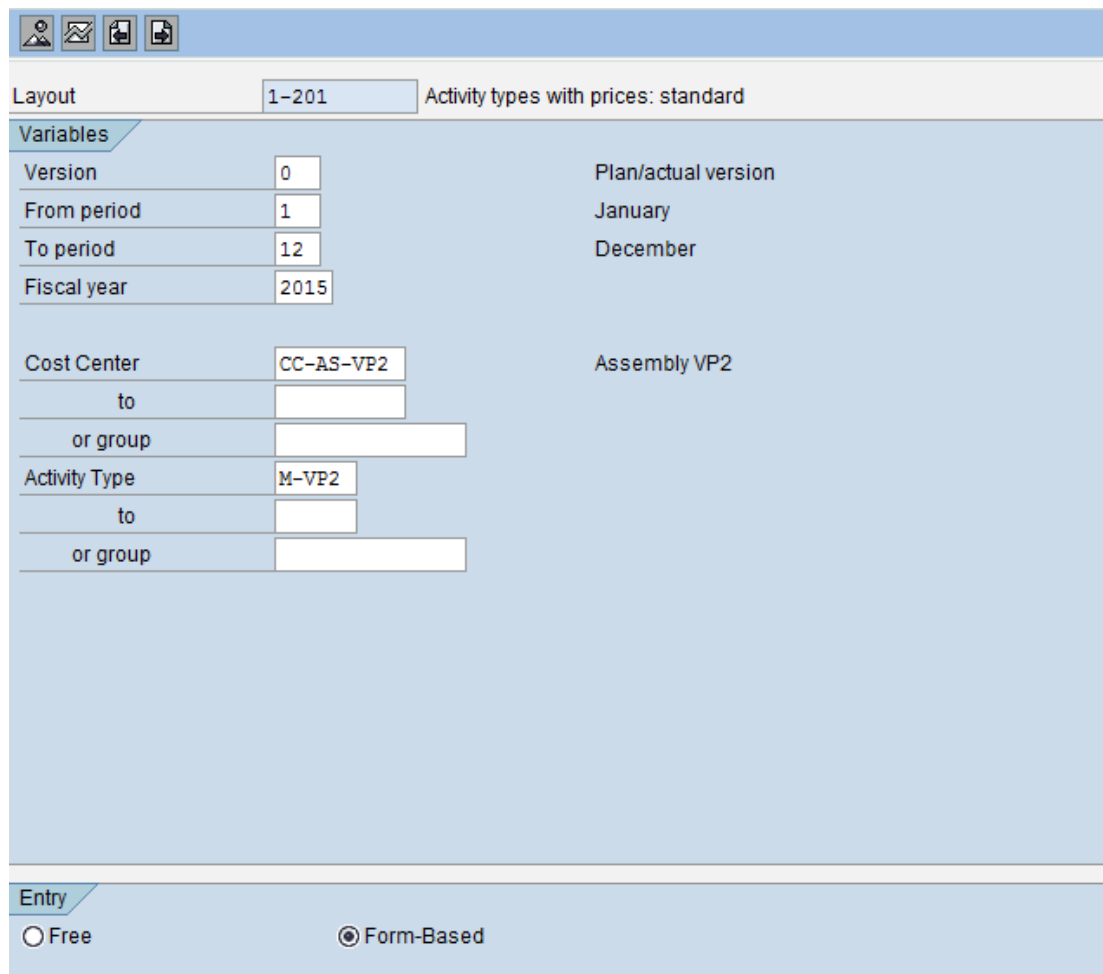
- Σωστό
- Λάθος

9^η

Ο προγραμματισμός Απόδοσης Δραστηριοτήτων επιτυγχάνεται μέσω της διαδρομής: Accounting → Controlling → Cost Center Accounting → Planning → Activity Output/Prices → Change , ή, εναλλακτικά, μέσω του κωδικού κίνησης (transaction code):

1. KP26
2. KP46
3. KSPI
4. KK06

10ⁿ



The screenshot shows the SAP configuration screen for activity types. The layout is '1-201' and the activity types are 'standard'. The 'Variables' section is active, showing the following fields:

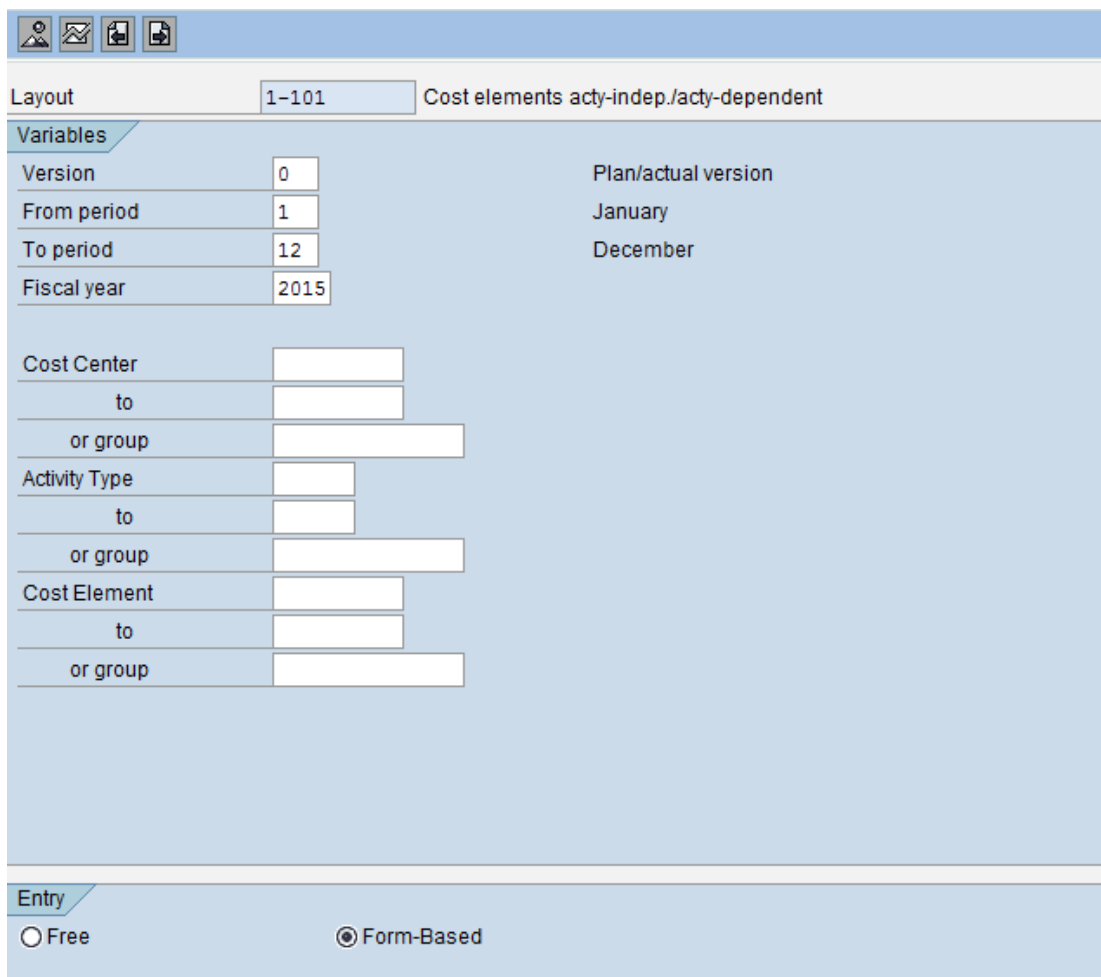
Version	0	Plan/actual version
From period	1	January
To period	12	December
Fiscal year	2015	
Cost Center	CC-AS-VP2	Assembly VP2
to		
or group		
Activity Type	M-VP2	
to		
or group		

