



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών
Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και
Επιχειρησιακής Έρευνας

Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΟΥ

ΜΑΓΚΛΑΡΑ ΒΑΣΙΛΗ

Επιβλέπων : Παναγιώτου Νικόλαος

Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, Ιούνιος 2024



**Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων
με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA**

--- Κενή σελίδα ---



Υπεύθυνη Δήλωση Λογοκλοπής

Έχω διαβάσει και κατανοήσει τους κανόνες για τη λογοκλοπή και τον τρόπο σωστής αναφοράς των πηγών που περιέχονται στον Οδηγό συγγραφής Διπλωματικών Εργασιών. Δηλώνω ότι, από όσα γνωρίζω, το περιεχόμενο της παρούσας εργασίας είναι προϊόν δικής μου δουλειάς και υπάρχουν αναφορές σε όλες τις πηγές που χρησιμοποίησα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτή τη Διπλωματική εργασία είναι του συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών ή του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Μαγκλάρας Βασίλειος



Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στον τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης & Επιχειρησιακής Έρευνας της σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Η ανάθεση έγινε από τον Καθηγητή κ. Νικόλαο Παναγιώτου με επιβλέποντες τον ίδιο και τον κ. Σωτήριο Γκαγιαλή, Μέλος Ε.ΔΙ.Π. Θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όλους όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής εργασίας σχετικά με το πληροφοριακό σύστημα SAP ERP.

Πρώτα και κύρια, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή της διπλωματικής μου εργασίας κ. Παναγιώτου Νικόλαο για τη δυνατότητα που μου παρείχε να εκπονήσω τη διπλωματική μου εργασία σε ένα από τα πιο ενδιαφέροντα μαθήματα του Τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας, τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης στην Παραγωγή.

Επίσης θα ήθελα να εκφράσω τη βαθύτατη εκτίμηση μου στον κ. Σωτήριο Γκαγιαλή, Μέλος Ε.ΔΙ.Π, του οποίου η καθοδήγηση, η τεχνογνωσία και η ενθάρρυνση ήταν ανεκτίμητη σε όλη αυτή τη διαδρομή. Τα εύστοχα σχόλια, οι σωστές του υποδείξεις καθώς και η αταλάντευτη υποστήριξή του βοήθησαν στον εμπλουτισμό αυτού του έργου.

Είμαι βαθύτατα ευγνώμων στην οικογένεια μου για την ατελείωτη αγάπη, την κατανόηση και την ενθάρρυνση σε όλη αυτή την ακαδημαϊκή προσπάθεια. Ιδιαίτερη μνεία θα ήθελα να κάνω στην αδερφή μου και συμφοιτήτρια, Κωνσταντίνα, για την πολύτιμη βοήθεια της, τις καίριες παρεμβάσεις και στήριξη της σε ολόκληρο το ακαδημαϊκό ταξίδι που διανύσαμε μαζί.

Σας ευχαριστώ όλους που συμμετείχατε σε αυτήν την προσπάθεια.

Αθήνα, Ιούνιος 2024

Βασίλης Μαγκλάρας



Περιεχόμενα

Υπεύθυνη Δήλωση Λογοκλοπής	3
Ευχαριστίες	4
Περιεχόμενα.....	5
Περίληψη	7
Abstract	8
Συνοτμεύσεις – Αρκτικόλεξα	9
1. Εισαγωγή.....	11
1.1 ERP και Σύγχρονες Επιχειρήσεις	11
1.2 Συμβολή Διπλωματικής Εργασίας.....	12
1.3 Κίνητρα Ανάληψης Διπλωματικής Εργασίας	14
1.4 Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας	14
2. Εισαγωγή στα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP).....	16
2.1 Ιστορική Αναδρομή στα ERP	16
2.2 Το Πληροφοριακό Σύστημα SAP ERP	18
2.3 Η νεότερη έκδοση SAP S/4HANA	20
2.3.1 Δομή SAP S/4HANA.....	20
2.3.2 SAP Fiori	22
2.3.3 Επιλογές Ανάπτυξης SAP S/4HANA	23
3. Πλαίσιο λειτουργίας και οδηγίες για την εκτέλεση των Μελετών Περίπτωσης.....	24
3.1 Ανάπτυξη Εκπαιδευτικών Σεναρίων	24
3.2 Παρουσίαση της εικονικής εταιρείας Global Bikes	25
3.3 Το περιεχόμενο των Μελετών Περίπτωσης.....	27
3.4 Λογισμικό SAP S/4HANA εκτέλεσης Μελετών Περίπτωσης.....	28
4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP).....	30
4.1 Το Υποσύστημα Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγής (PP).....	30
4.1.1 Βασικά Αρχεία PP	30
4.1.2 SAP PP και Τύπος Παραγωγής.....	31
4.1.3 SAP PP και Οργανωτικές Δομές	32
4.1.4 Βασικές Εφαρμογές του SAP PP	33
4.2 Παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης PP και Στόχοι.....	33
4.3 Διάγραμμα EPC Μελέτης Περίπτωσης PP.....	35
4.4 Βήματα Μελέτης Περίπτωσης PP	40



5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (PC)	72
5.1 Το Υποσύστημα Ελεγκτικής (CO) και οι Εφαρμογές CO-CCA και CO-PC.....	72
5.1.1 Βασικά Αρχεία CO	73
5.1.2 SAP CO και Οργανωτικές Δομές	73
5.1.3 Βασικές Εφαρμογές του SAP CO.....	73
5.2 Μελέτη Περίπτωσης Λογιστική Κέντρων Κόστους	74
5.2.1 Η Εφαρμογή Λογιστική Κέντρων Κόστους (CCA).....	74
5.2.2 Παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης Λογιστική Κέντρων Κόστους και Στόχοι	75
5.2.3 Διάγραμμα EPC Μελέτης Περίπτωσης CO-CCA	77
5.2.4 Βήματα Μελέτης Περίπτωσης CO-CCA	80
5.3 Μελέτη Περίπτωσης Κοστολόγηση Προϊόντος.....	113
5.3.1 Η εφαρμογή Κοστολόγηση Προϊόντων (CO-PC).....	113
5.3.2 Παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης Κοστολόγηση Προϊόντος και Στόχοι ..	114
5.3.3 Διάγραμμα EPC Μελέτης Περίπτωσης CO-PC.....	116
5.3.4 Βήματα Μελέτης Περίπτωσης CO-PC.....	118
6. Σενάριο Διαχείριση Έργου (PS)	133
6.1 Υποσύστημα Παρακολούθησης Έργων (PS).....	133
6.1.1 Βασικά Αρχεία PS.....	134
6.1.2 Η Διαχείριση Έργων (PS) και οι βασικές λειτουργίες της.....	135
6.2 Παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης Διαχείριση Έργου και Στόχοι	136
6.3 Διάγραμμα EPC Μελέτης Περίπτωσης PS.....	138
6.4 Βήματα Μελέτης Περίπτωσης PS.....	141
7. Συμπεράσματα και Μελλοντικές Προεκτάσεις	166
7.1 Σύνοψη και Συμπεράσματα	166
7.2 Μελλοντικές Προεκτάσεις.....	167
Παράρτημα I.....	169
Παράρτημα II.....	174
Παράρτημα III.....	177
Παράρτημα IV	184
Αναφορές	186
Βιβλιογραφία	188



Περίληψη

Σε μια εποχή όπου ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι πρωταρχικής σημασίας για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων (εξορθολογισμός λειτουργιών, βελτίωση της παραγωγικότητας, παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών στους πελάτες κ.λπ.) η υιοθέτηση τεχνολογιών αιχμής και συγκεκριμένα λογισμικών καθίσταται επιτακτική. Η ογκώδης πληροφορία που καλείται να διαχειριστεί μια εταιρεία η οποία είναι καταναμημένη σε διαφορετικά τμήματα και τοποθεσίες έχουν καταστήσει τα Συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning-ERP) τον πλέον πολύτιμο σύμμαχο αυτών των επιχειρήσεων.

Τα ERP είναι συστήματα λογισμικού που βοηθούν να λειτουργήσει ολόκληρη η επιχείρηση, υποστηρίζοντας την αυτοματοποίηση και τις διαδικασίες στα χρηματοοικονομικά, τους ανθρώπινους πόρους, την παραγωγή, την εφοδιαστική αλυσίδα, τις υπηρεσίες, τον εφοδιασμό και πολλά άλλα. Ένα σύστημα ERP παρέχει μια κεντρική πλατφόρμα για την αποθήκευση, πρόσβαση και διαχείριση όλων αυτών των δεδομένων, διασφαλίζοντας συνέπεια και ακρίβεια.

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η κατανόηση της σημασίας των πληροφοριακών συστημάτων ERP στη λειτουργία της σύγχρονης επιχείρησης και της αναδιοργάνωσης των επιχειρησιακών διαδικασιών καθώς και η απόκτηση βασικών γνώσεων και εξοικείωση με τη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος SAP S/4HANA. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με την εκτέλεση και ανάλυση μελετών περίπτωσης (case studies), την ανάπτυξη διαγραμμάτων EPC και εκπαιδευτικών βίντεο που θα επιτρέπουν στον αναγνώστη να αποκτήσει μια σφαιρική γνώση και πρακτική εμπειρία γύρω από τις επιχειρησιακές διαδικασίες καθώς και να γνωρίσει την πιο πρόσφατη έκδοση του SAP, το SAP S/4HANA και το νέο γραφικό περιβάλλον SAP Fiori.



Abstract

In an era where digital transformation is of paramount importance for business development (process streamlining and reengineering, improving productivity, providing high-quality services to customers, etc.), the adoption of cutting-edge technology, notably software, is vital. The vast amount of information that a company needs to manage and the fact that it is distributed among different departments and locations has made enterprise resource planning (ERP) systems its most valuable business ally.

ERPs are software systems that assist an entire organization in managing day-to-day business activities in a variety of areas, including manufacturing, managing of human resources, supply chain, financials, procurement etc to meet its goals. An ERP system provides a central platform to store, access, and manage all this data, ensuring consistency and accuracy.

The purpose of this thesis is to comprehend the role of ERP information systems in the operation of modern businesses and how they contribute to the business processes reengineering, as well as to acquire basic knowledge and familiarity with the ERP SAP S/4HANA, the information system of SAP SE, the leading company in this field.



Συντομεύσεις – Αρκτικόλεξα

ARIS - Architecture of Integrated Information Systems

BIS - Basic Information Systems

CC - Cost Center

CCA - Controlling - Cost Center Accounting

CO - Controlling

CRM - Customer relationship management

CRP - Capacity Requirements Planning

DM - Demand Management

ERP – Enterprise Resource Planning

EPC - Event-driven Process Chain

GUI - Graphic User Interface

HANA - High-performance **AN**alytic Appliance

K.K. - Κέντρο Κόστους

LoB - Line of Business

MM - Material Management

MPS - Master Production Scheduling

MRP - Material Requirements Planning

MRP II – Manufacturing Resource Planning

PC - Product Costing

PIR - Planned Independent Requirements

PO - Production Order

PP - Production Planning

PS - Project System

SaaS - Software as a Service

SAP - Systems, Applications and Products in Data Processing

SAP ECC - SAP ERP Central Component

SCM - Supply Chain Management

SOP - Sales & Operations Planning



SSD - Solid State Drives



1. Εισαγωγή

1.1 ERP και Σύγχρονες Επιχειρήσεις

Στη σφαίρα των σύγχρονων επιχειρήσεων επιδιώκεται ο εξορθολογισμός και η αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών διαδικασιών με πρωταρχικό σκοπό τη βελτίωση της λειτουργικής τους αποτελεσματικότητας, την αύξηση της παραγωγικότητας και κατ'επέκταση την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι των ανταγωνιστών στην παγκόσμια αγορά. Σε αυτή την επιδίωξη, τα συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning - ERP) έχουν αναδειχθεί ως απαραίτητα εργαλεία, φέρνοντας την επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί διαχειρίζονται τους πόρους, τα δεδομένα και τις λειτουργίες τους. Το γεγονός αυτό έχει οδηγήσει στην ίδρυση πολλών εταιρειών παροχής τέτοιων λογισμικών ήδη από τη δεκαετία του '60 με τη SAP να ξεχωρίζει ως ηγέτιδα δύναμη στο χώρο, γνωστή για την ολοκληρωμένη σουίτα εφαρμογών λογισμικού που προσαρμόζεται στις διαφορετικές ανάγκες των επιχειρήσεων σε όλους τους κλάδους.

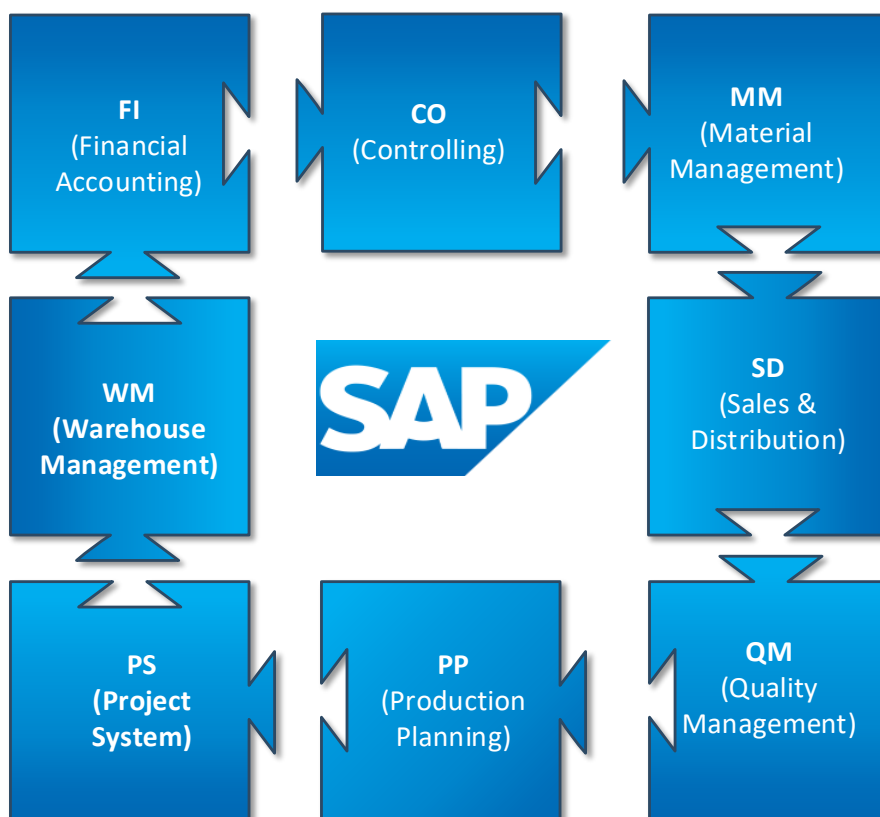


Εικόνα 1.1 : Λογότυπο της εταιρείας SAP

Το SAP ERP είναι ένα από τα κορυφαία πληροφοριακά συστήματα παγκοσμίως και παρέχει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών λογισμικού και εργαλείων που έχουν σχεδιαστεί για να βοηθούν τις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται διάφορες πτυχές των λειτουργιών τους, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών, των ανθρώπινων πόρων, των προμηθειών, των κατασκευών, της αλυσίδας εφοδιασμού, των πωλήσεων και των σχέσεων με τους πελάτες.

Η πιο πρόσφατη έκδοση του SAP ERP, το SAP S/4HANA θεωρείται η μεγαλύτερη επιτομή της εταιρείας SAP στον τομέα των λογισμικών από τη διάθεση του συστήματος R/3 το 1992. Με το νέο γραφικό περιβάλλον SAP Fiori (GUI – Graphic User Interface) και τον ανθρωποκεντρικό σχεδιασμό του, επιχειρεί να απλοποιήσει τη χρήση για τους απλούς χρήστες. Το SAP S/4HANA περιλαμβάνει διάφορα υποσυστήματα (modules) που καλύπτουν διαφορετικές επιχειρηματικές λειτουργίες και διαδικασίες μέσα σε έναν οργανισμό όπως της Οικονομικής Διαχείρισης (Financial Accounting - FI), του Ελέγχου (Controlling - CO), της Διαχείρισης Υλικών (Material Management - MM), της Διαχείρισης Πωλήσεων και Διανομής (Sales & Distribution - SD), της Διαχείρισης Ποιότητας (Quality Management - QM), του Προγραμματισμού Παραγωγής (Production Planning - PP), της Διαχείρισης Έργων (Project System - PS) της Διαχείρισης Αποθηκών (Warehouse Management - WM) και άλλα όπως της Συντήρησης

Εγκαταστάσεων (Plant Maintenance - PM), της Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων (Human Capital Management - HCM).