The 'Entry' section at the bottom shows 'Free' and 'Form-Based' options, with 'Form-Based' selected.

Στο παραπάνω στιγμιότυπο, που αφορά τον προγραμματισμό των ωρών συναρμολόγησης, όλα τα πεδία έχουν συμπληρωθεί σωστά.

- Σωστό
- Λάθος

11ⁿ





The screenshot shows the SAP Cost Elements configuration screen. The layout is '1-101' and the title is 'Cost elements acty-indep./acty-dependent'. The 'Variables' section includes the following fields:

Version	0	Plan/actual version
From period	1	January
To period	12	December
Fiscal year	2015	

Below the variables, there are several input fields for Cost Center, Activity Type, and Cost Element, each with 'to' and 'or group' options.

The 'Entry' section at the bottom has two radio buttons: 'Free' (unselected) and 'Form-Based' (selected).

Ποιες είναι οι σωστές ενέργειες για τον προγραμματισμό του αρχικού κόστους του κέντρου κόστους της Συντήρησης;

1. Cost Center – CC-MA-##
Cost Element – Salaries [430000]
Click Overview Screen 
Enter Plan fixed costs of 60.000€
Save
2. Cost Center – CC-MA-##
Cost Element – Direct labor costs [420000]
Click Overview Screen 
Enter Plan fixed costs of 60.000€
Save
3. Cost Center – CC-MA-##
Cost Element – Salaries [430000]

Enter Activity Type M-##

Click Overview Screen 

Enter Plan fixed costs of 60.000€

Save

4. Cost Center – CC-MA-##

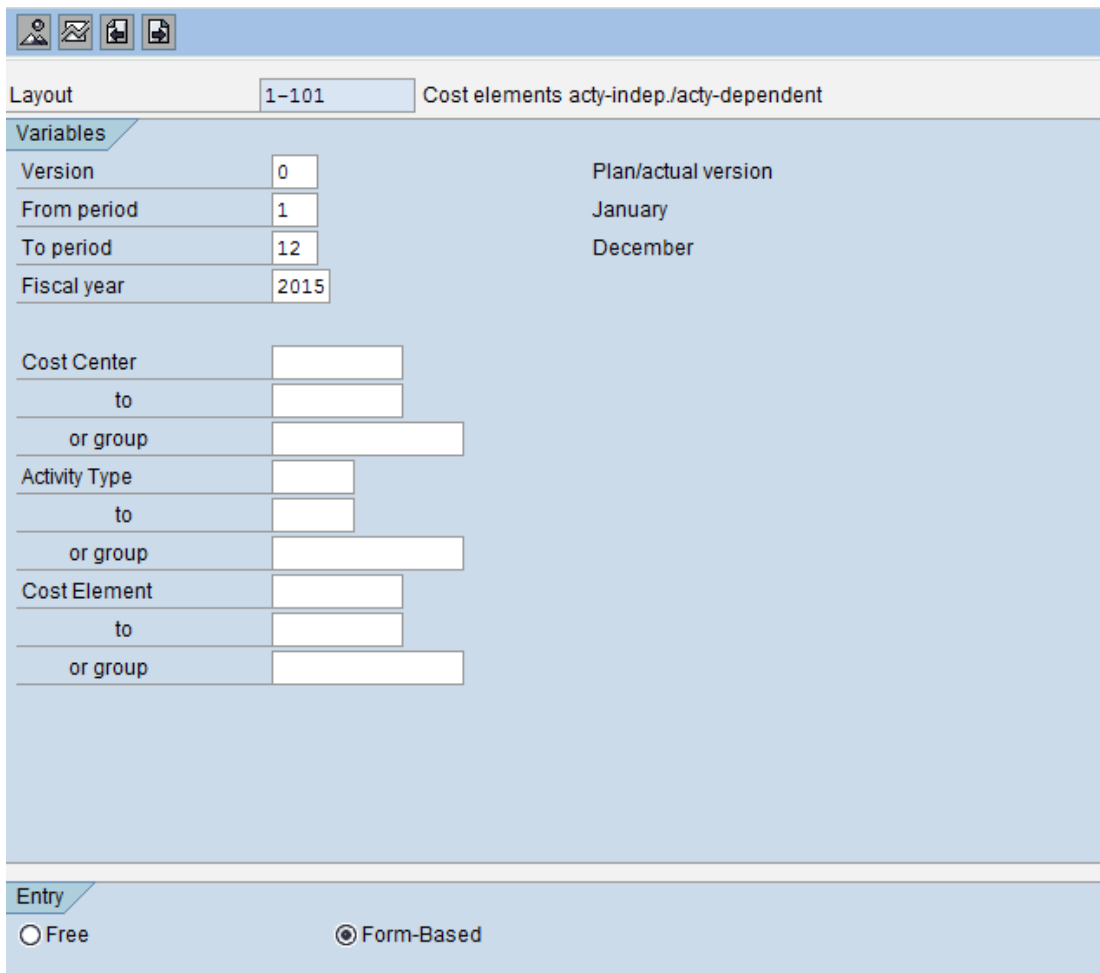
Cost Element – Salaries [430000]

Click Overview Screen 

Enter Plan variable costs of 60.000€

Save

12ⁿ



The screenshot shows the SAP Cost Element configuration screen. The layout is '1-101' and the title is 'Cost elements acty-indep./acty-dependent'. The 'Variables' section includes:





Version	0	Plan/actual version
From period	1	January
To period	12	December
Fiscal year	2015	

Below the variables, there are input fields for:

- Cost Center (to, or group)
- Activity Type (to, or group)
- Cost Element (to, or group)

The 'Entry' section at the bottom has two radio buttons: 'Free' (unselected) and 'Form-Based' (selected).

Ποιες είναι οι σωστές ενέργειες για τον προγραμματισμό του αρχικού κόστους του κέντρου κόστους της Συναρμολόγησης;

1. Cost Center – CC-AS-##
Cost Element – Direct labor costs [420000]
Click Overview Screen 
Enter Plan fixed costs of 150.000€
Save
2. Cost Center – CC-AS-##
Cost Element – Direct labor costs [420000]
Click Overview Screen 
Enter Plan variable costs of 150.000€
Save
3. Cost Center – CC-AS-##
Cost Element – Direct labor costs [420000]
Enter Activity Type A-##
Click Overview Screen 
Enter Plan fixed costs of 150.000€
Save
4. Cost Center – CC-AS-##
Cost Element – Direct labor costs [420000]
Enter Activity Type A-##
Click Overview Screen 
Enter Plan variable costs of 150.000€
Save

Layout		1-102	Activity input acty-indep./acty-dep.
Variables			
Version	<input type="text" value="0"/>	Plan/actual version	
From period	<input type="text" value="1"/>	January	
To period	<input type="text" value="12"/>	December	
Fiscal year	<input type="text" value="2015"/>		
Cost Center	<input type="text" value="CC-AS-VP2"/>	Assembly VP2	
to	<input type="text"/>		
or group	<input type="text"/>		
Activity Type	<input type="text"/>		
to	<input type="text"/>		
or group	<input type="text"/>		
Sender cost center	<input type="text" value="CC-MA-VP2"/>		
to	<input type="text"/>		
or group	<input type="text"/>		
Sender activity type	<input type="text" value="M-VP2"/>		
to	<input type="text"/>		
or group	<input type="text"/>		
Entry			
<input type="radio"/> Free		<input checked="" type="radio"/> Form-Based	

Το παραπάνω στιγμιότυπο αναφέρεται:

1. Στον προγραμματισμό του αρχικού κόστους του κέντρου κόστους της Συναρμολόγησης.
2. Στον προγραμματισμό των ωρών συντήρησης
3. Στον προγραμματισμό του αριθμού υπαλλήλων του κέντρου κόστους της Συναρμολόγησης.
4. Στον προγραμματισμό του αριθμού υπαλλήλων του κέντρου κόστους της Συντήρησης.
5. Κανένα από τα παραπάνω

14^η

Ποια είναι η χρησιμότητα του κωδικού κίνησης (transaction code) KSBL;

1. Εμφάνιση αρχικού κόστους για κάθε κωδικό κέντρου κόστους, τύπου δραστηριοτήτων και στοιχείο κόστους.
2. Εμφάνιση ενός ήδη υπάρχοντος προγραμματιστικού σχεδίου (δεδομένα) για τους Τύπους Δραστηριοτήτων.
3. Επισκόπηση του προγραμματισμού των επιμέρους αντικειμένων και έλεγχος των γενικών εξόδων για κάθε κέντρου κόστους.
4. Κανένα από τα παραπάνω.

15^η

Η χρησιμότητα του κωδικού κίνησης (transaction code) KSUB είναι η εκτίμηση και κατανομή κόστους ενός κέντρου κόστους σε άλλο (ή άλλα).

- Σωστό
- Λάθος

16^η

Create Work Center: Initial Screen

The screenshot displays the 'Create Work Center: Initial Screen' in SAP. It features several input fields organized into sections:

- Basic data** (highlighted in yellow):
 - Plant: 1000
 - Work center: CTR-VP2
- Basic data** (blue header):
 - Work center cat.: 0003
- Copy from:** (blue header):
 - Plant: 1000
 - Ref. work center: 1420 (with a magnifying glass icon)

Με ποιόν κωδικό κίνησης (transaction code) επιτυγχάνεται η δημιουργία ενός κέντρου εργασίας;

1. CA01
2. CS01
3. CR01
4. Κανένα από τα παραπάνω.

17^η

Με τον κωδικό κίνησης (transaction code) CA02 επιτυγχάνεται η αλλαγή των στοιχείων εγγραφής στο Φασεολόγιο.

- Σωστό
- Λάθος

18^η

Op.	SOp	Work ce.	Plant	Co.	Standard	Description	Lo.	P...	Cl...	O...	Pe.	C.	Su.	Base Quantity	U.	Setup	Unit	Activity	Machine	Unit	Activity
0010		1410	1000	PP01	P000001	Material Staging	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				1	PC	18	MIN	1422	0	MIN	1420
0020		CTR-VP2	1000	PP99		Assembly Motorcycle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				1	PC	6	MIN	A-VP2	60	MIN	A-VP2

Το παραπάνω στιγμιότυπο απεικονίζει ένα:

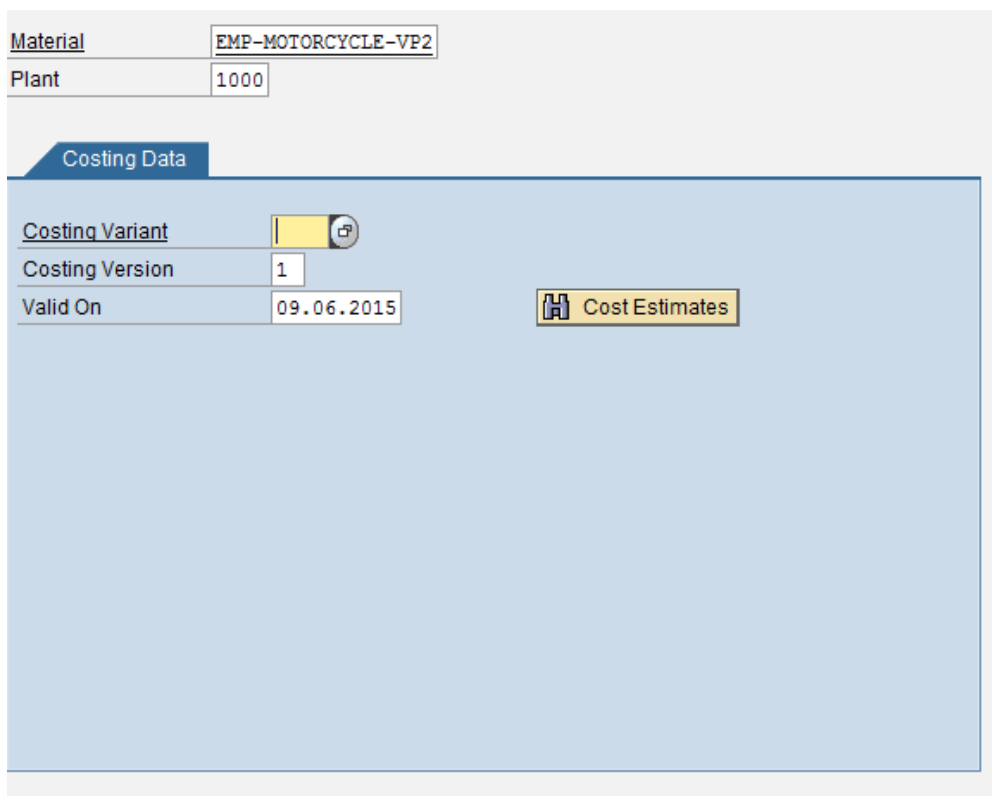
1. Συνταγολόγιο
2. Φασεολόγιο
3. Κέντρο Εργασίας
4. Κανένα από τα παραπάνω.