Εικόνα 1.2 : SAP ERP Modules

1.2 Συμβολή Διπλωματικής Εργασίας

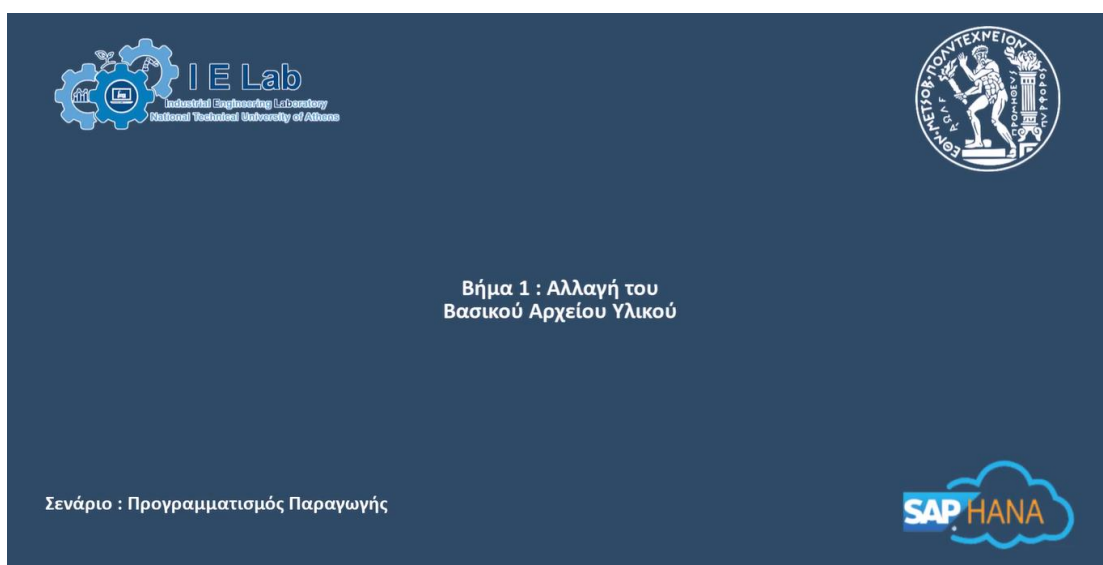
Τα συστήματα ERP είναι πακέτα λογισμικού που ενσωματώνουν, συγκεντρώνουν και αυτοματοποιούν τις πληροφορίες και τις εμπορικές λειτουργίες μιας εταιρείας, ανεξάρτητα από το μέγεθος, την ποικιλομορφία ή τη γεωγραφική διασπορά της εταιρείας (Shanks, et al., 2000). Ενώ τα οφέλη από την υιοθέτηση τους είναι τεράστια, η πολυπλοκότητα αυτών των συστημάτων καθιστά την εκμάθησή τους δύσκολη και μια μεγάλη πρόκληση για τις σύγχρονες επιχειρήσεις. Η ευκολία στη χρήση στους, είναι ένας από τους κρίσιμους παράγοντες που επηρεάζουν την υλοποίηση των ERP συστημάτων (Scholtz, et al., 2016). Σε διάφορες έρευνες (Wang et al., 2009; Winkelmann & Leyh, 2010; Seethamraju, 2008) που έχουν γίνει, αρκετοί φοιτητές ανέφεραν ότι ξόδεψαν σημαντικό χρόνο για να μάθουν τις λεπτομέρειες όλων των οθονών, του μενού, των συναρτήσεων, την πλοήγηση (Shtub, 2001) με σκοπό να ολοκληρώσουν τις εργασίες που τους έχουν ανατεθεί παρά στην κατανόηση των επιχειρηματικών διαδικασιών (Wang et al., 2009; Winkelmann & Leyh, 2010; Seethamraju, 2008). Η εκμάθηση μέσω πολυμέσων (βίντεο, εικόνες κ.λπ.) βοηθά τους μαθητές να επεξεργάζονται την πολυπλοκότητα των πληροφοριών και να επιτυγχάνουν βαθύτερα αποτελέσματα (Mayer, 2003).



Με την παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρείται αφενός η αποσαφήνιση βασικών εννοιών που αφορούν τα ERP συστήματα και αφετέρου μια εις βάθος κατανόηση του τρόπου με τον οποίο το πληροφοριακό σύστημα SAP S/4HANA, απλοποιεί τις επιχειρησιακές διαδικασίες, διαχειρίζεται τις πληροφορίες από τη στιγμή της απόκτησης τους έως την επεξεργασία και τη χρησιμότητά τους. Επίσης συμβάλλει στην κατανόηση των λειτουργιών του SAP S/4HANA στην πράξη μέσω υλοποίησης μελετών περίπτωσης για τα υποσυστήματα PP, CO και PS καθώς και στην εξοικείωση του χρήστη με το νέο γραφικό περιβάλλον SAP Fiori. Για το σκοπό αυτό έγιναν τα παρακάτω:

- Τα ήδη υπάρχοντα σενάρια εμπλουτίστηκαν με σχόλια και ορισμούς επιτρέποντας έτσι στο χρήστη αφενός να κατανοεί τις διαδικασίες που απαιτεί το SAP για την ολοκλήρωση των σεναρίων και αφετέρου να είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται πως προέκυψαν τα αποτελέσματα στην οθόνη
- Δημιουργήθηκαν διαγράμματα EPC με τη μέθοδο ARIS που περιγράφουν το σύνολο των διαδικασιών που πρέπει να ακολουθηθούν προκειμένου να ολοκληρωθούν επιτυχώς οι μελέτες περίπτωσης
- Δημιουργήθηκαν μικρά εκπαιδευτικά βίντεο βήμα προς βήμα τα οποία λειτουργούν συμπληρωματικά με τα τις μελέτες περίπτωσης και καθοδηγούν τους χρήστες να ολοκληρώσουν τις διαδικασίες σωστά, ενισχύοντας την εις βάθος κατανόηση των διαδικασιών μέσω του λογισμικού της SAP

Η δημιουργία οπτικού υλικού (βίντεο) με τα βήματα των σεναρίων τα οποία αφενός αποτελούν ένα μέσο για την γρήγορη εξοικείωση του χρήστη με το νέο γραφικό περιβάλλον Fiori του πληροφοριακού συστήματος SAP S/4HANA και αφετέρου καλύπτει ασάφειες των σεναρίων όσων αφορά την καταχώριση δεδομένων στην πλατφόρμα. Το σύνολο των βίντεο που αναπτύχθηκαν, βρίσκεται στο **Παραρτήματα II**. Ενδεικτικά, παρατίθεται ένα στιγμιότυπο (**Εικόνα 1.3**) από την αρχή των βίντεο με το λογότυπο του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, το λογότυπο του Εργαστηρίου Οργάνωσης Παραγωγής και το λογότυπο της εταιρείας λογισμικού SAP με την πιο πρόσφατη Έκδοση SAP S/4HANA.



Εικόνα 1.3 : Στιγμιότυπο από την οθόνη έναρξης των βίντεο



1.3 Κίνητρα Ανάλυσης Διπλωματικής Εργασίας

Η ευρεία υιοθέτηση συστημάτων Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) σε διάφορους κλάδους με σκοπό τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων και την καλύτερη οργάνωση της παραγωγής μέσω νέων τεχνολογιών έχει οδηγήσει τις επιχειρήσεις σε αναζήτηση κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού με μια εις βάθος γνώση των εφαρμογών και των διαδικασιών τέτοιων πληροφοριακών συστημάτων.

Η απόφαση ανάληψης της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας προέρχεται από την πλέον αδιαπραγμάτευτη θέση ότι η χρήση ERP συστημάτων δεν είναι απλώς σημαντική αλλά και ζωτικής σημασίας για την επιβίωση των επιχειρήσεων στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Με την παρούσα διπλωματική εργασία παρέχεται η δυνατότητα εκμάθησης, εξοικείωσης και απόκτησης βασικών τεχνικών γνώσεων σχετικά με τις λειτουργίες της πιο πρόσφατης έκδοσης του πληροφοριακού συστήματος της εταιρείας SAP AG, το SAP S/4HANA μέσω της υλοποίησης μελετών περίπτωσης για τα υποσυστήματα PP, CO και PC. Επίσης αυτές οι μελέτες περίπτωσης δεν αποτελούν μόνο ένα μέσο για την εκμάθηση του SAP S/4HANA αλλά συνδυάζουν επίσης ένα ευρύ φάσμα γνώσεων που αποκτά ο Μηχανικός Παραγωγής κατά τη διάρκεια των σπουδών του μέσω των μαθημάτων όπως η Εφοδιαστική, το Project Management, τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης στην Παραγωγή, την Οργάνωση Παραγωγής & Διοίκηση Επιχειρήσεων, τον Προγραμματισμός & Έλεγχος Παραγωγής.

1.4 Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι οργανωμένη σε επτά (7) κεφάλαια. Σε αυτό το κεφάλαιο (1ο Κεφάλαιο), επιχειρείται μια μικρή εισαγωγή στο πληροφοριακό σύστημα SAP, αναπτύσσονται τα κίνητρα και η συμβολή της παρούσας διπλωματικής εργασίας και τέλος παρατίθεται η διάρθρωση της διπλωματικής εργασίας.

Στο δεύτερο (2ο) κεφάλαιο της εργασίας αναλύεται η έννοια των πληροφοριακών συστημάτων ERP. Αρχικά γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή στα ERP συστήματα και την εξέλιξη τους και στη συνέχεια επιχειρείται μια εμβάθυνση στο πληροφοριακό σύστημα SAP S/4HANA και τις λειτουργίες του.

Στο τρίτο (3ο) κεφάλαιο παρουσιάζονται βασικά στοιχεία για την ανάπτυξη των μελετών περίπτωσης (PP, CO, PS) που πραγματοποιήθηκαν σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Μονάχου και τα πανεπιστήμια που συμμετέχουν στο πρόγραμμα SAP University Alliances. Επίσης παρουσιάζονται σημαντικές πληροφορίες που αφορούν τις μελέτες περίπτωσης (οργάνωση της εικονικής εταιρείας Global Bikes, οι εγκαταστάσεις κ) δημιουργώντας έτσι το απαραίτητο υπόβαθρο που θα πρέπει να έχει ο χρήστης προκειμένου να ολοκληρώσει με επιτυχία τις μελέτες περίπτωσης.

Στο τέταρτο (4ο) κεφάλαιο παρουσιάζεται το σενάριο του Προγραμματισμού Παραγωγής (Production Planning). Αυτή η μελέτη περίπτωσης εξηγεί λεπτομερώς μια ολοκληρωμένη διαδικασία σχεδιασμού και εκτέλεσης παραγωγής (Production Planning and Execution) και έτσι ενθαρρύνει την πλήρη κατανόηση κάθε σταδίου της διαδικασίας και της υποκείμενης λειτουργικότητας του SAP. Παράλληλα παρατίθεται



το διάγραμμα EPC με τα βήματα του σεναρίου και στη συνέχεια όλες οι απαραίτητες οδηγίες και τα βήματα που απαιτούνται προκειμένου να ολοκληρωθεί επιτυχώς το σενάριο.

Στο πέμπτο (5ο) κεφάλαιο παρουσιάζονται δύο σενάρια που αφορούν το υποσύστημα Ελεγκτικής (Controlling), το σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (Cost Center Accounting) και το σενάριο Κοστολόγηση Προϊόντος (Product Costing). Το πρώτο σενάριο εξηγεί λεπτομερώς μια ολοκληρωμένη λογιστική διαδικασία κέντρου κόστους ενώ το δεύτερο τη διαδικασία κοστολόγησης προϊόντων μέσω του SAP S/4HANA. Για καθένα από τα σενάρια, παρέχεται ένα διάγραμμα ροής με τα βήματα του σεναρίου και στη συνέχεια όλες οι απαραίτητες οδηγίες μαζί με σχόλια για την επιτυχή ολοκλήρωση των μελετών περίπτωσης.

Στο έκτο (6ο) κεφάλαιο παρουσιάζεται η μελέτη περίπτωσης Διαχείριση Έργου (Project Management) που εξηγεί λεπτομερώς τη διαδικασία διαχείρισης έργου και παρατίθενται το διάγραμμα ροής με τα βήματα του σεναρίου και τις οδηγίες για την επιτυχή ολοκλήρωση του.

Στο έβδομο (7ο) κεφάλαιο (Συμπεράσματα και μελλοντικές επεκτάσεις), συνοψίζονται τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από την παρούσα διπλωματική εργασία και αναφέρονται πιθανές μελλοντικές επεκτάσεις του που αφορούν του τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης & Επιχειρησιακής Έρευνας της σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Στο τέλος της παρούσας διπλωματικής εργασίας παρατίθενται τα εξής :

- Παράρτημα I : Λεξικό - Ορολογία
- Παράρτημα II : Κατάλογος Βίντεο. Περιλαμβάνει το σύνολο των βίντεο που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια αυτής της διπλωματικής εργασίας και τα οποία παραδόθηκαν στους καθηγητές και εξυπηρετούν εκπαιδευτικούς σκοπούς
- Παράρτημα III : Κατάλογος Εικόνων
- Παράρτημα IV : Κατάλογος Πινάκων και Σχημάτων



2. Εισαγωγή στα Σύστημα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)

Σε αυτό το κεφάλαιο επιχειρείται μια θεωρητική εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) και στη συνέχεια παρουσιάζεται η ιστορία του SAP και της πιο πρόσφατης έκδοσης της πλατφόρμας, το SAP S/4HANA. Επίσης γίνεται μια αναλυτική περιγραφή στο πακέτο λογισμικού SAP ERP και τα υποσυστήματα που το υποστηρίζουν. Το τελευταίο μέρος αυτού του κεφαλαίου αφιερώνεται στο νέο γραφικό περιβάλλον της SAP, το SAP Fiori και στην ανθρωποκεντρική του προσέγγιση.

2.1 Ιστορική Αναδρομή στα ERP

Τα Σύστημα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) αναφέρονται σε έναν τύπο λογισμικού που χρησιμοποιούν οι οργανισμοί για τη διαχείριση καθημερινών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων όπως η λογιστική, οι προμήθειες, η διαχείριση έργων, η διαχείριση κινδύνων και συμμόρφωση και οι λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας (Oracle, 2023). Μια πλήρης σουίτα ERP περιλαμβάνει επίσης διαχείριση της απόδοσης της επιχείρησης, λογισμικό που βοηθά στο σχεδιασμό, τον προϋπολογισμό, την πρόβλεψη και την αναφορά για τα οικονομικά αποτελέσματα ενός οργανισμού.

Η έννοια και η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων εισάγεται για πρώτη φορά τη δεκαετία του 1960, όταν ένας κατασκευαστής μηχανημάτων, ο J.I. Case ανέπτυξε σε συνεργασία με την εταιρεία IBM την πρώτη εφαρμογή Προγραμματισμού των Υλικών (Materials Requirement Planning - MRP), προάγγελο των σημερινών συστημάτων MRP (McCue, 2020). Από αυτό το σημείο και μετά, πολλές εταιρείες δημιούργησαν τα δικά τους συστήματα που αποσκοπούσαν κυρίως στον έλεγχο της στάθμης των αποθεμάτων στις αποθήκες (Inventory Management) και στην έγκαιρη παράδοση των πρώτων υλών στην παραγωγή με αποτέλεσμα να σχεδιάζουν καλύτερα το πλάνο παραγωγής, να προβλέπουν στον υπολογισμό της ζήτησης, τη στάθμη αναπαραγωγής κ.λπ..

Παρόλο που η υιοθέτηση τέτοιων συστημάτων MRP άρχισε να κερδίζει έδαφος τη δεκαετία του 1970, αυτό αφορούσε κυρίως επιχειρήσεις με μεγάλο προϋπολογισμό που είχαν τη δυνατότητα να χρηματοδοτήσουν την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων και αποκλειστικά για ίδια χρήση. Ωστόσο, εκείνη την περίοδο μεγάλες επιχειρήσεις λογισμικού όπως η SAP, η Oracle και JP Edwards διέθεσαν για πρώτη φορά στην αγορά τέτοια συστήματα, κάνοντας προσβάσιμα τα MRP σε περισσότερες επιχειρήσεις. Η βασική λογική των MRP συστημάτων μέχρι εκείνη τη στιγμή ήταν ότι ο υπολογισμός των απαραίτητων ποσοτήτων υλικών μπορεί να υπολογιστεί με βάση τις ημερομηνίες παράδοσης των τελικών προϊόντων με έναν «προς τα πίσω» χρονικό προγραμματισμό και έτσι να διατηρούνται ελάχιστα αποθέματα στην αποθήκη πέραν των αποθεμάτων ασφαλείας (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).

Την ίδια εποχή διατυπώνεται και η ιδέα ότι θα πρέπει να αναπτυχθούν αρχιτεκτονικές πληροφοριακών συστημάτων που να συνδυάζουν την επεξεργασία συναλλαγών, την υποστήριξη αποφάσεων και την πληροφόρηση της διοίκησης σ' ένα ολοκληρωμένο



σύνολο (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008). Η πρώτη μεγάλη καινοτομία ήρθε με τη χρήση οθονών που επέτρεψαν την άμεση επεξεργασία και εισαγωγή δεδομένων και στη συνέχεια με την εμφάνιση των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων όπου υπήρχε πλέον η δυνατότητα διάφορα τμήματα της επιχείρησης να αντλούν άμεσα πληροφορίες και να λαμβάνουν αποφάσεις. Αυτές οι δύο καινοτομίες επέτρεψαν τη δημιουργία των επιχειρηματικών συστημάτων πληροφόρησης (BIS - Basic Information Systems) ή αλλιώς MRP II (Manufacturing Resource Planning - Προγραμματισμού Παραγωγικών Πόρων όπως έμειναν γνωστά) (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).