19^η

Ποια είναι η σωστή διαδρομή για την Εκτίμηση κόστους του Τελικού Προϊόντος.

1. Accounting → Controlling → Product Cost Controlling → Product Cost Planning → Material Costing → Cost Estimate without Quantity Structure → Create
2. Accounting → Controlling → Product Cost Controlling → Product Cost Planning → Material Costing → Costing Run → Selection List → Create
3. Accounting → Controlling → Product Cost Controlling → Product Cost Planning → Material Costing → Cost Estimate with Quantity Structure → Create
4. Καμία από τις παραπάνω.

20ⁿ



The screenshot shows the SAP Costing Data form for Material EMP-MOTORCYCLE-VP2 at Plant 1000. The Costing Variant field is currently empty and highlighted in yellow, with a dropdown arrow. The Costing Version is set to 1, and the Valid On date is 09.06.2015. A 'Cost Estimates' button is visible on the right side of the form.

Material	EMP-MOTORCYCLE-VP2
Plant	1000
Costing Data	
Costing Variant	
Costing Version	1
Valid On	09.06.2015

[Cost Estimates](#)

Συμπληρώστε με μία από τις παρακάτω επιλογές, το πεδίο του Costing Variant.

1. **DPC3** Current Cost Est to COGS
2. **SIM1** Simulation

3. PPC1 Standard Cost Est. (Mat.)
4. PPC6 Product Cost Collector
5. Καμία από τις παραπάνω.

Κεφάλαιο 8

Επόμενες Κινήσεις του Τομέα – Συμπεράσματα

Στο τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας περιγράφονται κινήσεις από πλευράς του Τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας, για να συνεχισθεί το έργο που προάγει η διπλωματική εργασία και παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτήν.

8.1 Επόμενες Κινήσεις του Τομέα

Όπως, ήδη, έχει αναφερθεί, ο Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην διδασκαλία και κατανόηση από τους φοιτητές των λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος SAP ERP. Έτσι, έχει τη δυνατότητα, μέσω κάποιων κινήσεων, να αξιοποιήσει στο μέγιστο βαθμό το υλικό και τα αποτελέσματα που αναπτύχθηκαν στην παρούσα εργασία. Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι εξής:

- ✓ Πλήρες Integration του υλικού (βίντεο, τεστ) σε ηλεκτρονική πλατφόρμα εκπαίδευσης, ώστε να είναι στην διάθεση των φοιτητών και να μπορούν να ανατρέχουν σε αυτό, όποτε χρειαστεί.
- ✓ Δημιουργία ενσωματωμένης Βάσης Δεδομένων ερωτήσεων – απαντήσεων στην πλατφόρμα.
- ✓ Δημιουργία περισσότερων διαδραστικών τεστ που θα καλύπτουν και τα υπόλοιπα σενάρια και εισαγωγή των τεστ στην ηλεκτρονική πλατφόρμα.
- ✓ Μεγαλύτερο Integration μεταξύ των σεναρίων για την υλοποίηση περισσότερων επιχειρησιακών διαδικασιών.
- ✓ Ανάπτυξη νέων, ολοκληρωμένων και πιο αναλυτικών σεναρίων χρησιμοποιώντας νέα υποσυστήματα των εφαρμογών του SAP (Διαχείριση Έργων, Διαχείριση Ποιότητας, Συντήρηση Εγκαταστάσεων, Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων).
- ✓ Διοργάνωση ‘SAP ERPSim’ παιχνιδιών με την εξής ιδέα: κατά τη διάρκεια του μαθήματος, να γίνει διαχωρισμός των φοιτητών σε ομάδες, οι οποίες με τη αξιοποίηση του συστήματος ERP SAP ECC 6.0 -το οποίο πρέπει να έχει

μεταμορφωθεί σε ένα παιχνίδι προσομοίωσης σύγχρονων επιχειρήσεων-, να διαχειριστούν τα δεδομένα τους με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίσουν την κερδοφορία της δικής τους εταιρείας-ομάδας. Με αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να κατανοήσουν τη σημασία του πληροφοριακού συστήματος, αλλά και να αποκτήσουν σημαντική εμπειρία για την μελλοντική τους εργασία.

8.2 Συμπεράσματα

Είναι φανερό ότι η εφαρμογή και υιοθέτηση συστημάτων ERP βοηθά την λειτουργία της επιχείρησης σε πολλά επίπεδα και τομείς με κύρια δραστηριότητα την οργάνωση και ενοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών.

Ο Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας της σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π. αναγνωρίζει τον σημαντικό ρόλο των συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) και δίνει μεγάλη σημασία στην εξοικείωση των φοιτητών με το δημοφιλέστερο λογισμικό των πληροφοριακών συστημάτων: το SAP (SAP R/3: SAP ERP ECC 6).

Έτσι, η επιτυχής ολοκλήρωση των σεναρίων λειτουργίας της επιχείρησης που αναλύονται στην διπλωματική εργασία , αξιοποιώντας το εκπαιδευτικό υλικό που, επίσης, αναπτύχθηκε και με την ουσιαστική καθοδήγηση των καθηγητών, δίνει στους μελλοντικούς Μηχανικούς Παραγωγής την ευκαιρία απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων, τόσο της τεχνολογίας λογισμικού του SAP ERP, όσο και της οργάνωσης και τεχνολογίας της παραγωγής.

Βιβλιογραφία

- i. Η.Π. Τατσιόπουλος, Χατζηγιαννάκης Δ. (2008). Επιχειρησιακή Οργάνωση με τη βοήθεια πληροφοριακών συστημάτων SAP. Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα
- ii. O' Brien/Marakas, Management Information System, McGraw Hill, 2006
- iii. Stefan Weidner, Integration Case Study PP, SAP UCC, 2009
- iv. Stefan Weidner, Integration Case Study CO, SAP UCC, 2009
- v. Stefan Weidner, Integration Case Study LO, SAP UCC, 2009
- vi. Η.Π. Τατσιόπουλος, Εισαγωγή στα Συστήματα ERP, Ε.Μ.Π., 2015
- vii. Σ. Γκαγιαλής, Το ERP Σύστημα SAP και η Εκπαιδευτική Έκδοση IDES, Ε.Μ.Π., 2015
- viii. Α. Αλεκιζόγλου, Άρθρο: Τα εξελισσόμενα πληροφοριακά συστήματα, Γενικός Διευθυντής Qualisys Software, 2014
- ix. Ξ. Ντόντου, Άρθρο: Next Generation ERP: Mobility & Simplicity, Marketing Manager Megasoft A.E., 2015
- x. www.sap.com
- xi. www.sap-knowledge.com
- xii. www.wikipedia.com
- xiii. www.biztech.gr

xiv. www.mycourses.ntua.gr

xv. www.simor.ntua.gr

Παράρτημα 1

ΚΑΡΤΑ ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΧΡΗΣΗΣ SAP

Ολοκληρωμένο Σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (PP Case Study)

A. Βασικά Αρχεία Υλικών

Δραστηριότητα *Περιγραφή* *Κωδικός
Transaction*

Δημιουργία Νέου Κωδικού Υλικού (Material Master)	Δημιουργία νέας εγγραφής υλικού (απαραίτητη για τα υλικά τα οποία θα ανοίγουν από τις Προμήθειες).	MM01
Αλλαγή Κωδικού Υλικού (Material Master)	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής υλικού.	MM02
Εμφάνιση Κωδικού Υλικού (Material Master)	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής υλικού.	MM03
Εποπτεία Αλλαγών στο Βασικό Αρχείο Υλικών	Έλεγχος των αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν στο Βασικό Αρχείο Υλικών από χρήστες. Πρόκειται για μία αναφορά εσωτερικού ελέγχου.	MM04
Δημιουργία Νέου Κωδικού Τελικού Προϊόντος	Δημιουργία νέας εγγραφής υλικού (αφορά το τελικό προϊόν που διατίθεται για πώληση από την εταιρεία).	MMF1
Δημιουργία Νέου Κωδικού Ημιτελούς Προϊόντος	Δημιουργία νέας εγγραφής υλικού (αφορά βασικό εξάρτημα του τελικού προϊόντος).	MMB1
Δημιουργία Νέου Κωδικού Πρώτης Ύλης	Δημιουργία νέας εγγραφής υλικού (αποτελεί εξάρτημα για την συναρμολόγηση ημιτελούς-τελικού προϊόντος).	MMR1
Αλλαγή Τύπου Υλικού	Αλλαγή του τύπου υλικού(π.χ. απο ημιτελές σε τελικό), για κάθε κωδικό υλικού.	MMAM

B. Πίνακας Υλικών (BoM)

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Δημιουργία Πίνακα Υλικών (BoM)	Δημιουργία νέου Πίνακα Υλικών-λίστα, στην οποία εμφανίζονται τα συστατικά(περιγραφή, ποσότητα, μονάδα μέτρησης), από τα οποία αποτελείται ένα προϊόν.	CS01
Αλλαγή Πίνακα Υλικών (BoM)	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής στον Πίνακα Υλικών	CS02
Εμφάνιση Πίνακα Υλικών (BoM)	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής στον Πίνακα Υλικών	CS03
Ανάπτυξη Πολυεπίπεδου Πίνακα Υλικών (Multilevel BoM)	Εμφάνιση όλων των επιπέδων του Πίνακα Υλικών(εμφανίζονται όλα τα υλικά-ανά επίπεδο- που συμμετέχουν στην συναρμολόγηση του τελικού προϊόντος)	CS12
Σύγκριση Πίνακα Υλικών	Σύγκριση του πίνακα υλικών ενός υλικού με τον πίνακα υλικών ενός άλλου υλικού(του ίδιου ή άλλου χρήστη του SAP)	CS14

Γ. Φασεολόγια

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Δημιουργία Φασεολογίου	Δημιουργία νέου Φασεολογίου-περιγραφή παραγωγικής διαδικασίας(λίστα με τις ενέργειες που απαιτούνται για την παραγωγή ενός προϊόντος)	CA01
Αλλαγή Φασεολογίου	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής στο Φασεολόγιο	CA02
Εμφάνιση Φασεολογίου	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής στο Φασεολόγιο	CA03
Αλλαγές στο Φασεολόγιο	Εμφάνιση των αλλαγών που έγιναν σε ένα φασεολόγιο(τί είδους αλλαγές έγιναν και σε ποιά τμήμα)	CA60
Εμφάνιση Εγγράφου Αλλαγών στο Φασεολόγιο	Εμφανίζει το πότε έγιναν οι αλλαγές,απο ποιόν και με ποιό tcode.	CA61

Δ. Υπολογισμός Κόστους Προϊόντων & Εποπτεία Στοιχείων Τιμών

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Εκτίμηση Κόστους (Τελικού) Προϊόντος	Υπολογισμός κόστους (τελικού) προϊόντος(προς πώληση)-συναθροίζει κόστος υλικών ,κόστος παραγωγής και κόστος πωλήσεων και διαχείρισης.	CK11N
Εμφάνιση Κόστους Τελικού Προϊόντος	Εμφάνιση στοιχείων κόστους του (τελικού) προϊόντος.	CK13N
Σύγκριση Κόστους (Τελικού) Προϊόντος	Σύγκριση του κόστους ενός προϊόντος με το κόστος άλλου προϊόντος(του ιδίου ή άλλου χρήστη του SAP)	CK33
Ενημέρωση Τιμής	Ενημέρωση της τιμής(κόστους) που υπολογίσθηκε, στα βασικά αρχεία του κάθε υλικού.	CK24

Ε. Δημιουργία & Αναφορές Εντολών Παραγωγής

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Δημιουργία Εντολής Παραγωγής	Δημιουργία Εντολής Παραγωγής για ένα προϊόν-περιλαμβάνει όλες τις απαιτήσεις(π.χ. κεντρα εργασίας, πόροι), προκειμένου να ξεκινήσει η παραγωγή.Κάθε Εντολή Παραγωγής χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό αριθμό.	CO01
Αλλαγή Εντολής Παραγωγής	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής στην Εντολή Παραγωγής(βάσει του αριθμού εντολής παραγωγής).	CO02
Εμφάνιση Εντολής Παραγωγής	Εμφάνιση Εντολής Παραγωγής(βάσει του αριθμού εντολής παραγωγής).	CO03
Επιβεβαίωση Εντολής Παραγωγής	Έναρξη της προγραμματισμένης Παραγωγής του επιθυμητού προϊόντος. Κάθε Επιβεβαίωση Εντολή Παραγωγής χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό αριθμό.	CO15
Εμφάνιση Επιβεβαίωσης Εντολής Παραγωγής	Εμφάνιση των στοιχείων εγγραφής για την επιβεβαίωση της εντολής παραγωγής(βάσει του αριθμού επιβεβαίωσης).	CO14