Η δημιουργία των πρώτων συστημάτων MRP II (μετεξέλιξη των MRP) στις αρχές τις δεκαετίας του 1980 αποτελεί ένα ορόσημο στη ιστορία των πληροφοριακών συστημάτων. Πλέον αυτά τα συστήματα μπορούσαν να υποστηρίξουν λύσεις πέρα από τα στενά όρια της παραγωγικής διαδικασίας (υπολογισμός των αναγκών σε πρώτες ύλες, προμήθειες, έλεγχος των αποθεμάτων κ.λπ.) καθώς εστίαζαν στη βελτιστοποίηση και στον συγχρονισμό των πρώτων υλών με το πλάνο παραγωγής ενώ παράλληλα προστέθηκαν και άλλες λειτουργίες όπως αυτό τις διαχείρισης πολλαπλών καταστημάτων, η διαχείριση έργου, η διανομή, η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού.

Στην προσέγγιση των MRP II στηρίχθηκαν και τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα επιχειρησιακής οργάνωσης ERP (Enterprise Resource Planning), όρος που χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από την Gartner Group το 1995 και τα οποία έκαναν την εμφάνιση τους προς τα τέλη της δεκαετίας του 1980 και τις αρχές του 1990 (Lobo, 2022). Τα ERP συστήματα αποτελούν ένα σύστημα πολλαπλών εφαρμογών με στόχο την βελτίωση της απόδοσης των εσωτερικών επιχειρησιακών διαδικασιών. Ενσωματώνουν επιχειρησιακές διαδικασίες συμπεριλαμβανομένων όλων των λειτουργιών όπως η κατασκευή (Manufacturing), η διανομή (Distribution), η λογιστική (Accounting), η χρηματοοικονομική (Financial), η διαχείριση ανθρώπινων πόρων (Human Resource Management), η διαχείριση έργων (Project Management), η διαχείριση αποθεμάτων (Inventory Management), η συντήρηση (Maintenance) και η μεταφορά (Transportation).

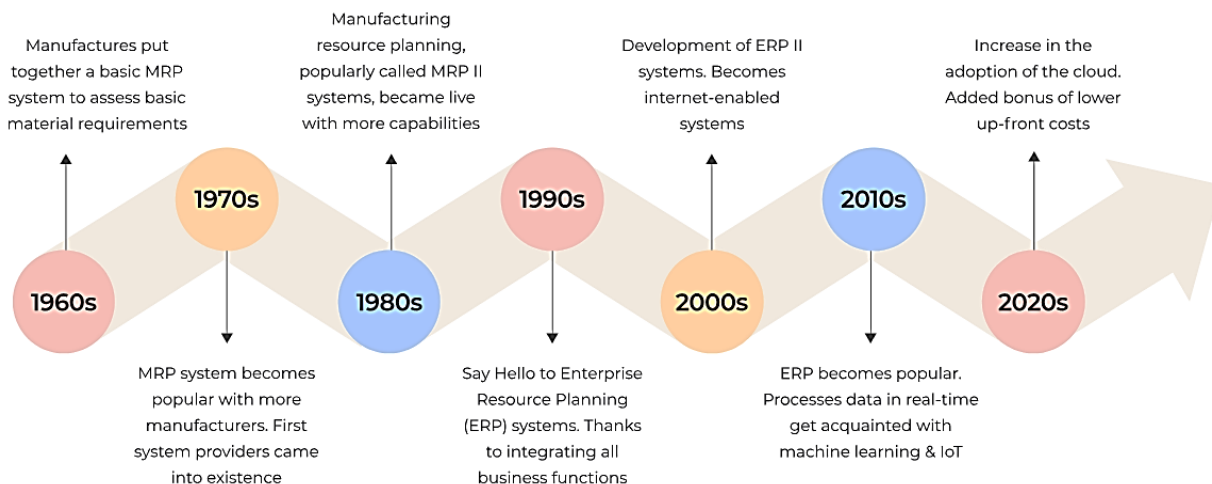
Τη δεκαετία του 2000, η Gartner Group εισήγαγε την ιδέα του ERP II ως λογισμικό με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο που παρέχει πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο στα δεδομένα και υπήρχε δυνατότητα διασύνδεσης με τους εμπορικούς εταίρους ξεφεύγοντας από τα στενά όρια τις επιχείρησης (4 walls) ενώ παράλληλα παρείχε περισσότερες λειτουργίες όπως η Διαχείριση Σχέσεων Πελατών (CRM), επιχειρηματική ευφυΐα, Ηλεκτρονικό Εμπόριο (e-commerce), Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM - supply chain management) και Διαχείριση Ανθρώπινου Κεφαλαίου (HCM).

Το επόμενο στάδιο στην εξέλιξη των ERP συστημάτων (2010 ως και σήμερα) αποτελεί ο τρόπος διάθεσης προς τις επιχειρήσεις. Εκτός του παραδοσιακό τρόπου διάθεσης προς τις επιχειρήσεις (εγκατάσταση στο χώρο της εταιρείας, αγορά του ERP συστήματος), πλέον είναι η εφικτή η διάθεση τους μέσω του μοντέλου SaaS (Software as a Service). Πρόκειται ουσιαστικά για τη διάθεση μέσω υπολογιστικού σύννεφου (Cloud Computing) που σημαίνει ότι οι εταιρείες δεν χρειάζεται πλέον να αγοράζουν και να συντηρούν εξοπλισμό, μειώνοντας την ανάγκη για προσωπικό IT και οδηγώντας σε ευκολότερες υλοποιήσεις ενώ παράλληλα έχουν την δυνατότητα



πρόσβασης στα δεδομένα λογισμικού από οποιοδήποτε συσκευή είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο. Το κόστος απόκτησης είναι συγκριτικά μικρότερο επιτρέποντας πλέον ακόμα και σε μικρές επιχειρήσεις να τα αποκτήσουν.

Ηγέτιδα δύναμη στο χώρο των ERP συστημάτων αποτελεί η SAP SE με την πιο πρόσφατη έκδοση SAP S/4HANA, ενώ επίσης σημαντικό μερίδιο στην αγορά κατέχουν η Oracle με την πλατφόρμα NetSuite και η Microsoft με το Microsoft Dynamics 365.



Εικόνα 2.1 : Εξέλιξη των ERP

2.2 Το Πληροφοριακό Σύστημα SAP ERP

Η SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) είναι η μεγαλύτερη κατασκευάστρια εταιρία επιχειρησιακού λογισμικού της Ευρώπης (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008) και ηγέτης στο χώρο των συστημάτων ERP παγκοσμίως. Ιδρύθηκε στο Mannheim της Γερμανίας το 1972 από πέντε πρώην συμβούλους της IBM με όραμα τη δημιουργία ενός τυποποιημένου πακέτου λογισμικού για επιχειρήσεις στο οποίο θα καταχωρίζονται μια φορά τα δεδομένα και θα είναι διαθέσιμα σε όλους τους χρήστες (SAP, n.d.).

Το πρώτο προϊόν της εταιρείας, το SAP R/1 (Single-Tier Architecture), ήταν ένα σύστημα χρηματοοικονομικής λογιστικής που διαχειριζόταν επιχειρησιακά δεδομένα σε μια κεντρική βάση δεδομένων που λειτουργούσε σε πραγματικό χρόνο, μια νέα ιδέα εκείνη την εποχή που ωστόσο περιορίστηκε αρχικά στο χώρο της Γερμανίας.

Το 1979 όμως παρουσίασε το SAP R/2, μια προηγμένη έκδοση που επέκτεινε τη λειτουργικότητά του για να συμπεριλάβει άλλες επιχειρηματικές διαδικασίες όπως η κατασκευή, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, η λογιστική και η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού και υιοθετήθηκε από μεγάλους πολυεθνικούς πελάτες αποκτώντας έτσι μεγάλη φήμη στο εξωτερικό. Το SAP R/2 λειτουργούσε αποκλειστικά σε μεγάλους υπολογιστές (mainframes) και ήταν κατασκευασμένο με την αρχιτεκτονική δύο (2) επιπέδων.



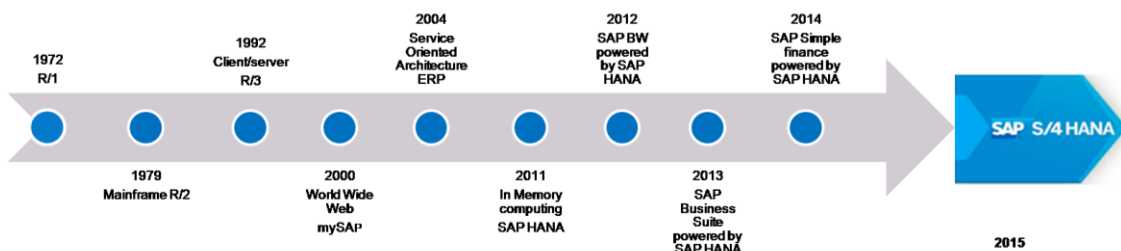
Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

2. Εισαγωγή στα Σύστημα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)

Η SAP συνεχίζοντας την ανοδική της πορεία, παρουσίασε το 1992 το SAP R/3, τη μεγαλύτερη και σημαντικότερη καινοτομία της μέχρι τότε. Πρόκειται για το πρώτο ολοκληρωμένο λογισμικό Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων στην ιστορία των ERP συστημάτων. Το SAP R/3 ήταν κατασκευασμένο με τη λογική της αρχιτεκτονικής τριών (3-tier architecture) επιπέδων (επίπεδο κεντρικού υπολογιστή, επίπεδο υπολογιστή εφαρμογών και επίπεδο σταθμών εργασιών) και λειτουργούσε με την τεχνολογία πελάτης – εξυπηρέτηση (client - server). Σε αυτά τα συστήματα ο χρήστης έρχεται σε επαφή μόνο με το επίπεδά των σταθμών εργασιών - προσωπικών υπολογιστών μέσω του Γραφικού Περιβάλλοντος Διεπαφής Χρήστη (GUI - Graphical User Interface).

Κατά την περίοδο αυτή, η SAP επεκτάθηκε σε νέες αγορές μέχρι που στα τέλη της δεκαετίας του 1990 είχε γίνει ο κορυφαίος πάροχος ERP στον κόσμο, εξυπηρετώντας μεγάλες εταιρείες σε διάφορους κλάδους. Στις αρχές του 2000 άρχισε επίσης να εστιάζει σε συγκεκριμένες λύσεις για τη βιομηχανία, παραμετροποιώντας το λογισμικό της προκειμένου να ανταποκρίνεται στις μοναδικές ανάγκες διαφορετικών τομέων, όπως το λιανικό εμπόριο, η αυτοκινητοβιομηχανία και η υγειονομική περίθαλψη.

Το 2015 η SAP κυκλοφόρησε το προϊόν SAP S/4HANA διάδοχο του SAP R/3 αντιπροσωπεύοντας μια σημαντική εξέλιξη στην αρχιτεκτονική εταιρικού λογισμικού της SAP. Η σουίτα επόμενης γενιάς SAP S/4HANA προσφέρει ένα απλοποιημένο μοντέλο δεδομένων, βελτιωμένη εμπειρία χρήστη με το νέο γραφικό περιβάλλον SAP Fiori για κινητές συσκευές, βελτιωμένες δυνατότητες διαχείρισης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει στις επιχειρήσεις να επιλέγουν και να υλοποιούν μόνο τις ενότητες (modules) που σχετίζονται με τις επιχειρηματικές τους ανάγκες (modularization). Το Μάρτιο του 2020, η SAP αντανakλώντας την κίνηση του κλάδου προς τις πιο ευέλικτες λύσεις πληροφορικής προς το cloud computing, κυκλοφόρησε το SAP HANA Cloud επιτρέποντας στους οργανισμούς να χρησιμοποιούν το SAP S/4HANA χωρίς να χρειάζεται να διαχειρίζονται υποδομές ή υλικό. Η εκτέλεση των σεναρίων πραγματοποιείται σε αυτή τη νέα σουίτα.



Εικόνα 2.2 : Φάσεις εξέλιξης του SAP ERP (Vadrevu, 2015)

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 σημαντικότερα υποσυστήματα του SAP ERP κατατάσσονται στις παρακάτω ομάδες εφαρμογών:



- Ομάδα Οικονομικών Εφαρμογών (Financials)
 - SAP FI
 - SAP CO
 - SAP PS
- Ομάδα Εφαρμογών Εφοδιαστικής (Logistics)
 - SAP MM
 - SAP SD
 - SAP PP
 - SAP WM
- Ομάδα Εφαρμογών Παρακολούθησης Ανθρώπινων Πόρων (Human Resources)

Καθένα από τις παραπάνω υποσυστήματα (MM, PP, CO, PS κ.λπ.), ενσωματώνει ένα σύνολο εφαρμογών όπως για παράδειγμα στο CO, περιλαμβάνονται οι εφαρμογές Λογιστική Κέντρων Κόστους, Λογιστική Κέντρων Κέρδους, Κοστολόγηση Προϊόντων, στο PP, η εφαρμογή MRP, Έλεγχος Παραγωγής κα.

2.3 Η νεότερη έκδοση SAP S/4HANA

2.3.1 Δομή SAP S/4HANA

Το SAP S/4HANA (συντομογραφία του SAP Business Suite 4 SAP HANA) είναι η τελευταία γενιά του SAP Business Suite και έχει αντικαταστήσει την προηγούμενη έκδοση SAP ECC (SAP ERP Central Component). Έχει σχεδιαστεί για να βοηθά τις επιχειρήσεις να λειτουργούν με απλό τρόπο σε έναν ψηφιακό και δικτυωμένο κόσμο. Η ανάπτυξη του λογισμικού SAP S/4HANA βασίστηκε στη βάση δεδομένων SAP HANA (in-memory database) που αναπτύχθηκε το 2010.



Εικόνα 2.3 : SAP S/4HANA

Το SAP HANA (**H**igh-performance **AN**alytic Appliance) είναι μια βάση δεδομένων πολλαπλών μοντέλων (multi-model) που χρησιμοποιεί ταυτόχρονα τη μνήμη εργασίας - Κύρια Μνήμη (RAM) ενός υπολογιστή για αποθηκεύει δεδομένα αντί να τα αποθηκεύει σε παραδοσιακούς δίσκους ή solid-state drives (SSD) επιτρέποντας έτσι την γρήγορη επεξεργασία δεδομένων σε πραγματικό χρόνο – ακόμη και σε μεγάλους όγκους (GmbH, n.d.).

Το SAP S/4HANA περιλαμβάνει τις βασικές ενότητες που βρίσκονταν και στην προηγούμενη έκδοση SAP ECC (MM, PP, CO κ.λπ.) και οι οποίες τώρα έχουν αναδιαρθρωθεί και ονομάζονται Γραμμές Επιχειρήσεων (Line of Business - LOB) (Gambit, n.d.). Αυτός ο μετασχηματισμός δίνει τη δυνατότητα στους οργανισμούς να λειτουργούν με αυξημένη ευφυΐα και αποτελεσματικότητα. Για τους χρήστες όμως, η δομή δεν αλλάζει σημαντικά, γι' αυτό και σε πολλές των περιπτώσεων συνεχίζεται να



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

2. Εισαγωγή στα Σύστημα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)

παρουσιάζεται με τις προηγούμενες ονομασίες. Εντούτοις, κρίνεται αναγκαίο να γίνει αναφορά στη δομή του SAP S/4HANA, γι' αυτό και παρακάτω παρουσιάζονται οι βασικές Γραμμές Επιχειρήσεων (Line of Business – LoB) του SAP S/4HANA και στη συνέχεια η αντιστοίχιση τους με τα υποσυστήματα των προηγούμενων εκδόσεων (Πίνακας).