ΣΤ.Παραλαβές & Εποπτεία Αποθέματος-Αποθήκης

Δραστηριότητα

Περιγραφή

Κωδικός Transaction

Κίνηση Αγαθών	Παραλαβή αγαθών έναντι εντολής αγοράς, εντολής μεταφοράς, παραλαβή σε παρτίδες.	MIGO
Εποπτεία Αποθέματος Υλικού	Εποπτεία του διαθέσιμου και δεσμευμένου αποθέματος υλικού ανά εγκατάσταση και αποθηκευτικό χώρο, για ένα κωδικό υλικού.	MMBE
Λίστα Αποθέματος/Απαιτήσεων	Εμφάνιση του αποθέματος και των προγραμματισμένων παραγωγών ή παραλαβών για ένα κωδικό υλικού.	MD04
Εμφάνιση Εγγράφου Υλικού	Εμφάνιση των υλικών/προϊόντων που συμμετείχαν στην παραγωγική διαδικασία(είτε παράχθηκαν, είτε καταναλώθηκαν).	MB03

Παράρτημα 2

ΚΑΡΤΑ ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΧΡΗΣΗΣ SAP

Ολοκληρωμένο Σενάριο Κοστολόγησης (CO Case Study)

A. Δημιουργία Κέντρων Κόστους & Βασικών Στατιστικών Στοιχείων

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Δημιουργία Νέου Κωδικού Κέντρου Κόστους	Δημιουργία νέας εγγραφής κέντρου κόστους.	KS01
Αλλαγή Κωδικού Κέντρου Κόστους	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής κέντρου κόστους.	KS02
Εμφάνιση Κωδικού Κέντρου Κόστους	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής κέντρου Κόστους.	KS03
Δημιουργία Νέου Κωδικού Βασικών Στατιστικών Στοιχείων	Δημιουργία της βάσης κατανομής κι εκτίμησης του κόστους(αριθμός υπαλλήλων)	KK01
Αλλαγή Κωδικού Βασικών Στατιστικών Στοιχείων	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής Βασικών Στατιστικών Στοιχείων.	KK02
Εμφάνιση Κωδικού Βασικών Στατιστικών Στοιχείων	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής Βασικών Στατιστικών Στοιχείων.	KK03

B. Δημιουργία Δευτερογενών Στοιχείων Κόστους

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Δημιουργία νέου Κωδικού Δευτερογενών Στοιχείων Κόστους	Δημιουργία νέας εγγραφής δευτερογενών στοιχείων κόστους.Απαραίτητη η χρήση τους	KA06

	για την κατανομή εσωτερικών ροών κόστους και δραστηριοτήτων.	
Αλλαγή Κωδικού Δευτερογενών Στοιχείων Κόστους	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής στα δευτερογενή στοιχεία κόστους.	KA02
Εμφάνιση Κωδικού Δευτερογενών Στοιχείων Κόστους	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής στα δευτερογενή στοιχεία κόστους.	KA03
Εμφάνιση Αλλαγών του Κωδικού Δευτερογενών Στοιχείων Κόστους	Εμφάνιση των αλλαγών στα στοιχεία εγγραφής Δευτερογενών Στοιχείων Κόστους.	KA05

Γ.Δημιουργία Τύπων Δραστηριοτήτων & Ομάδας Κόστους

Δραστηριότητα

Περιγραφή

Κωδικός Transaction

Δημιουργία νέου Κωδικού Τύπου Δραστηριοτήτων.	Δημιουργία νέας εγγραφής τύπου δραστηριοτήτων.Εντάσσουν τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε ένα κέντρο κόστους.	KL01
Αλλαγή Κωδικού Τύπου Δραστηριοτήτων	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής τύπου δραστηριοτήτων.	KL02
Εμφάνιση Κωδικού Τύπου Δραστηριοτήτων	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής τύπου δραστηριοτήτων.	KL03
Εμφάνιση Αλλαγών του Κωδικού Τύπου Δραστηριοτήτων	Εμφάνιση των αλλαγών στα στοιχεία εγγραφής Τύπου Δραστηριοτήτων.	KL05
Δημιουργία νέου Κωδικού Ομάδας Κόστους.	Δημιουργία νέας εγγραφής ομάδας κόστους.Αποτελούν ομαδοποιημένα κέντρα κόστους(π.χ. αποδέκτες κόστους καντίνας)	KSH1
Αλλαγή Κωδικού Ομάδας Κόστους	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής ομάδας κόστους.	KSH2
Εμφάνιση Κωδικού Ομάδας Κόστους	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής ομάδας κόστους.	KSH3

Δ.Προγραμματισμός Κέντρων Κόστους

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Αλλαγή στοιχείων του πλάνου για τα Βασικά Στατιστικά Στοιχεία	Εκ νέου ορισμός, ή αλλαγή ενός ήδη υπάρχοντος, προγραμματιστικού σχεδίου για τα βασικά στατιστικά στοιχεία(προγραμματισμός αριθμού υπαλλήλων σε κάθε κέντρο κόστους).	KP46
Εμφάνιση στοιχείων του πλάνου για τα Βασικά Στατιστικά Στοιχεία	Εμφάνιση ενός ήδη υπάρχοντος προγραμματιστικού σχεδίου(δεδομένα) για τα βασικά στατιστικά στοιχεία.	KP47
Αλλαγή στοιχείων του πλάνου για τους Τύπους Δραστηριοτήτων	Εκ νέου ορισμός, ή αλλαγή ενός ήδη υπάρχοντος, προγραμματιστικού σχεδίου για τους Τύπους Δραστηριοτήτων(π.χ. συμπλήρωση ωρών εργασίας ανά τύπο δραστηριοτήτων και κέντρο κόστους).	KP26
Εμφάνιση στοιχείων του πλάνου για τους Τύπους Δραστηριοτήτων	Εμφάνιση ενός ήδη υπάρχοντος προγραμματιστικού σχεδίου(δεδομένα) για τους Τύπους Δραστηριοτήτων.	KP27
Αλλαγή Στοιχείων Κόστους/Προγραμματισμός εισροής δραστηριοτήτων	Προγραμματισμός αρχικού κόστους για κάθε κωδικό κέντρου κόστους, τύπου δραστηριοτήτων και στοιχείο κόστους(π.χ. μισθοί). Κατανομή τύπου δραστηριοτήτων(π.χ. ώρες συντήρησης).	KP06
Εμφάνιση Στοιχείων Κόστους/Προγραμματισμός εισροής κόστους	Εμφάνιση αρχικού κόστους για κάθε κωδικό κέντρου κόστους, τύπου δραστηριοτήτων και στοιχείο κόστους. Εμφάνιση κατανομής τύπου δραστηριοτήτων.	KP07
Έλεγχος\ Επισκόπηση του Προγραμματισμού	Επισκόπηση του προγραμματισμού των επιμέρους αντικειμένων και έλεγχος των γενικών εξόδων για κάθε κέντρου κόστους.	KSBL
Αποτίμηση Πλάνου	Εκτίμηση και κατανομή κόστους ενός κέντρου κόστους σε άλλο(ή άλλα)	KSUB
Αλλαγή Αποτίμησης Πλάνου	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής της εκτίμησης και κατανομής κόστους ενός κέντρου κόστους σε άλλο(ή άλλα)	KSU8

Εμφάνιση Αποτίμησης Πλάνου	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής της εκτίμησης και κατανομής κόστους ενός κέντρου κόστους σε άλλο(ή άλλα)	KSU9
Πλάνο Υπολογισμού των Τιμών	Καθορισμός των τιμών των τύπων δραστηριοτήτων του κάθε κέντρου κόστους.	KSPI

Ε.Σύνδεση με το Σενάριο Προγραμματισμού Παραγωγής (PP Case)

Δραστηριότητα

Περιγραφή

Κωδικός Transaction

Δημιουργία Νέου Κωδικού Κέντρου Εργασίας	Δημιουργία νέας εγγραφής κέντρου εργασίας.	CR01
Αλλαγή Κωδικού Κέντρου Εργασίας	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής κέντρου εργασίας.	CR02
Εμφάνιση Κωδικού Κέντρου Εργασίας	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής κέντρου εργασίας.	CR03
Αλλαγή Φασεολογίου	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής στο Φασεολόγιο	CA02
Εμφάνιση Φασεολογίου	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής στο Φασεολόγιο	CA03
Αλλαγές στο Φασεολόγιο	Εμφάνιση των αλλαγών που έγιναν σε ένα φασεολόγιο(τί είδους αλλαγές έγιναν και σε ποιο τμήμα)	CA60
Εμφάνιση Εγγράφου Αλλαγών στο Φασεολόγιο	Εμφανίζει το πότε έγιναν οι αλλαγές,απο ποιόν και με ποιο tcode.	CA61
Εκτίμηση Κόστους (Τελικού Προϊόντος)	Υπολογισμός κόστους (τελικού) προϊόντος(προς πώληση)- συναθροίζει κόστος υλικών ,κόστος παραγωγής και κόστος πωλήσεων και διαχείρισης.	CK11N
Εμφάνιση Κόστους Τελικού Προϊόντος	Εμφάνιση στοιχείων κόστους του (τελικού) προϊόντος.	CK13N
Σύγκριση Κόστους (Τελικού Προϊόντος)	Σύγκριση του κόστους ενός προϊόντος με το κόστος άλλου προϊόντος(του ιδίου ή άλλου χρήστη του SAP)	CK33
Ενημέρωση Τιμής	Ενημέρωση της τιμής(κόστους) που υπολογίσθηκε, στα βασικά αρχεία του κάθε υλικού.	CK24

Παράρτημα 3

ΚΑΡΤΑ ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΧΡΗΣΗΣ SAP

Ολοκληρωμένο Σενάριο Εφοδιαστικής (LO Case)

A. Βασικά Αρχεία Πώλησης & Διανομής

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Δημιουργία Νέου Κωδικού Πελάτη (Κεντρικά)	Δημιουργία νέας εγγραφής πελάτη.	XD01
Αλλαγή Κωδικού Πελάτη (Κεντρικά)	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής πελάτη.	XD02
Εμφάνιση Κωδικού Πελάτη (Κεντρικά)	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής πελάτη.	XD03
Δημιουργία Αρχείου Όρων/Συνθηκών	Δημιουργία αρχείου με τους όρους των τιμών πώλησης, επιβαρύνσεις(φόροι) και εκπτώσεις για έναν κωδικό υλικού.	VK31
Αλλαγή Αρχείου Όρων/Συνθηκών	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής αρχείου.	VK32
Εμφάνιση Αρχείου Όρων/Συνθηκών	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής αρχείου.	VK33

B. Βασικά Αρχεία Διαχείρισης Υλικού

<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Περιγραφή</i>	<i>Κωδικός Transaction</i>
Δημιουργία Κωδικού Προμηθευτή (Κεντρικά)	Δημιουργία νέας εγγραφής προμηθευτή.	XK01
Αλλαγή Κωδικού Προμηθευτή (Κεντρικά)	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής προμηθευτή.	XK02

Εμφάνιση Κωδικού Προμηθευτή (Κεντρικά)	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής προμηθευτή.	XK03
Δημιουργία Νέου Αρχείου Πληροφοριών (Info Record)	Χειροκίνητη δημιουργία εγγραφής στο Αρχείο Πληροφοριών. Το Αρχείο Πληροφοριών ανανεώνεται αυτόματα με εγγραφές όταν ένας αγοραστής παραγγέλνει ένα υλικό, μπορεί όμως να αλλάξει από το χρήστη και με χειροκίνητο τρόπο. Το Αρχείο Πληροφοριών συνδέει ένα υλικό με έναν προμηθευτή. Επίσης απεικονίζει αλλαγές στις τιμές που προέκυψαν από τον προμηθευτή.	ME11
Αλλαγή Αρχείου Πληροφοριών	Χειροκίνητη Αλλαγή Αρχείου Πληροφοριών. Ισχύουν τα όσα αναφέρθηκαν στο ME11.	ME12
Εποπτεία Αρχείου Πληροφοριών	Εποπτεία στοιχείων αρχείου πληροφοριών.	ME13
Δημιουργία Λίστας Πηγών Προμήθειας (Source Lists) Χειροκίνητα	Χειροκίνητη δημιουργία λίστας πηγών προμήθειας (source list). Μία λίστα πηγών προμήθειας περιλαμβάνει όλες τις επιτρεπόμενες πηγές προμήθειας για ένα συγκεκριμένο υλικό επιλεγμένου εργοστασίου. Μέσω αυτής της λίστας μπορούν να οριστούν ημερομηνίες κατά τις οποίες οι πηγές προμήθειας είναι ενεργές ή μπλοκαρισμένες.	ME01
Εποπτεία Λίστας Πηγών Προμήθειας	Εποπτεία όλων των επιτρεπτών πηγών προμήθειας για συγκεκριμένο υλικό εργοστασίου (κατάσταση επιτρεπόμενων προμηθευτών)	ME03
Εποπτεία Αλλαγών Λίστας Πηγών Προμήθειας	Εσωτερικός έλεγχος αλλαγών που πραγματοποιήθηκαν στις λίστες πηγών προμήθειας (π.χ. εντοπισμός χρήστη που έκανε τις αλλαγές και ημερομηνίες που τις έκανε).	ME04