- Asset Management
- Manufacturing
- Finance
- Human Resources
- Manufacturing
- Sourcing and Procurement
- Sales
- Service
- Supply Chain
- R&D/Engineering

Πίνακας 2.1 : Αντιστοιχίες Υποσυστημάτων (Modules) με Γραμμές Εργασίας (LoBs)

Modules in SAP ERP	New Line of Business in SAP S/4HANA
Plant Maintenance	Asset Management
Controlling (CO)	Finance
Financial Accounting (FI)	Finance
Treasury (TR)	Finance
Human Capital Management (HCM)	Human Resources
Product Planning (PP)	Manufacturing
Quality Management (QM)	Manufacturing
Project System (PS)	R&D and Engineering
Sales & Distribution (SD)	Sales, Service
Material Management (MM)	Sourcing and Procurement, Supply Chain
Warehouse Management (WM)	Supply Chain

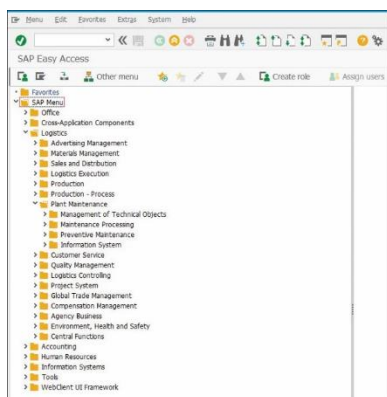
Τα βασικά χαρακτηριστικά του SAP S/4HANA θα μπορούσαν να συνοψιστούν στις παρακάτω τέσσερις κουκίδες : (Verma, 2024)

- Real - Time Analytics (Αναλύσεις σε Πραγματικό Χρόνο): Επιτρέπει την άμεση επεξεργασία δεδομένων και πληροφορίες
- Simplified Data Model (Απλοποιημένο Μοντέλο Δεδομένων): Μειώνει την πολυπλοκότητα των δεδομένων και ενισχύει την αποτελεσματικότητα
- Advanced Capabilities (Προηγμένες Δυνατότητες): Ενσωματώνει προγνωστικά αναλυτικά στοιχεία, μηχανική μάθηση και τεχνητή νοημοσύνη
- User Experience (Εμπειρία Χρήστη): Παρέχει μια διαισθητική διεπαφή μέσω του SAP Fiori, ενισχύοντας την παραγωγικότητα και την ευκολία χρήσης

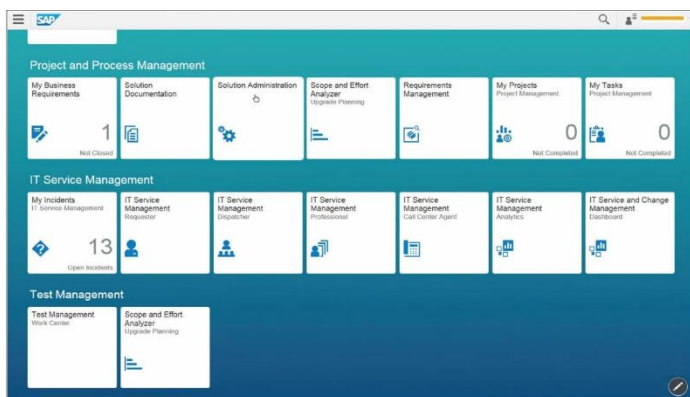
2.3.2 SAP Fiori

Το SAP S/4HANA μαζί με SAP Fiori αποτελούν ένα αναπόσπαστο κομμάτι του οικοσυστήματος SAP και δύο από τις σημαντικότερες καινοτομίες της SAP. Το SAP Fiori (SAP Fiori UX) είναι το νέο γραφικό περιβάλλον χρήστη ή αλλιώς η εμπειρία χρήστη (User Experience - UX) όπως καλείται στο SAP και χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το SAP S/4HANA για να προσφέρει μια σύγχρονη και φιλική προς το χρήστη διεπαφή για πρόσβαση και αλληλεπίδραση με τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Μπορεί να θεωρηθεί ως αντικαταστάτης του SAP GUI (διεπαφή χρήστη στο προηγούμενης γενιάς SAP ECC) ενώ σημαντικό πλεονέκτημα του SAP Fiori είναι το γεγονός ότι έχει σχεδιαστεί και για χρήση σε κινητές συσκευές.

Το SAP Fiori έχοντας ως φιλοσοφία τον ανθρωποκεντρικό παράγοντα (user centered design), εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί κάθε χρήστης, στην εμφάνιση και στην αίσθηση του λογισμικού με σκοπό την πιο αποτελεσματική εμπειρία χρήστη. Η διάταξη (layout) του Fiori έχει σχεδιαστεί για άμεση πρόσβαση σε διαφορετικές εφαρμογές και ειδοποιήσεις, επιτρέποντας στους χρήστες να λαμβάνουν πληροφορίες και να εκτελούν ενέργειες πιο γρήγορα. Αυτό δημιουργεί μια πιο παραγωγική εμπειρία σε σχέση με το SAP GUI, το οποίο απαιτούσε ελιγμούς μέσω μιας σειράς μενού για να ολοκληρωθεί μια μεμονωμένη εργασία (Εικόνα 2-4).



SAP GUI user interface



SAP Fiori user interface

Εικόνα 2.4 : Γραφικό Περιβάλλον SAP ECC (SAP GUI) & SAP S/4HANA (SAP Fiori)

Το SAP Fiori δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να δημιουργεί τις δικές του επιχειρηματικές εφαρμογές (apps). Το SAP Fiori προσφέρει τρεις τύπους εφαρμογών κάθε ένας από αυτούς διαφέρει ελαφρώς στην αρχιτεκτονική του (GeeksForGeeks, 2023)

- **Transactional applications :** Αυτές οι εφαρμογές βασίζονται σε εργασίες και εκτελούν επιχειρηματικές διαδικασίες όπως η δημιουργία (creating), η ενημέρωση (updating) και η διαγραφή εγγραφών (deleting records) όπως η Δημιουργία Εντολής Αγοράς (Create Purchase Order), η Δημιουργία Εντολής Πώλησης (Create Sales Order)
- **Analytical Apps :** Αυτές οι εφαρμογές χρησιμοποιούνται μόνο για ανάγνωση δεδομένων. Οι χρήστες λαμβάνουν επιχειρηματικές πληροφορίες και έχουν τη



δυνατότητα να αναλύουν και να αξιολογούν στρατηγικούς ή βασικούς δείκτες απόδοσης (KPI - key performance indicators) σε πραγματικό χρόνο. Τέτοιες πληροφορίες μπορεί να είναι η Ανάλυση Απόδοσης Πωλήσεων, η Διαχείριση Αποθεμάτων, Οικονομικές Καταστάσεις, Ανάλυση Παραγωγικότητας Εργαζομένων

- Fact sheet apps (search and view) : Αυτές οι εφαρμογές εμφανίζουν πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο ενός επιχειρηματικού αντικειμένου σε ένα μέρος όπως πληροφορίες Πελατών (customer fact sheet), στοιχεία Προμηθευτή κα.

2.3.3 Επιλογές Ανάπτυξης SAP S/4HANA

Το SAP S/4HANA προσφέρει δύο κύριες επιλογές ανάπτυξης: On-Premise και Cloud. Κάθε μοντέλο ανάπτυξης έχει τα ξεχωριστά χαρακτηριστικά, τα πλεονεκτήματα και τις εκτιμήσεις του.

On-Premise

Με αυτή την επιλογή ανάπτυξης, το λογισμικό SAP S/4HANA εγκαθίσταται και εκτελείται στους διακομιστές (servers) και τα κέντρα δεδομένων (data centers) της ίδιας της εταιρείας. Ο οργανισμός είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση της υποδομής, συμπεριλαμβανομένου του υλικού, του λογισμικού και του δικτύου. Συνήθως πληρώνετε ένα εφάπαξ ή άδειας χρήσης για το λογισμικό.

Cloud

Με αυτή την επιλογή ανάπτυξης, το SAP S/4HANA φιλοξενείται σε διακομιστές cloud που διαχειρίζονται η SAP ή ένας πάροχος υπηρεσιών cloud. Το λογισμικό παραδίδεται ως υπηρεσία (SaaS) και ο πάροχος χειρίζεται την υποδομή, τις ενημερώσεις και τη συντήρηση. Συνήθως περιλαμβάνει ένα μοντέλο τιμολόγησης που βασίζεται στη συνδρομή (subscription), μειώνοντας την ανάγκη για μεγάλες κεφαλαιουχικές δαπάνες. Οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση από οπουδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο, διευκολύνοντας έτσι την απομακρυσμένη εργασία, τον έλεγχο και την παρακολούθηση οποιαδήποτε στιγμή και από οποιοδήποτε σημείο.

Hybrid

Πολλοί οργανισμοί επιλέγουν μια υβριδική προσέγγιση, που συνδυάζει λύσεις τόσο on-premise όσο και cloud. Αυτό μπορεί να προσφέρει το καλύτερο και των δύο κόσμων, αξιοποιώντας τα οφέλη του cloud για ορισμένες διαδικασίες, διατηρώντας παράλληλα τον έλεγχο εντός της εγκατάστασης για άλλες.



Εικόνα 2.5 : Επιλογές Ανάπτυξης SAP S/4HANA



3. Πλαίσιο λειτουργίας και οδηγίες για την εκτέλεση των Μελετών Περίπτωσης

Στο παρόν κεφάλαιο αναφέρονται και επεξηγούνται έννοιες που είναι απαραίτητες για την κατανόηση των μελετών περίπτωσης. Αρχικά επιχειρείται να σκιαγραφηθεί η διάρθρωση της εικονικής εταιρίας Global Bikes που αναπτύχθηκε στα πλαίσια εκπαιδευτικού σκοπού από τη SAP UCC (SAP University Competence Center) σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Μονάχου (Technical University of Munich) (Das SAP UCC Munich, n.d.). Έπειτα παρουσιάζεται το πληροφοριακό σύστημα SAP S/4HANA και το γραφικό του περιβάλλον (SAP Fiori) μαζί με την οδηγίες πρόσβασης στην έκδοση στο cloud.

3.1 Ανάπτυξη Εκπαιδευτικών Σεναρίων

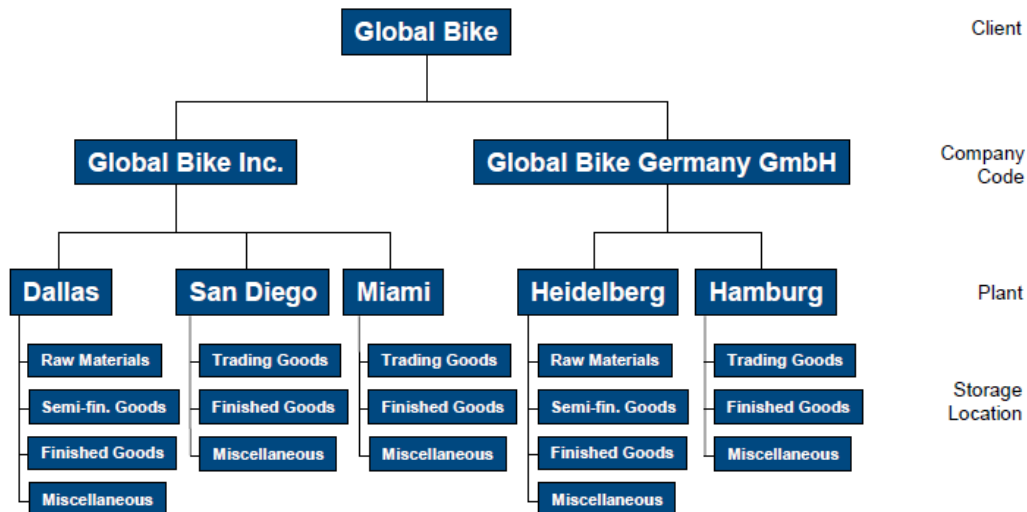
Το SAP University Alliances είναι ένα παγκόσμιο πρόγραμμα που παρέχει σε περισσότερα από 3.000 πανεπιστήμια (συμπεριλαμβανομένου του ΕΜΠ) δωρεάν άδειες λογισμικού SAP για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος, η SAP UCC (University Competence Center) - εκπαιδευτικά ιδρύματα που συνεργάζονται με τη SAP - ανέπτυξε διάφορες μελέτες περίπτωσης με στόχο οι μαθητές - χρήστες να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία και να αναπτύξουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για τη διαχείριση και τη βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών χρησιμοποιώντας το SAP S/4HANA.



Εικόνα 3.1 : SAP University Alliances

Για τις ανάγκες των μελετών περίπτωσης, έχει δημιουργηθεί η εικονική εταιρεία Global Bikes Inc. και ένα σύνολο δεδομένων (dataset) που αντικατοπτρίζει τις λειτουργίες μιας επιχείρησης στον πραγματικό κόσμο, καθιστώντας την ένα εξαιρετικό εργαλείο για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Περιλαμβάνει δεδομένα που σχετίζονται με διάφορες επιχειρηματικές διαδικασίες, όπως πωλήσεις, παραγωγή, προμήθειες, διαχείριση αποθεμάτων κα. Έτσι οι μελέτες περίπτωσης είναι ένα παιχνίδι προσομοίωσης επιχείρησης για το SAP ERP και το SAP S/4HANA στο οποίο οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν ένα πραγματικό σύστημα ERP για να διαχειριστούν την εικονική τους εταιρεία. Με αυτόν τον τρόπο οι συμμετέχοντες βελτιώνουν τις γνώσεις τους για τις επιχειρηματικές διαδικασίες (learning by doing) και την κατανόησή τους για το πώς τα συστήματα ERP είναι αποτελεσματικά στη διαχείριση αυτών των διαδικασιών.

Επειδή το σύστημα SAP είναι το δημοφιλέστερο λογισμικό, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο συμμετέχει στην ομάδα των παραπάνω πανεπιστημίων. Ο Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας της Σχολής Μηχανολόγων



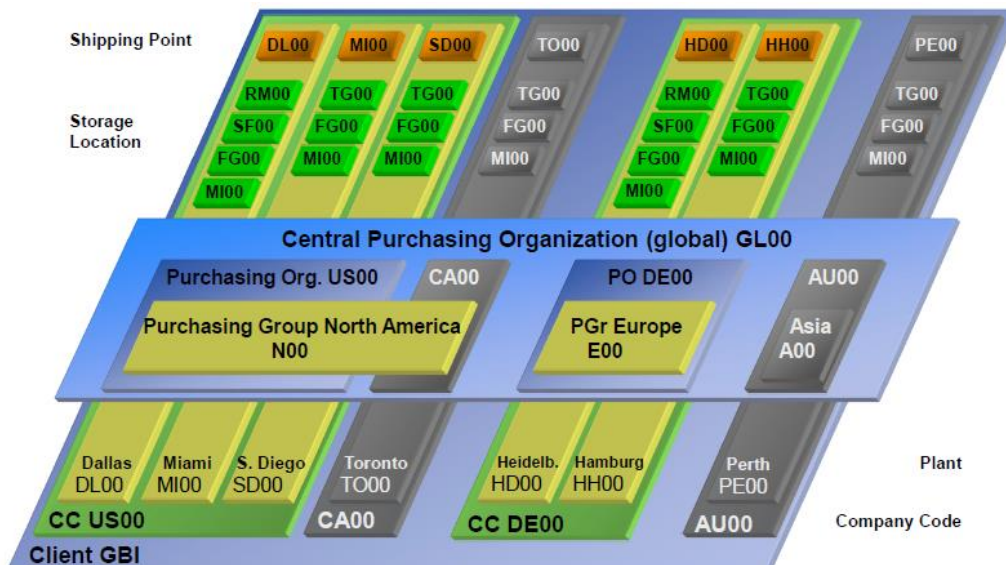
Εικόνα 3.3 : Οργανωτική Δομή επιχείρησης Global Bike ως προς τη Διαχείριση Υλικών (MM)

ΗΠΑ (Company Code - US00) – Σενάρια PP, CO-CCA & CO-PC

- Η κατασκευή προϊόντων (facility manufactures products) στις ΗΠΑ γίνεται στις εγκαταστάσεις (Plant) στο Dallas (DL00) (Μόνο σε αυτή την εγκατάσταση υπάρχει αποθήκη για πρώτες ύλες)
- Η εταιρεία διαθέτει εγκαταστάσεις σε τρεις Πολιτείες συμπεριλαμβανομένου του Dallas (DL00). Οι άλλες δύο είναι στο San Diego (SD00) και στο Miami (MI00)
- Κάθε εγκατάσταση διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους (Storage locations) που ξεχωρίζουν ανάλογα με τη φύση των υλικών και προϊόντων που αποθηκεύονται σ' αυτούς πχ πρώτες ύλες (RM00), ημιέτοιμα προϊόντα (SF00), τελικά προϊόντα (FG00), διάφορα (MI00)
- Η περιοχή που είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο της επιχείρησης γνωστή ως περιοχή Ελεγκτικής (Controlling Area) είναι η Βόρεια Αμερική (North America - NA00)

Γερμανία (Company Code - DE00) - Σενάριο PS

- Η κατασκευή προϊόντων (facility manufactures products) γίνεται στις εγκαταστάσεις στο Heidelberg της Γερμανίας (HD00)
- Η εταιρεία διαθέτει εγκαταστάσεις σε δύο πόλεις : στο Heidelberg (HD00) και στο Hamburg (HH00)
- Κάθε εγκατάσταση διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους (Storage locations) που ξεχωρίζουν ανάλογα με τη φύση των υλικών και προϊόντων που αποθηκεύονται σ' αυτούς πχ πρώτες ύλες (RM00), ημιέτοιμα προϊόντα (SF00), τελικά προϊόντα (FG00), διάφορα (MI00)
- Η περιοχή που είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο της επιχείρησης γνωστή ως περιοχή Ελεγκτικής (Controlling Area) είναι η Ευρώπη (Europe - EU000)



Εικόνα 3.4 : Σύνολο εγκαταστάσεων εικονικής εταιρείας Global Bike

Έτσι όταν οι συμμετέχοντες για παράδειγμα στο σενάριο Προγραμματισμός Παραγωγής κληθούν να κάνουν αλλαγές στο βασικό αρχείο τελικών προϊόντων (Βήμα 1), το πληροφοριακό σύστημα απαιτεί τη συμπλήρωση πεδίων που έχουν να κάνουν με τον κωδικό της εγκατάστασης (Plant) και του αποθηκευτικού χώρου (Storage Location) προκειμένου να εντοπίσει - προσδιορίσει το συγκεκριμένο προϊόν από ένα σύνολο προϊόντων που έχουν καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων.

3.3 Το περιεχόμενο των Μελετών Περίπτωσης

Οι μελέτες περίπτωσης που εξετάζονται σε αυτή τη διπλωματική εργασία καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα κατά μήκος της αλυσίδας της αξίας (value chain) και είναι :

- Η μελέτη περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP) η οποία παρουσιάζει έναν ολοκληρωμένο κύκλο Παραγωγής που αρχίζει από την πρόβλεψη της ζήτησης και τελειώνει με την παραλαβή των προϊόντων από την παραγωγή στην αποθήκη και τη διερεύνηση του κόστους που έχει ανατεθεί στην εντολή παραγωγής
- Η μελέτη περίπτωσης Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) που εστιάζει στη διαχείριση του κόστους εντός του οργανισμού και πως αυτό τελικά μεταφέρεται (στατιστικοί αριθμοδείκτες κα.) από τα βοηθητικά κέντρα κόστους στα παραγωγικά τμήματα προκειμένου αυτή στο τέλος να αποδοθεί στα προϊόντα
- Η μελέτη περίπτωσης Κοστολόγηση Προϊόντων (CO-PC) που εστιάζει στη διαδικασία προσδιορισμού το κόστους ενός προϊόντος (πρότυπη τιμή) χρησιμοποιώντας Πίνακες Υλικών και Φασεολογιών μέσω του πληροφοριακού συστήματος SAP S/4HANA
- Η μελέτη περίπτωσης Διαχείριση Έργου (PS) που εξετάζει την περίπτωση της δημιουργίας ενός έργου, της δημιουργίας του δικτύου εργασιών, την παρακολούθηση της εξέλιξης και του κόστους του έργου



Για την καλύτερη κατανόηση των σεναρίων αρχικά επιχειρείται να παρουσιασθεί το σενάριο με λίγα λόγια που να αποτυπώνουν τη λογική των βημάτων και να αποκτά ο συμμετέχων μια ολοκληρωμένη εικόνα για το σενάριο που θα τρέξει. Έπειτα παρέχονται διαγράμματα διαδικασιών που αναπτύχθηκαν με τη Μέθοδο ARIS και που αποτυπώνουν τα βήματα των σεναρίων και άλλες σημαντικές πληροφορίες πχ ποιος είναι υπεύθυνος για την εκτέλεση της συγκεκριμένης ενέργειας. Τα συγκεκριμένα διαγράμματα αποτυπώνουν επίσης τη λογική του SAP ERP για την ολοκλήρωση επιχειρησιακών διαδικασιών και αποτελούν έναν οδηγό όχι μόνο για την επιτυχή ολοκλήρωση του συγκεκριμένου σεναρίου αλλά και για επιχειρήσεις που έχουν υιοθετήσει το πληροφοριακό σύστημα SAP S/4HANA και πραγματοποιούν ανάλογες διαδικασίες. Τέλος τα σενάρια εμπλουτίστηκαν με σχόλια όπου κρινόταν απαραίτητο ενώ δημιουργήθηκαν μικρά εκπαιδευτικά βίντεο που εκτελούνται στο SAP S/4HANA Fiori και τα οποία συμπληρώνουν τις μελέτες περίπτωσης δημιουργώντας έτσι ένα ολοκληρωμένο πακέτο μελετών περίπτωσης.

3.4 Λογισμικό SAP S/4HANA εκτέλεσης Μελετών Περίπτωσης

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε είναι η έκδοση 1809 του SAP S/4HANA Fiori 2.0 σε περιβάλλον Cloud.

Προκειμένου να αποκτηθεί πρόσβαση στην πλατφόρμα SAP, παραχωρήθηκαν από τον ΕΔΙΠ κ. Γκαγιαλή Σωτήρη :

- ο σύνδεσμος για τη χρήση του λογισμικού SAP S/4HANA σε περιβάλλον cloud
- ένας τριψήφιος προσωπικός κωδικός χρήστη ### (053 για τα παρόν σενάρια) ο οποίος χρησιμοποιείται κατά την ονοματοδοσία των δεδομένων που θα πρέπει να δημιουργηθούν σε κάθε σενάριο
- ένας τριψήφιος κωδικός εντολέα (client)
- το όνομα του χρήστη (username) που ήταν είναι LEARN-### (LEARN-053)

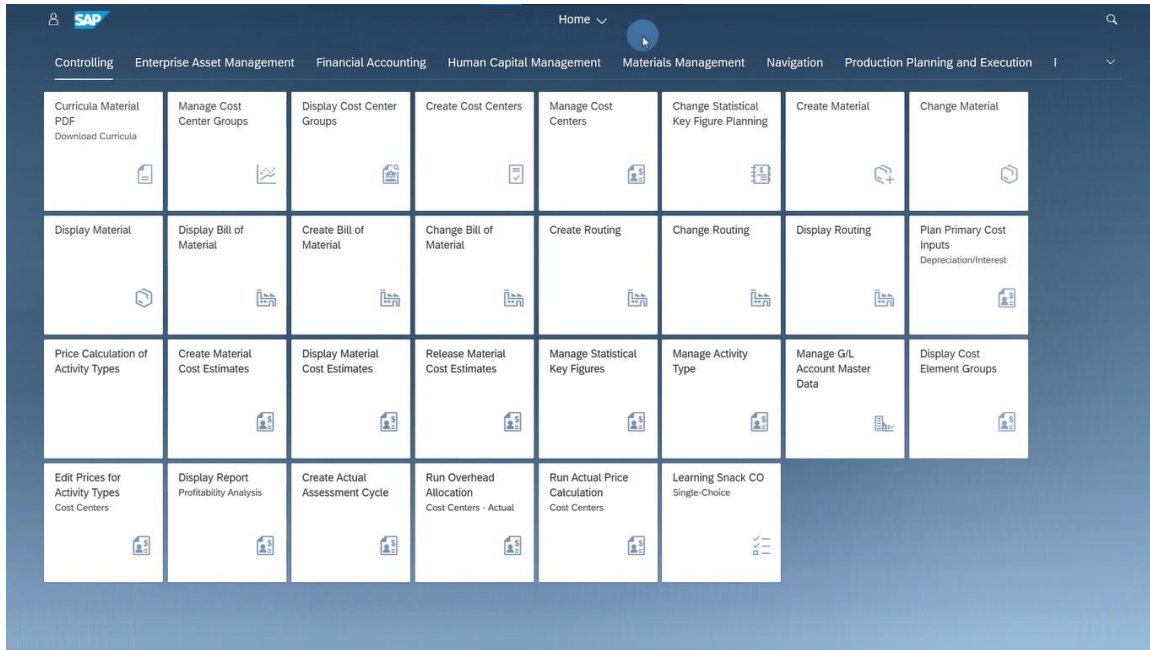
Με τα παραπάνω στοιχεία, οι συμμετέχοντες δηλώνονται στο σύστημα SAP ως χρήστες (users) και αποκτούν τα κατάλληλα δικαιώματα/εξουσιοδοτήσεις (authorizations), ώστε να μπορούν να εκτελέσουν τις εργασίες τους όπως συμπλήρωση πεδίων, πλοήγηση κ.λπ..

Με τη είσοδο του στο σύστημα, ο χρήστης έρχεται σε επαφή με την αρχική οθόνη (Fiori Launchpad) και το νέο γραφικό περιβάλλον της SAP, το SAP Fiori (**Εικόνα 3.5**).



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

3. Πλαίσιο λειτουργίας και οδηγίες για την εκτέλεση των μελετών περίπτωσης



Εικόνα 3.5 : Αρχική οθόνη SAP S/4HANA Fiori Launchpad

Στη συνέχεια, ακολουθώντας τις μελέτες περίπτωσης, ο συμμετέχων συμπληρώνει τα απαραίτητα πεδία για την υλοποίηση των σεναρίων. Σε πολλά σημεία των σεναρίων, απαιτείται να δηλωθεί το τρέχον έτος, η τρέχουσα ημερομηνία κ.λπ.. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο συμμετέχων θα πρέπει να εισάγει την ημερομηνία και το έτος που τρέχει το σενάριο.

Σημειώνεται ότι κατά τη χρήση του λογισμικού στο SAP ERP ECC, απαιτούνταν καταρχάς να είναι εγκατεστημένο το λογισμικό στο σταθμό εργασίας του κάθε χρήστη (on-premise έκδοση) και γινόταν ευρεία χρήση των κωδικών κίνησης (transaction codes). Πλέον, με το SAP S/4HANA, δεν είναι απαραίτητη η εγκατάσταση σε προσωπικό υπολογιστή μιας και παρέχεται η λύση μέσω υπολογιστικού νέφους (cloud) ενώ επίσης με το νέο γραφικό περιβάλλον, η χρήση των κωδικών είναι αμελητέα.



4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)

Στο σύγχρονο κόσμο των επιχειρήσεων, ο προγραμματισμός της παραγωγής είναι μια κρίσιμη πτυχή κάθε μεταποιητικής επιχείρησης. Αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα εξασφάλισης της ανταγωνιστικότητας μιας επιχείρησης καθώς στοχεύει στην καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των πόρων, την μείωση του κόστους παραγωγής και της ικανοποίησης των απαιτήσεων των πελατών. Ο όρος Προγραμματισμός Παραγωγής θα μπορούσε να διατυπωθεί με απλά λόγια : είναι η διαδικασία της ανάπτυξης ενός οδηγού για το σχεδιασμό και την παραγωγή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας ενώ παράλληλα ευθυγραμμίζει την παραγωγή με τους επιχειρηματικούς στόχους. Τα βασικά εργαλεία για το σχεδιασμό και προγραμματισμό της παραγωγής είναι τα συστήματα πρόβλεψης απαιτήσεων υλικών MRP και τα συστήματα χρονοπρογραμματισμού MPS (Ιωάννου, 2006).

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται λεπτομερώς ένας ολοκληρωμένος κύκλος Προγραμματισμού της Παραγωγής (Production Planning) χρησιμοποιώντας το πληροφοριακό σύστημα SAP S/4HANA σε περιβάλλον Cloud (υπολογιστικό νέφος) και το υποσύστημα PP. Στην αρχή αυτού του κεφαλαίου επιχειρείται μια αναφορά στον υποσύστημα του Production Planning (PP) – μέρος της ομάδας εφαρμογών της Εφοδιαστικής - και τις λειτουργίες του (**Υποκεφάλαιο 4.1**), στην συνέχεια γίνεται εισαγωγή στην μελέτη περίπτωση περιγράφοντας το θέμα του σεναρίου που αφορά την παραγωγή ποδηλάτων μετά από εκτίμηση ζήτησης (**Υποκεφάλαιο 4.2**), ακολουθεί η μοντελοποίηση των διαδικασιών με τη Μέθοδο ARIS (διάγραμμα EPC) που απαιτούνται να πραγματοποιηθούν για την ολοκλήρωση ενός κύκλου παραγωγής χρησιμοποιώντας το πληροφοριακό σύστημα SAP S/4HANA (**Υποκεφάλαιο 4.3**) ενώ στην (**Υποκεφάλαιο 4.4**) παρουσιάζονται λεπτομερώς οι οδηγίες για την επιτυχή υλοποίηση των διαδικασιών και συνολικά του σεναρίου.

4.1 Το Υποσύστημα Προγραμματισμού και Ελέγχου Παραγωγής (PP)

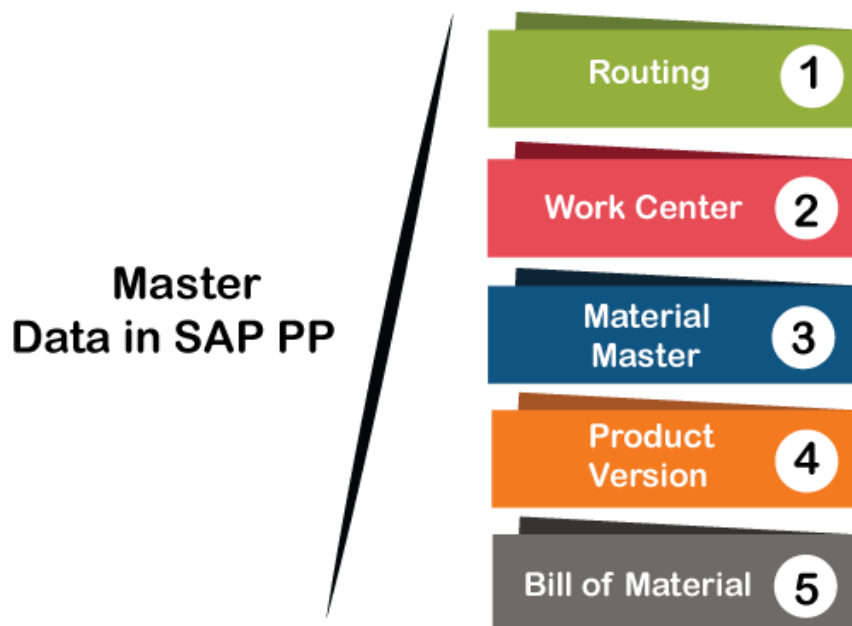
Το Υποσύστημα Προγραμματισμός Παραγωγής (SAP Production Planning - SAP PP) είναι ένα από τα βασικότερα υποσυστήματα (modules) του SAP ERP που εστιάζει στη διαχείριση και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών παραγωγής μέσα σε έναν οργανισμό. Το SAP PP διαδραματίζει ζωτικό ρόλο στην αλυσίδα Εφοδιασμού (Supply Chain) και είναι πλήρως ενσωματωμένο με τα άλλα υποσυστήματα τις Εφοδιαστικής SD, MM, QM, FICO & PM.

4.1.1 Βασικά Αρχεία PP

Όπως σε όλα τα υποσυστήματα του SAP, έτσι και στον Προγραμματισμό Παραγωγής, διατηρούνται συγκεκριμένα δεδομένα που σπάνια αλλάζουν, γνωστά και ως Βασικά Αρχεία (Master Data). Σε αυτό το υποσύστημα συναντιούνται πέντε (5) Βασικά Αρχεία (**Εικόνα 4.1**) τα οποία είναι τα εξής:

- **Routing:** Το Φασεολόγιο είναι η ακολουθία των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν διαδοχικά για την παραγωγή ενός ημικατεργασμένου προϊόντος ή ενός τελικού προϊόντος. Το φασεολόγιο βασίζεται στα κέντρα εργασίας.

- **Work Center:** Κέντρο Εργασίας είναι ένα σύστημα ή μια ομάδα μηχανών στις οποίες εκτελούνται οι διαδικασίες παραγωγής. Τα Κέντρα Εργασίας συμπεριλαμβάνονται στα Φασεολόγια ενώ χρησιμοποιούνται επίσης για τον προγραμματισμό δυναμικότητας, τον προγραμματισμό παραγωγής και την κοστολόγηση.
- **Material Master:** Βασικό Αρχείο Υλικών που λειτουργεί ως κεντρικό σημείο για όλες τις λεπτομέρειες που σχετίζονται με το υλικό. Από την άποψη του PP, τα βασικά αρχεία, οι προβολές MRP και η προβολή προγραμματισμού εργασιών είναι οι βασικοί τομείς στο κύριο υλικό
- **Production Version:** Εκδόσεις Παραγωγής όπου είναι ο συνδυασμός BOM και δεδομένων φασεολογίου που χρησιμοποιούνται για τον μοναδικό προσδιορισμό μιας μεθόδου παραγωγής. Μπορεί να υπάρχουν πολλαπλές εκδόσεις παραγωγής ανάλογα με τη διαφορετική διαδικασία παραγωγής για την παραγωγή του προϊόντος.
- **Bill of Materials:** Πίνακας Υλικών ή αλλιώς Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών είναι ο πλήρης κατάλογος των υλικών και των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή μιας συγκεκριμένης ποσότητας ενός παραγόμενου υλικού.



Εικόνα 4.1 : Βασικά Αρχεία Υποσυστήματος PP

4.1.2 SAP PP και Τύπος Παραγωγής

Το SAP PP μπορεί να διαμορφωθεί για να ανταποκρίνεται σε διάφορους τύπους παραγωγής. Με βάση τη διαφορετική φύση των προϊόντων και την πολυπλοκότητα τους, το SAP επιτρέπει τρεις (3) διαφορετικούς τύποι διαδικασιών παραγωγής όπως :

- **η Επαναλαμβανόμενη Παραγωγή (Repetitive Production):** Πρόκειται για μια μέθοδο παραγωγής που βασίζεται στη δημιουργία της ίδιας μονάδας πολλές



- φορές. Κατά αυτή τη μέθοδο, παράγονται προϊόντα για μεγάλη σχετικά χρονική περίοδο τα οποία δεν ελέγχονται από εντολές παραγωγής αλλά ελέγχονται συνολικά ως ποσότητες μιας περιόδου. Τα κέντρα εργασίας ονομάζονται γραμμές παραγωγής (production lines) ενώ τα συστατικά που απαιτούνται για την παραγωγή προωθούνται στην παραγωγή χωρίς να απαιτείται αναφορά σε συγκεκριμένη εντολή παραγωγής (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).
- η Διακριτή Παραγωγή (Discrete Production): Πρόκειται για την παραγωγή που χρησιμοποιεί Πίνακες Υλικών (BOM). Τα προϊόντα μπορούν να αποσυναρμολογηθούν. Σε αντίθεση με την Παραγωγή Διεργασιών (παρακάτω), οι πρώτες ύλες ενός προϊόντος που παράγεται από διακριτή παραγωγή μπορούν να επιστρέψουν στην αρχική τους κατάσταση ή να γίνουν ανακυκλώσιμες. Τέτοιοι κλάδοι είναι η αυτοκινητοβιομηχανία, τα ηλεκτρονικά, οι ιατρικές συσκευές και τα βαριά μηχανήματα χρησιμοποιούν διακριτή κατασκευή για να παράγουν προϊόντα όπως ποδήλατα, αυτοκίνητα, υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, περονοφόρα ανυψωτικά, βαρέα μηχανήματα μεταφοράς χρώματος κ.λπ..
 - η Παραγωγή Διεργασιών (Process Manufacturing): Πρόκειται για την παραγωγή που χρησιμοποιεί Βασική Συνταγή (master recipe). Δεν υπάρχει αποσυναρμολόγησή – αποσύνθεση. Παρατηρείται κυρίως σε τομείς όπως τα τρόφιμα και τα ποτά, τα φαρμακευτικά προϊόντα, τα χημικά και τα πετροχημικά.