Γ. Δημιουργία & Αναφορές Εντολών Παραγωγής & Πώλησης

Δραστηριότητα

Περιγραφή

Κωδικός Transaction

Δημιουργία Εντολής Πώλησης	Δημιουργία εγγράφου για την πώληση ενός υλικού(κωδικού) σε έναν πελάτη(κωδικό). Κάθε Εντολή Πώλησης χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό	VA01
----------------------------	--	-------------

	αριθμό.	
Αλλαγή Εντολής Πώλησης	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής στην Εντολή Παώλησης(βάσει του αριθμού εντολής πώλησης).	VA02
Εμφάνιση Εντολής Πώλησης	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής Εντολής Πώλησης(βάσει του αριθμού εντολής πώλησης).	VA03
Δημιουργία Εντολής Παραγωγής	Δημιουργία Εντολής Παραγωγής για ένα προϊόν-περιλαμβάνει όλες τις απαιτήσεις(π.χ. κεντρα εργασίας, πόροι), προκειμένου να ξεκινήσει η παραγωγή.Κάθε Εντολή Παραγωγής χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό αριθμό.	CO01 MD04
Αλλαγή Εντολής Παραγωγής	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής στην Εντολή Παραγωγής(βάσει του αριθμού εντολής παραγωγής).	CO02
Εμφάνιση Εντολής Παραγωγής	Εμφάνιση Εντολής Παραγωγής(βάσει του αριθμού εντολής παραγωγής).	CO03
Επιβεβαίωση Εντολής Παραγωγής	Έναρξη της προγραμματισμένης Παραγωγής του επιθυμητού προϊόντος. Κάθε Επιβεβαίωση Εντολή Παραγωγής χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό αριθμό.	CO15
Εμφάνιση Επιβεβαίωσης Εντολής Παραγωγής	Εμφάνιση των στοιχείων εγγραφής για την επιβεβαίωση της εντολής παραγωγής(βάσει του αριθμού επιβεβαίωσης).	CO14

Δ. Παραλαβές & Εποπτεία Αποθέματος-Αποθήκης

Δραστηριότητα

Περιγραφή

Κωδικός Transaction

Κίνηση Αγαθών	Παραλαβή αγαθών έναντι εντολής αγοράς, εντολής μεταφοράς, παραλαβή σε παρτίδες.	MIGO
Εποπτεία Αποθέματος Υλικού	Εποπτεία του διαθέσιμου και δεσμευμένου αποθέματος υλικού ανά εγκατάσταση και αποθηκευτικό χώρο, για ένα κωδικό υλικού.	MMBE
Λίστα Αποθέματος/Απαιτήσεων	Εμφάνιση του αποθέματος και των προγραμματισμένων παραγωγών ή παραλαβών για ένα κωδικό υλικού.	MD04

Προγραμματισμός Απαιτήσεων/Υλικών	Προγραμματισμός των απαιτούμενων υλικών(εξαρτημάτων) για την παραγωγή ενός προϊόντος.	MD02
Εμφάνιση Εγγράφου Υλικού	Εμφάνιση των υλικών/προϊόντων που συμμετείχαν στην παραγωγική διαδικασία(είτε παράχθηκαν, είτε καταναλώθηκαν).	MB03
Απόσυρση Αγαθών	Απόσυρση/Κατανάλωση των υλικών μετά από εντολή παραγωγής ή πώλησης(αφαιρούνται από το απόθεμα στον χώρο αποθήκευσης-αποθήκη).	MB1A

E. Καταχώρηση Διανομής-Αποστολή & Τιμολόγηση

Δραστηριότητα

Περιγραφή

Κωδικός Transaction

Δημιουργία Καταχώρησης Διανομής με Αναφορά Παραγγελίας	Δημιουργία στοιχείων εγγραφής για την διανομή του τελικού προϊόντος(κωδικό) στον πελάτη(κωδικό).Κάθε Καταχώρησης Διανομής χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό αριθμό.	VL01N
Αλλαγή Καταχώρησης Διανομής με Αναφορά Παραγγελίας	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής στην καταχώρηση διανομής(βάσει του αριθμού καταχώρησης διανομής).	VL02N
Εμφάνιση Καταχώρησης Διανομής με Αναφορά Παραγγελίας	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής στην καταχώρηση διανομής(βάσει του αριθμού καταχώρησης διανομής).	VL03N
Δημιουργία Εντολής Μεταφοράς για το Δελτίο Παράδοσης	Δημιουργία εγγραφής για την αποστολή ενός υλικού(κωδικός). Κάθε εντολή μεταφοράς χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό αριθμό.	LT03
Εμφάνιση Εντολής Μεταφοράς για το Δελτίο Παράδοσης	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής στην εντολή μεταφοράς(βάσει του αριθμού εντολή μεταφοράς).	LT21
Δημιουργία Εγγράφου Τιμολόγησης	Δημιουργία νέας εγγραφής τιμολόγησης. Περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αφορούν το τελικό προϊόν(ποσότητα, τιμή , φόρος, βάρος), καθώς και τα στοιχεία του πελάτη. Κάθε έγγραφο τιμολόγησης	VF01

	χαρακτηρίζεται από έναν μοναδικό αριθμό	
Αλλαγή Εγγράφου Τιμολόγησης	Αλλαγή στοιχείων εγγραφής τιμολόγησης(βάσει του αριθμού εγγράφου τιμολόγησης).	VF02
Εμφάνιση Εγγράφου Τιμολόγησης	Εμφάνιση στοιχείων εγγραφής τιμολόγησης(βάσει του αριθμού εγγράφου τιμολόγησης).	VF03
Καταχώρηση Εισερχόμενης Πληρωμής	Καταχώρηση/Δήλωση στοιχείων πληρωμής, μετά την πληρωμή του λογαριασμού απο τον πελάτη.	F-06