4.1.3 SAP PP και Οργανωτικές Δομές

Η δομή της επιχείρησης αναπαρίσταται σε κάθε υποσύστημα με ειδικά αντικείμενα που ονομάζονται οργανωτικές δομές. Κάθε υποσύστημα διαθέτει τις δικές του οργανωτικές δομές διότι βλέπει από διαφορετική σκοπιά το οργανισμό και εκτελεί διαφορετικές διεργασίες. Στην υποσύστημα SAP PP, η δομή οργάνωσης καθορίζει τη θέση των εργοστασίων παραγωγής και τις τοποθεσίες αποθήκευσης εντός του εργοστασίου. Οι πιο σημαντικές οργανωτικές δομές στο υποσύστημα PP είναι οι παρακάτω :

- Client – Εντολέας
- Company Code – Κωδικός Εταιρείας
- Plant – Εγκατάσταση
- Storage Location – Αποθηκευτικός Χώρος
- Work Center Locations – Χώροι Κέντρων Εργασίας

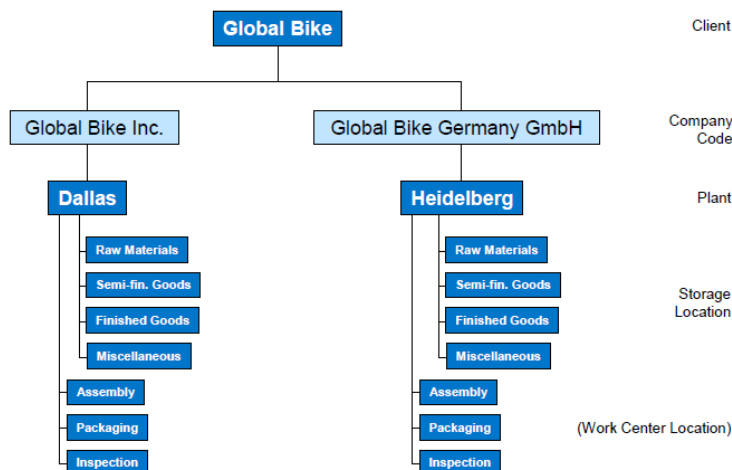
Από τις παραπάνω οργανωτικές δομές, οι σημαντικότερες είναι η εγκατάσταση και ο αποθηκευτικός χώρος αν αναλογιστεί κανείς ότι :

- Όλα τα Βασικά Αρχεία δημιουργούνται σε επίπεδο εγκατάστασης
- Οι δραστηριότητες παραγωγής εκτελούνται σε επίπεδο εγκατάστασης
- Η διαδικασία επιβεβαίωσης παραγωγής και η μετακίνηση των σχετικών αγαθών πραγματοποιούνται σε επίπεδο εργοστασίου και αποθηκευτικού χώρου.



Η διάρθρωση της επιχείρησης Global Bike που εξετάζεται στις μελέτες περίπτωσης όσον αφορά το υποσύστημα Προγραμματισμού Παραγωγής, παρουσιάζεται στο επόμενο **Σχήμα 4.1**.

Global Bike Structure for Production Planning



Σχήμα 4.1 : Δομή επιχείρησης Global Bikes στο υποσύστημα PP

4.1.4 Βασικές Εφαρμογές του SAP PP

Το SAP PP περιλαμβάνει πολλές εφαρμογές, καθεμία από τις οποίες συμμετέχει σε διαφορετικές πτυχές του σχεδιασμού παραγωγής. Μερικές από τις βασικές εφαρμογές SAP PP περιλαμβάνουν:

- Πλάνο Πωλήσεων και Παραγωγής (Sales & Operations Planning - SOP)
- Διαχείριση Ζήτησης (Demand Management - DM)
- Κύριος Προγραμματισμός Παραγωγής ή Χρονοπρογραμματισμός Παραγωγής (Master Production Scheduling - MPS)
- Προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών (Material Requirements Planning - MRP)
- Προγραμματισμός Απαιτήσεων Δυναμικότητας (Capacity Requirements Planning - CRP)
- Τακτοποίηση - Εκκαθάριση - Διακανονισμός (Settlement)

4.2 Παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης PP και Στόχοι

Σκοπός αυτής της μελέτης περίπτωσης είναι ο χρήστης να διδαχθεί έναν ολοκληρωμένο Κύκλο Παραγωγής μέσω του πληροφορικού συστήματος SAP S/4HANA της SAP AG και να εξοικειωθεί με τα βασικά χαρακτηριστικά ενός σχεδίου παραγωγής. Θα διδαχθεί τη διαδικασία της πρόβλεψης ζήτησης, τη διαδικασία της μεταφοράς των προβλέψεων στην Παραγωγή μέσω εκτέλεσης του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP) και του Κύριου Προγράμματος Παραγωγής (MPS), την μετατροπή μιας προγραμματισμένης εντολής σε εντολή παραγωγής, την έκδοση πρώτων υλών για παραγωγή, την παραλαβή στην αποθήκη τελικών προϊόντων καθώς και την ανάλυση του κόστους που ανατίθεται στην Εντολή Παραγωγής.



Έτσι κρίνεται απαραίτητη η περιγραφή της εν γένει μελέτης περίπτωσης πριν ο χρήστης ξεκινήσει την εκτέλεση των βημάτων, προκειμένου να γνωρίζει του στόχους της μελέτης περίπτωσης και τι θα συναντήσει στη διάρκεια πραγματοποίησης των βημάτων.

Σε αυτή τη μελέτη περίπτωσης μελετάται ένας ολοκληρωμένος κύκλος διαδικασίας παραγωγής (από την πρόβλεψη ζήτησης έως και την παραγωγή και παράδοση των προϊόντων στην αποθήκη ετοιμών) μέσω του υποσυστήματος Project System (PS) του πληροφοριακού συστήματος SAP S/4HANA. Πριν ξεκινήσει η διαδικασία της πρόβλεψης της ζήτησης, πραγματοποιούνται - για τις ανάγκες του σεναρίου - αλλαγές στο βασικό αρχείο υλικών των προϊόντων DXTR1###, DXTR2###, DXTR3### και στο φασεολόγιο του προϊόντος DXTR3###. Στη συνέχεια η εταιρεία Global Bikes Inc. ξεκινά πρόβλεψη ζήτησης σε επίπεδο ομάδας προϊόντων και συγκεκριμένα για την ομάδα προϊόντων PG – DXTR### που αποτελείται από τα προϊόντα DXTR1### (40%), DXTR2### (30%), DXTR3### (30%). Η πρόβλεψη γίνεται για ένα (1) έτος αρχής γενομένης από το μήνα που τρέχει το σενάριο (12μηνη περίοδο) και χρησιμοποιεί ιστορικά δεδομένα πωλήσεων και τάσεις της αγοράς για να προβλέψει τη ζήτηση. Έτσι δημιουργείται το Πλάνο Παραγωγής και Πωλήσεων (SOP) το οποίο μεταφέρεται στη Διαχείριση Ζήτησης όπου γίνεται αποσύνθεση των μηνιαίων προβλέψεων ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής κάθε προϊόντος στην ομάδα (40% DXTR1###, 30% DXTR2###, 30% DXTR3###). Στη συνέχεια η μελέτη περίπτωσης, εστιάζει σε ένα προϊόν και συγκεκριμένα στο DXTR3### για λόγους διευκόλυνσης και αποφυγής επαναληψιμότητας των διαδικασιών. Γίνεται εκτέλεση του Χρονοπρογραμματισμού (MPS) το οποίο εκδίδει προγραμματισμένες εντολές παραγωγής και συγκεκριμένες ημερομηνίες παράδοσης για το προϊόν DXTR3### για δώδεκα περιόδους. Παράλληλα εκτελείται και ο Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών MRP προκειμένου να καθορισθούν τα υλικά και τα εξαρτήματα που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων παραγωγής χρησιμοποιώντας τους Πίνακες Υλικών (BOM). Το MRP ελέγχει τα τρέχοντα επίπεδα αποθεμάτων και προγραμματίζει την προμήθεια πρόσθετων υλικών για να αποφύγει τυχόν ελλείψεις. Αφού εκδοθούν οι προγραμματισμένες εντολές σύμφωνα με το χρονοπρογραμματισμό (MPS), **η τρίτη (3^η) κατά σειρά προγραμματισμένη εντολή** (planned order) από το πλάνο εντολών που αφορούν το προϊόν DXTR3###, **μετατρέπεται σε εντολή παραγωγής** (production order) και παραλαμβάνονται στην αποθήκη πρώτων υλών, αρκετές πρώτες ύλες για να πραγματοποιηθεί η εντολή παραγωγής χωρίς προβλήματα. Το MRP, όταν διαπιστώνει έλλειψη σε πρώτες ύλες, εκδίδει προτάσεις αγοράς (purchase requisition). Η μετατροπή μιας πρότασης αγοράς σε εντολή αγοράς πραγματοποιείται στο σενάριο του MM, για αυτό και δεν προβάλλεται αυτή η διαδικασία στο παρόν σενάριο. Μετά εκδίδονται οι πρώτες ύλες στην παραγωγή (goods issue to PO). Μόλις ολοκληρωθεί η παραγωγή γίνεται επιβεβαίωση της παραγωγής (confirm) και πραγματοποιείται η μετακίνηση των εμπορευμάτων στην αποθήκη ετοιμών. Τέλος γίνεται τακτοποίηση (settlement) του κόστους της εντολής παραγωγής.

Για τις ανάγκες του σεναρίου, ο χρήστης θα χρειαστεί να αναλάβει διαφορετικούς ρόλους (όπως θα δούμε και στο διάγραμμα EPC στο επόμενο **Υποκεφάλαιο 4.3**) εντός της επιχείρησης Global Bike όπως π.χ. Plant Manager Dallas, Production Supervisor.



Συνολικά, ο χρήστης προκειμένου να ολοκληρώσει επιτυχώς το σενάριο, θα λειτουργήσει συνδυαστικά χρησιμοποιώντας τόσο το υποσύστημα της Ελεγκτικής (CO), του Προγραμματισμού Παραγωγής (PP) όσο και Διαχείρισης Υλικών (MM).

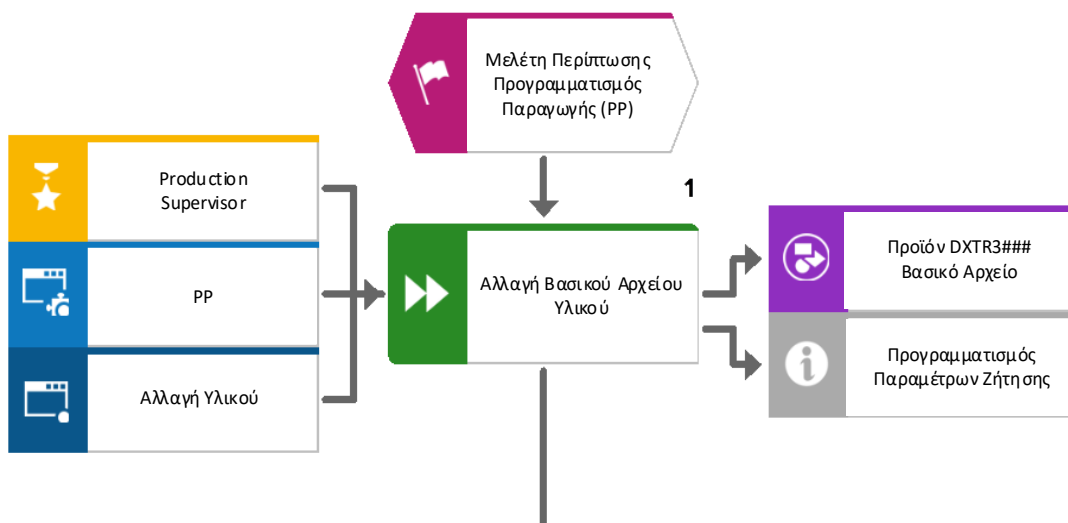


Σχήμα 4.2 : Βήματα σεναρίου PP και υπεύθυνα υποσυστήματα (CO,PP,MM)

4.3 Διάγραμμα EPC Μελέτης Περίπτωσης PP

Παράλληλα με την εκτέλεση των σεναρίων, επιχειρήθηκε και η μοντελοποίηση της διαδικασίας ενός ολοκληρωμένου κύκλου παραγωγής με τη μέθοδο ARIS. Έτσι η διαγραμματική απεικόνιση των βημάτων του σεναρίου, διευκολύνει στην κατανόηση των επιχειρησιακών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στην παραγωγή και που πρέπει να εκτελεστούν με συγκεκριμένη σειρά ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι μιας επιχείρησης. Επίσης αποτελεί έναν γραφικό οδηγό για τη γρήγορη εξοικείωση με το πληροφοριακό σύστημα της SAP και τη λογική του.

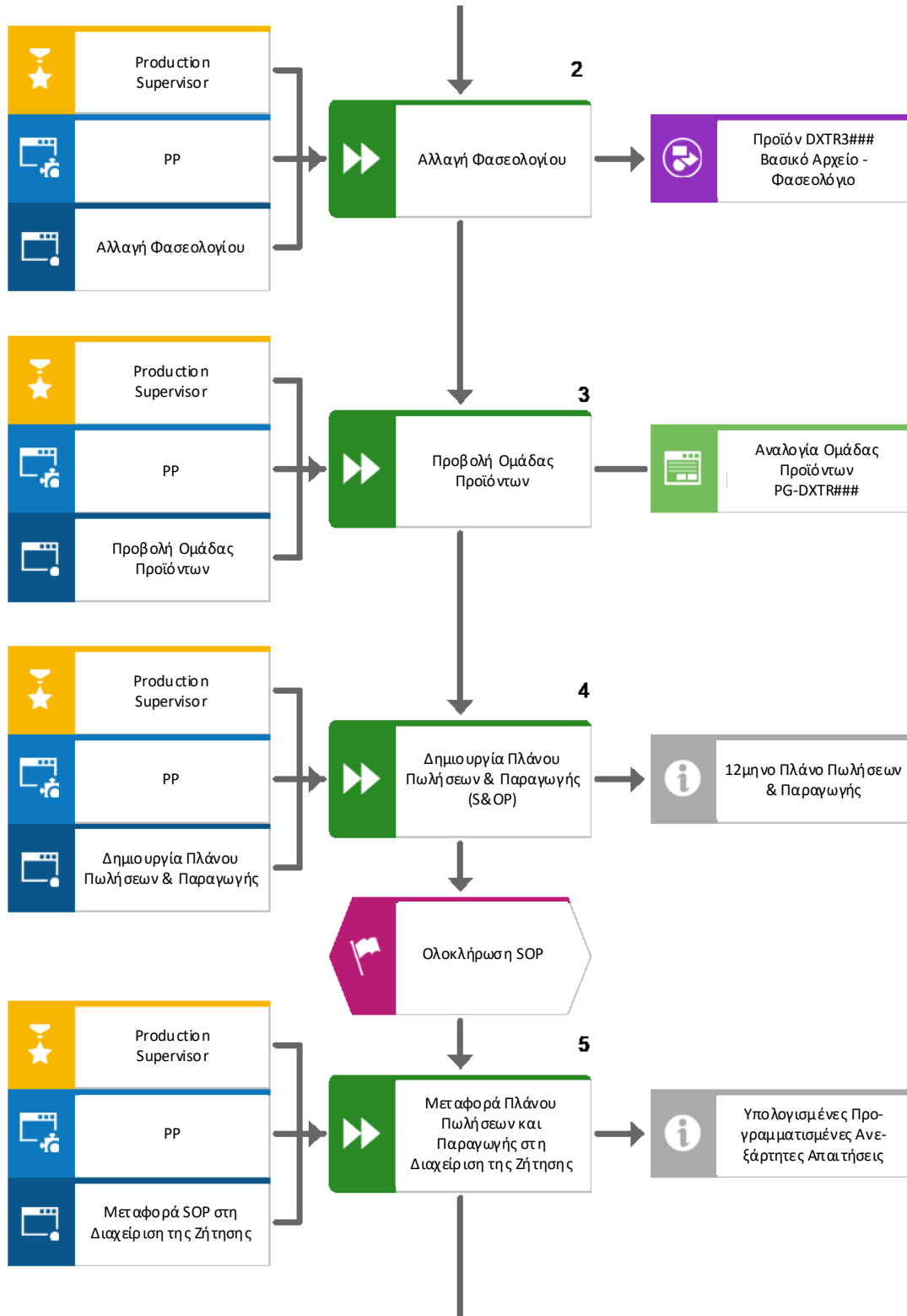
Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα EPC (Event Driven Process) Διάγραμμα Αλυσίδας Διαδικασιών Βασισμένο σε Γεγονότα.





Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

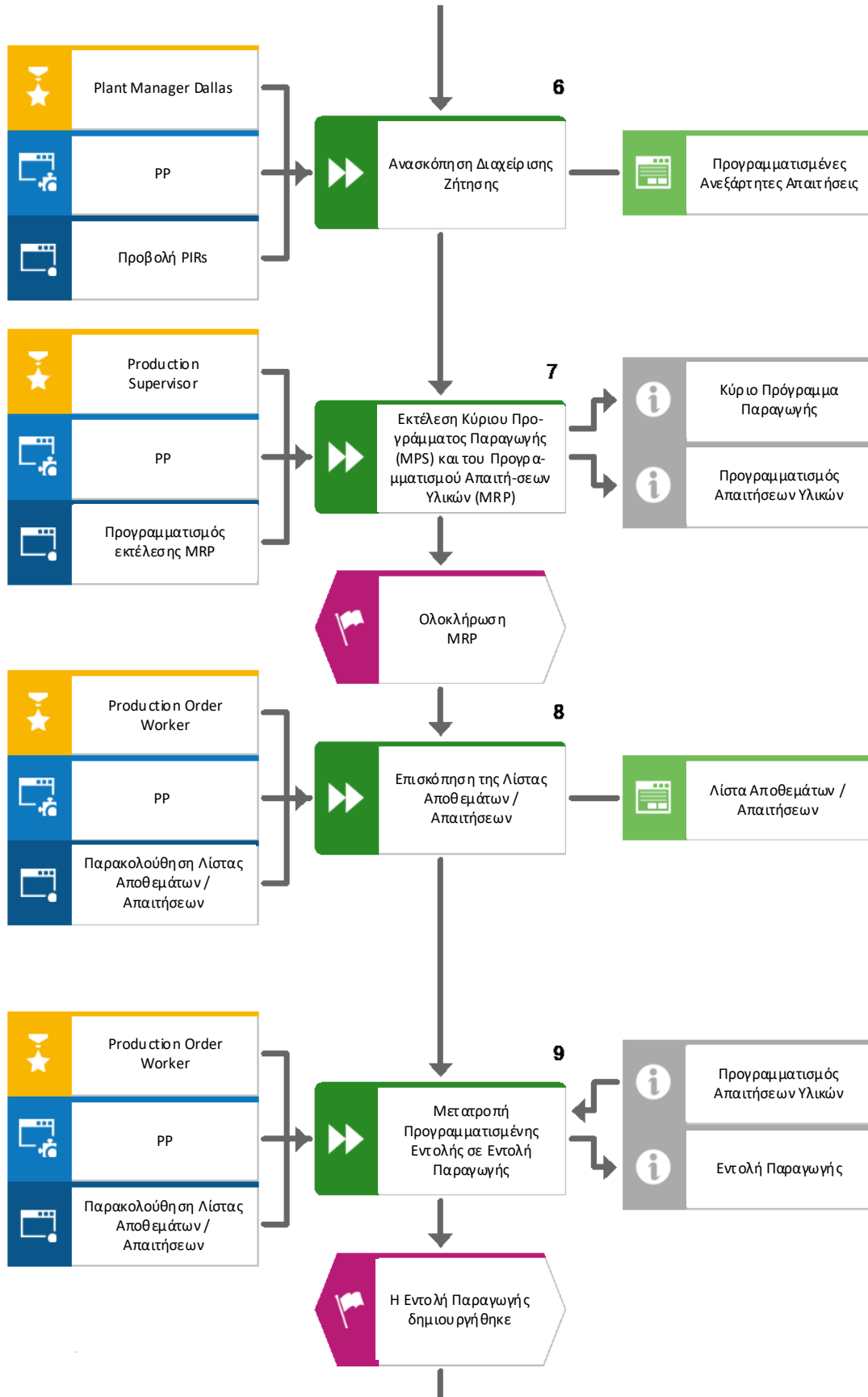
4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)





Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

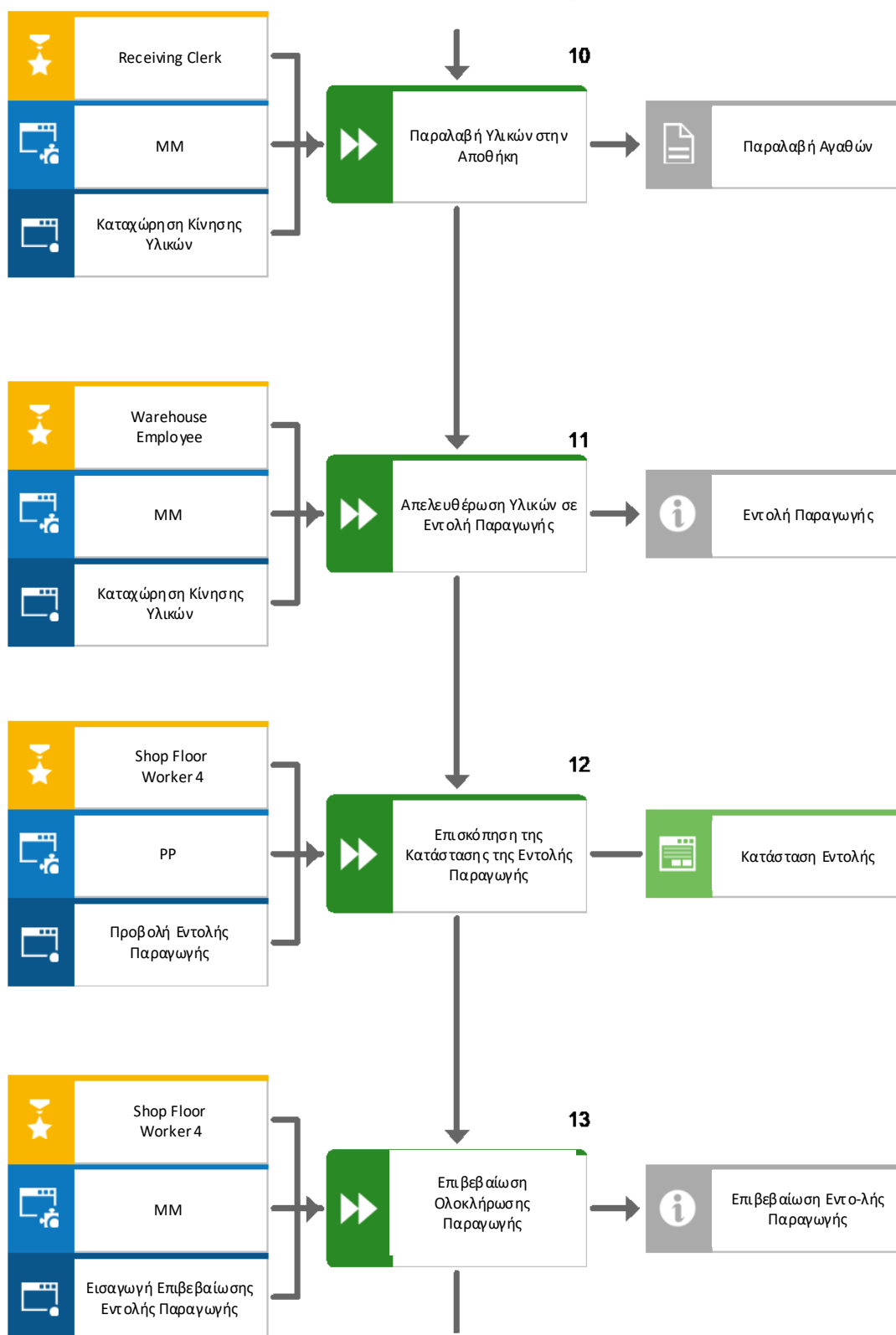
4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)





Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

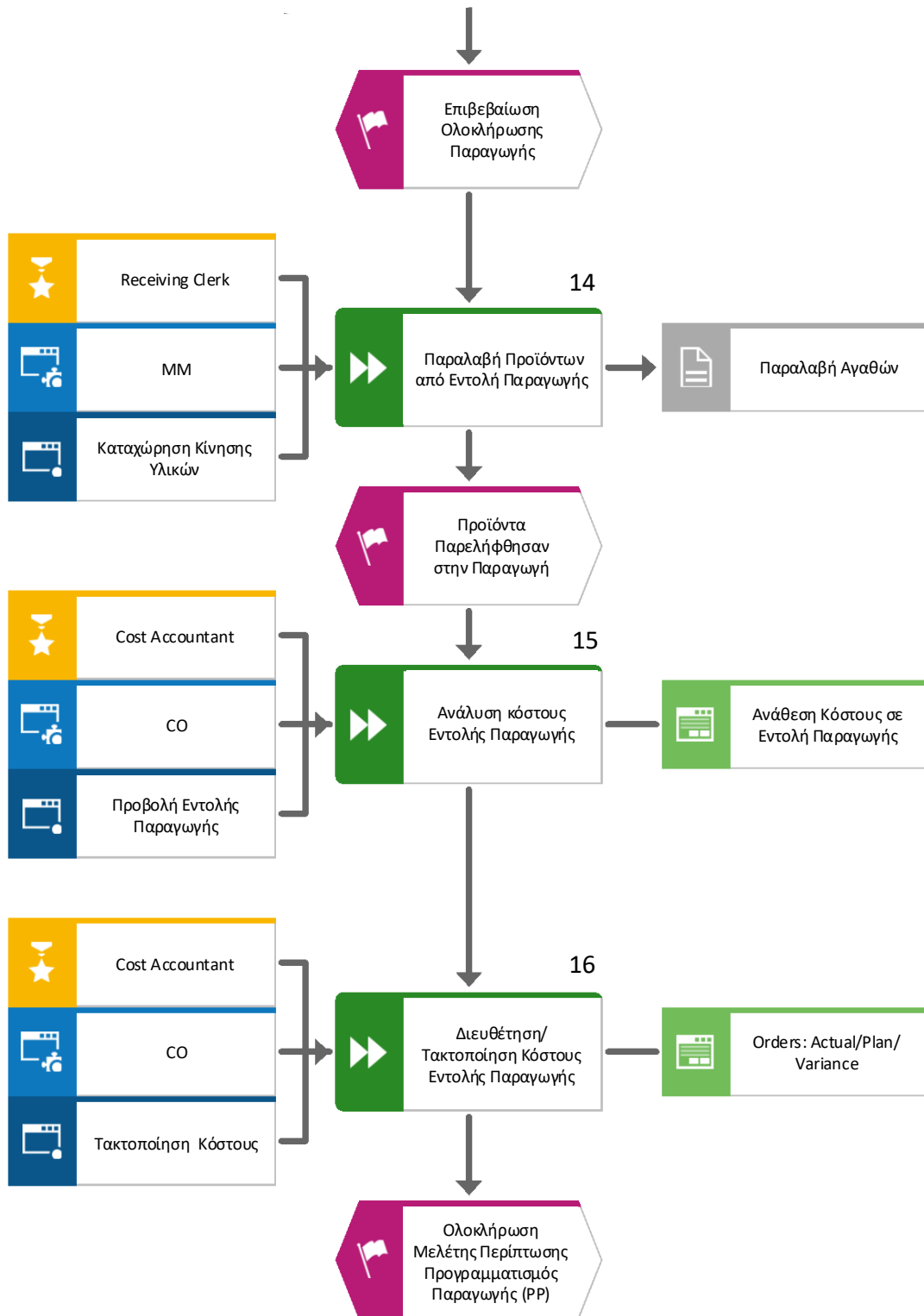
4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)





Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)





4.4 Βήματα Μελέτης Περίπτωσης PP

Βήμα 1 : Αλλαγή του Βασικού Αρχείου Υλικού

Σε αυτό το βήμα πραγματοποιούνται αλλαγές στο Βασικό Αρχείο Υλικού των Τελικών Προϊόντων (Finished Goods) DXTR1###, DXTR2###, DXTR3### στις καρτέλες MRP3 και Forecasting.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή *Change Material*.

Στη συνέχεια, στην οθόνη Change Material : Initial Screen συμπληρώνεται στο πεδίο *Material* ο κωδικός του υλικού **DXTR3###** όπου το ### είναι ο προσωπικός κωδικός και γίνεται κλικ στην επιλογή **Continue**.

Στο παράθυρο Select View(s) που αναδύεται επιλέγονται οι καρτέλες **MRP3 & Forecasting** στις οποίες πρόκειται να πραγματοποιηθούν αλλαγές και γίνεται κλικ στην επιλογή στο κάτω μέρος του αναδυόμενου παραθύρου.

Στο επόμενο παράθυρο Organizational Levels που αναδύεται συμπληρώνονται τα πεδία *Plant* με τον κωδικό της εγκατάστασης **DL00** και *Sto. Loc.* με τον κωδικό της αποθήκης Τελικών Προϊόντων **FG00** (προκειμένου να αναζητηθεί το προϊόν που υπάρχει στην αποθήκη ετοιμών στο Dallas και όχι σε άλλη περιοχή) και γίνεται κλικ στην επιλογή .

Στην οθόνη Change Material DXTR3## (Finish Good) που εμφανίζεται και στην Καρτέλα MRP3, συμπληρώνονται τα πεδία *Strategy Group* με τη Στρατηγική Προγραμματισμού **40** (Planning with Final Assembly), *Consumption Mode* με τη Στρατηγική Κατανάλωσης **1** (Backward consumption only) και *Bwd consumption per* με την περίοδο Κατανάλωσης **30** ημέρες όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.2**.

Strategy Group:	40	Bwd consumption per.:	30
Consumption mode:	1	Mixed MRP:	
Fwd consumption per.:		Planning plant:	
Planning material:		Planning matl BUnit:	
Plng conv. factor:			

Εικόνα 4.2 : Επιλογή στρατηγικής κατανάλωσης για το προϊόν DXTR3053 στην Καρτέλα MRP3

Στη συνέχεια, αφού συμπληρωθούν τα παραπάνω απαραίτητα πεδία, πατώντας δύο (2) φορές **Enter** γίνεται μετάβαση στην καρτέλα Forecasting στην οποία συμπληρώνονται τα πεδία *Initialization pds* με την τιμή **12**, αποεπιλέγεται η ρύθμιση/επιλογή **Reset automatically** και επιλέγεται η ρύθμιση **Param. Organization**, συμπληρώνεται το πεδίο *Optimization level* με την επιλογή **F** (Fine) και καταχωρούνται στα πεδία με τις παράμετρος πρόγνωσης ζήτησης οι τιμές **0.2** για την παράμετρο



Alpha, **0.1** για τη Beta, **0.3** για τη Gamma και **0.3** για τη Delta όπως φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα 4.3 και μετά γίνεται κλικ στο εικονίδιο Consumption vals στο κάτω μέρος της οθόνης.

General data		
Base Unit of Measure:*	EA	Forecast model: X
Period Indicator:	M	
Last forecast:		Fiscal Year Variant:
RefMatl: consumption:		RefPlant:consumption:
Date to:		Multiplier:

Number of periods required		
Hist. periods:	60	Forecast periods: 12
Periods per season:		12
Initialization pds:	12	Fixed periods:

Control data		
Initialization:	X	Tracking limit: 4.000
Model selection:		Selection procedure: 2
Optimization level:	F	Weighting group:
Alpha factor:	0.2	Beta factor: 0.1
Gamma factor:	0.3	Delta factor: 0.3
		<input type="checkbox"/> Reset automatically
		<input checked="" type="checkbox"/> Param. optimization
		<input type="checkbox"/> Correction factors

Εικόνα 4.3 : Καταχώρηση παραμέτρων πρόγνωσης ζήτησης στην καρτέλα Forecasting του προϊόντος DXTR3053

Στην οθόνη με τα ιστορικά δεδομένα κατανάλωσης που εμφανίζεται, γίνεται κλικ στο εικονίδιο Total consumption προκειμένου να εμφανιστούν οι καταναλώσεις του προϊόντος DXTR3### ανά μήνα.

Τέλος, κάνοντας κλικ στο εικονίδιο Main Data στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στην προηγούμενη καρτέλα Forecasting και στη συνέχεια πατώντας Save, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Material : Initial Screen στην οποία εμφανίζεται το μήνυμα Material DXTR3053 changed που δηλώνει ότι έχουν αποθηκευτεί επιτυχώς οι αλλαγές.

Επαναλαμβάνεται από την αρχή η ίδια διαδικασία με τις ίδιες καταχωρήσεις και για τους άλλα δύο (2) προϊόντα DXTR1### και DXTR2###.

Αφού, ολοκληρωθούν οι αλλαγές, πατώντας στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 2 : Αλλαγή Φασεολογίου

Σε αυτό το βήμα πραγματοποιούνται αλλαγές στο Φασεολόγιο (Routing) του τελικού προϊόντος DXTR3053. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται σύνδεση μεταξύ των πρώτων υλών και των απαραίτητων εργασιών για τη συναρμολόγηση του ποδηλάτου.



Φασεολόγιο (Routing)

Ένα σύνολο παραγωγικών διαδικασιών (set of operations) που πρέπει να εκτελεστούν διαδοχικά (performed in sequence) για την παραγωγή ενός προϊόντος. Είναι η βασική οντότητα που απεικονίζει το πώς εκτελείται η παραγωγή ενός προϊόντος καθορίζοντας τις διεργασίες (operations) που απαιτούνται να εκτελεστούν κατά σειρά από τα διάφορα κέντρα εργασίας για να παραχθεί το προϊόν αυτό (Τασιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Change Routing.

Στην οθόνη Change Routing : Initial Screen που εμφανίζεται, συμπληρώνεται **DXTR3###** στο πεδίο *Material* ως κωδικός του προϊόντος, **DL00** στο πεδίο *Plant* ως κωδικός της εγκατάστασης ενώ το πεδίο *Group* Ομάδα θα πρέπει να παραμείνει κενό.

Έπειτα, πατώντας **Continue**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Routing : Operation Overview και από εκεί κάνοντας κλικ στο εικονίδιο **Allocation**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Routing Change : Material Component Overview στην οποία δηλώνεται η ροή εργασιών συναρμολόγησης του ποδηλάτου DXTR3###.

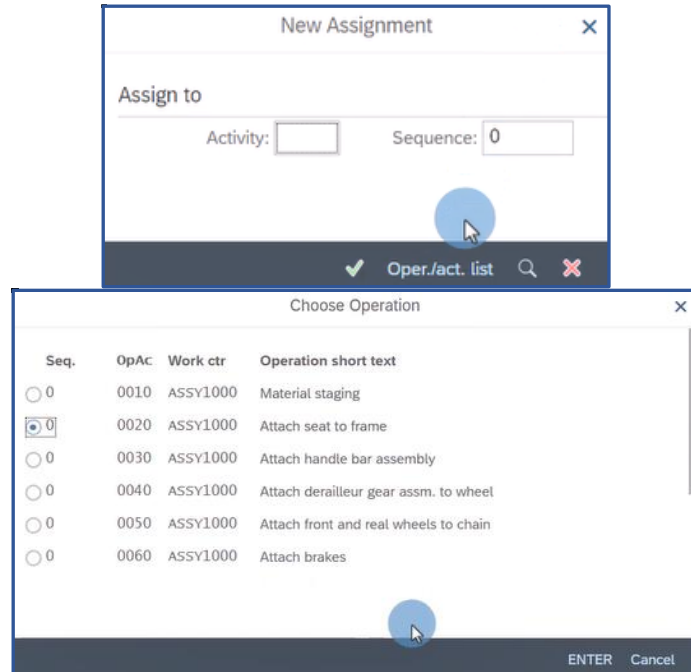
Ως πρώτη εργασία δηλώνεται η σύνδεση του καθίσματος στο σκελετό (Attach seat to Frame). Για να γίνει αυτό, στην παρούσα οθόνη Change Routing : Operation Overview επιλέγονται τα δύο υλικά **TRFR3###** & **TRSK1###** κάνοντας κλικ (check) στο άσπρο κουτάκι και των δύο υλικών όπως φαίνεται στην παρακάτω οθόνη (**Εικόνα 4.4**) και στη συνέχεια κλικ στο πάνω μέρος της οθόνης στην επιλογή **New Assignment**.

Material: DXTR3053		Deluxe Touring Bike (red)					
Plant: DL00							
Group: 50000958		Sequence:	0				
BOM: 00006853		Alt. BOM:	1				
Item Overview							
<input type="checkbox"/>	Ph...	Le...	Path	Ite...	Component	Quantity	Sort Strin
<input type="checkbox"/>		0	0	0010	TRWA1053	2	
<input checked="" type="checkbox"/>		0	0	0020	TRFR3053	1	
<input type="checkbox"/>		0	0	0030	DGAM1053	1	
<input checked="" type="checkbox"/>		0	0	0040	TRSK1053	1	
<input type="checkbox"/>		0	0	0050	TRHB1053	1	
<input type="checkbox"/>		0	0	0060	PEDL1053	1	
<input type="checkbox"/>		0	0	0070	CHAN1053	1	
<input type="checkbox"/>		0	0	0080	BRKT1053	1	
<input type="checkbox"/>		0	0	0090	WDOC1053	1	
<input type="checkbox"/>		0	0	0100	PCKG1053	1	

Εικόνα 4.4 : Επιλογή πρώτων υλών για σύνδεση τους με εργασία στην οθόνη Change Routing : Operation Overview

Στο αναδυόμενο παράθυρο New Assignment που εμφανίζεται, γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Oper./act. list** και στη συνέχεια στο παράθυρο Choose Operation επιλέγεται

η εργασία **Attach seat to Frame [0020]** όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.5**.



Εικόνα 4.5 : Αναδυόμενο παράθυρο New Assignment & παράθυρο επιλογής εργασίας σύνδεσης πρώτων υλών

Τέλος κάνοντας κλικ στο **ENTER**, γίνεται επιστροφή στην οθόνη Change Routing : Operation Overview όπου και **συνεχίζεται η διαδικασία δήλωσης των εργασιών συναρμολόγησης του ποδηλάτου όπως υποδείχθηκε ανωτέρω**. Στον παρακάτω **Πίνακα 4.1** φαίνεται το σύνολο των εργασιών συναρμολόγησης του ποδηλάτου.

Συμβουλή : Όταν δύο συστατικά (components) έχουν ίδια εργασία, αυτό σημαίνει ότι συνδέονται μεταξύ τους όπως παραπάνω η σέλα (TRSK1053) η οποία ενώθηκε με το σκελετό (TRFR3053) μέσω της διεργασίας 0020.

Πίνακας 4.1 : Εργασίες Συναρμολόγησης Ποδηλάτου DXTR3###

Component	Διεργασία (Operation)
TRHB1### (touring handle bar)	0030
TRWA1### (touring aluminum wheel assembly)	0040
DGAM1### (derailleur gear assembly)	0040
CHAN1### (chain) 0050 BRKT1### (brake kit)	0060
BRKT1### (brake kit)	0060
PEDL1### (pedal assembly)	0070
WDOC1### (warranty document)	0100
PCKG1### (packaging)	0100



Αφού ολοκληρωθούν όλες οι εργασίες, το στιγμιότυπο από την οθόνη Change Routing : Operation Overview θα πρέπει να είναι ίδιο η επόμενη **Εικόνα 4.6**.

Item Overview											
<input type="checkbox"/>	Ph...	Le...	Path	It...	Component	Quantity	Sort String	Un...	It...	Ba...	Activity
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0010	TRWA1053	2		EA	L	<input type="checkbox"/>	0040
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0020	TRFR3053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0020
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0030	DGAM1053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0040
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0040	TRSK1053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0020
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0050	TRHB1053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0030
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0060	PEDL1053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0070
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0070	CHAN1053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0050
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0080	BRKT1053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0060
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0090	WDOC1053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0100
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0100	PCKG1053	1		EA	L	<input type="checkbox"/>	0100

Εικόνα 4.6 : Οθόνη (Change Routing : Operation Overview) εμφάνισης πρώτων υλών και διεργασιών που συντελούνται μεταξύ τους

Έπειτα, κάνοντας κλικ στο κουμπί **Save** στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης Change Routing : Operation Overview, αποθηκεύονται οι αλλαγές του Φασεολογίου και εμφανίζεται το μήνυμα

Τέλος πατώντας στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 3 : Προβολή Ομάδας Προϊόντων

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται η Ομάδα Προϊόντων PG-DXTR### η οποία περιλαμβάνει τρεις εκδόσεις ποδηλάτων (3) με συντελεστή αναλογίας :

- Deluxe Touring Bike Black DXTR1###, 40%
- Deluxe Touring Bike Silver DXTR2###, 30%
- Deluxe Touring Bike Red DXTR3###, 30%

Ομάδα Προϊόντων (Product Group)

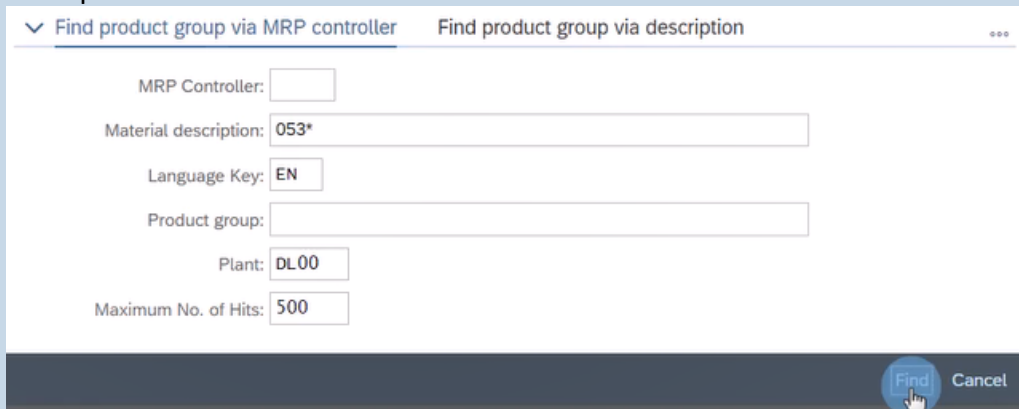
Οι Ομάδες Προϊόντων είναι οικογένειες προϊόντων οι οποίες έχουν παρόμοια προγραμματιστικά χαρακτηριστικά (Similar Planning Characteristics). Τα Υλικά - Προϊόντα σε μια ομάδα προϊόντων έχουν ένα ποσοστό συμμετοχής στην ομάδα που ονομάζεται συντελεστής αναλογίας (proportion factor) (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008)

Τα παραπάνω ποσοστά σε συνδυασμό με το πλάνο παραγωγής που θα προέλθει από την πρόβλεψη της ζήτησης για την ομάδα PG-DXTR###, θα καθορίσουν (σε επόμενο βήμα) τον ακριβή αριθμό ποδηλάτων από κάθε έκδοση που θα πρέπει να παραχθεί. Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Display Product Group.

Στην οθόνη Display Product Group : Initial Screen, εισάγεται στο πεδίο *Product group* το όνομα της ομάδας προϊόντος **PG-DXTR###** και στο πεδίο *Plant* ο κωδικός της εγκατάστασης **DL00**. Αν δεν είναι γνωστό το όνομα της ομάδας, αναζητείται όπως υποδεικνύει ο οδηγός στο τέλος του βήματος.

Αναζήτηση Κωδικού Ομάδας Προϊόντων

Αν δεν γνωρίζουμε το όνομα της ομάδας προϊόντος, γίνεται αναζήτηση (της ομάδας προϊόντος) ως εξής : κάνοντας κλικ στο πεδίο *Product group* και πατώντας F4, αναδύεται το παράθυρο *Name of the product group* (1) όπου στο πεδίο *Material description* συμπληρώνεται ο προσωπικός κωδικός [053*] (η καλύτερα τα τελευταία ψηφία της ομάδας προϊόντος) καθώς και το πεδίο εργοστάσιο *Plant* [DL00] όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 3.8** ενώ στη συνέχεια πατώντας **Find** εμφανίζεται μια λίστα με τα αποτελέσματα της αναζήτησης όπου και επιλέγεται το όνομα της ομάδας προϊόντος που επιθυμείτε.




Εικόνα 4.8 : Οθόνη αναζήτησης κωδικού ομάδας προϊόντων

Έπειτα, πατώντας **Enter** γίνεται μετάβαση στην οθόνη *Display Product Group : Members (Materials)* στην οποία φαίνεται το σύνολο των προϊόντων που συμμετέχουν στην ομάδα και η αναλογία συμμετοχής είναι DXTR1053 – 40% (black), DXTR2053 – 30% (silver) και DXTR3053 – 30% (red) όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.7**.

Member number	Plnt	Unit conv.	Aggr.fact.	Proportion	UoM	V
DXTR1053	DL00	1	1	40	EA	
DXTR2053	DL00	1	1	30	EA	
DXTR3053	DL00	1	1	30	EA	

Εικόνα 4.7 : Αναλογία συμμετοχής προϊόντων DXTR1053 (black), DXTR2053 (silver) και DXTR3053 (red) στην ομάδα προϊόντων PG-DXTR053

Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

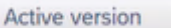
Βήμα 4 : Δημιουργία Πλάνου Πωλήσεων & Παραγωγής

Σε αυτό το βήμα δημιουργείται το Πλάνο Πωλήσεων & Παραγωγής (SOP). Πιο συγκεκριμένα γίνεται πρόβλεψη της ζήτησης για την Ομάδα Προϊόντων PG-DXTR053 χρησιμοποιώντας Ιστορικά Δεδομένα Κατανάλωσης από μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

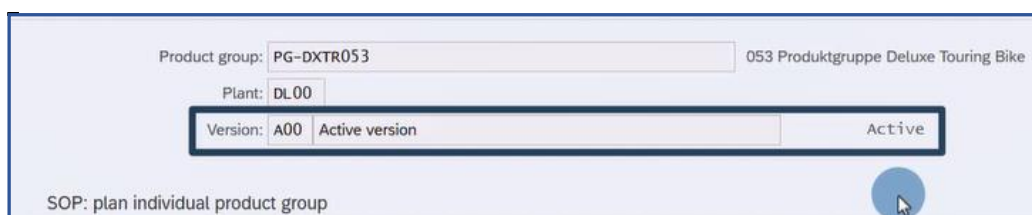
Πλάνο Πωλήσεων & Παραγωγής (SOP)

Το **Sales & Operations Planning (SOP)** είναι ένα ευέλικτο εργαλείο πρόβλεψης και προγραμματισμού με το οποίο μπορούν να τεθούν στόχοι πωλήσεων, παραγωγής και άλλων εφοδιαστικών αλυσίδων με βάση ιστορικά, υπάρχοντα και εκτιμώμενα μελλοντικά δεδομένα. Το SOP είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για μακροπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο σχεδιασμό.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Create Sales & Operations Plan.

Στην οθόνη Change Plan : Initial Screen, (αν δεν είναι συμπληρωμένα), εισάγεται το όνομα της ομάδας προϊόντων **PG-DXTR###** στο πεδίο *Product group* και ο κωδικός της εγκατάστασης **DL00** στο πεδίο *Plant* και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο 

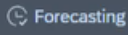
Στην οθόνη Change Rough-Cut Plan που εμφανίζεται, φαίνεται η έκδοση (*Version*) της ομάδας προϊόντος που για το συγκεκριμένο σενάριο ήταν A00 και καταγράφεται για χρήση της σε επόμενο βήμα.



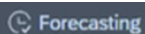
Εικόνα 4.9 : Ενεργή έκδοση ομάδας προϊόντων PG-DXTR053 στην οθόνη Change Rough-Cut Plan


Μετά κάνοντας κλικ στο πτυσσόμενο μενού **More → Edit → Create Sales Plan → Forecasting**, αναδύεται το παράθυρο Forecast Model Selection. Στο παράθυρο αυτό, επιλέγεται το **Period Intervals** και δηλώνεται η δωδεκάμηνη (12) περίοδος πρόβλεψης ζήτησης όπου ο χρήστης καλείται να εισάγει στο πεδίο *From τον παρόντα μήνα του τρέχοντος έτους* (μήνας που εκτελείται το σενάριο από το χρήστη) και στο πεδίο *Τον αμέσως προηγούμενο μήνα του επόμενου έτους*. Στο παρόν σενάριο, η πρόβλεψη ζήτησης έγινε για την περίοδο From 08/2022 έως To 07/2023. Επίσης συμπληρώνεται



και η περίοδος από την οποία θα αντληθούν τα ιστορικά δεδομένα (Historical Data) κατανάλωσης προκειμένου να γίνει η πρόβλεψη ζήτησης. Η περίοδος αυτή ξεκινάει τον 4^ο Μήνα του 2014, επομένως εισάγεται **04/2014** στο πεδίο *From* και τελειώνει τον 3^ο μήνα του 2018, οπότε εισάγεται **03/2018** στο πεδίο *To* όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.10**. Έπειτα επιβεβαιώνεται ότι η επιλογή **Aut. Model selection** είναι επιλεγμένη (αν όχι, επιλέγεται) και γίνεται κλικ στο εικονίδιο .

Εικόνα 4.10 : Επιλογή μοντέλου πρόβλεψης ζήτησης και καθορισμού παραμέτρων

Στο παράθυρο Forecast : Parameters for Automatic Selection που αναδύεται, επιβεβαιώνεται ότι είναι επιλεγμένη η επιλογή **Trend and season** (αν δεν είναι, επιλέγεται) και γίνεται εκ νέου κλικ στην επιλογή  στο κάτω μέρος του παραθύρου.

Στην οθόνη Forecast : Results που εμφανίζεται, φαίνονται πλέον τα αποτελέσματα από την πρόβλεψη ζήτησης για την ομάδα προϊόντων. Από εκεί, κάνοντας κλικ στο εικονίδιο , γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Rough-Cut Plan, όπου η πρόβλεψη ζήτησης αντιγράφεται στο Πλάνο Πωλήσεων & Παραγωγής (SOP) και συγκεκριμένα στο πεδίο Sales όπως φαίνεται στο επόμενο στιγμιότυπο (**Εικόνα 4.11**).



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)

Change Rough-Cut Plan

Product group: PG-DXTR053 053 Produktgruppe Deluxe Touring Bike
Plant: DL00
Version: A00 Active version Active

SOP: plan individual product group

Planning Table	Un	M 08/2022	M 09/2022	M 10/2022	M 11/2022	M 12/2022	M 01/2023	M 02/2023
<input type="radio"/> Sales	EA	598	661	594	574	663	728	660
<input type="radio"/> Production	EA	598	661	594	574	663	728	660
<input type="radio"/> Stock level	EA							
<input type="radio"/> Target stock level	EA							
<input type="radio"/> Range of Coverage								
<input type="radio"/> Target days' supply		5	5	5	5	5	5	5

Εικόνα 4.11 : Οθόνη Change Rough - Cut Plan - Προβλέψεις Πωλήσεων και Πλάνο Παραγωγής χωρίς Ημέρες Στόχος

Στην ίδια οθόνη, εισάγεται για κάθε μήνα πρόβλεψης, ο αριθμός Ημερών Στόχος 5 στο πεδίο Target Days' Supply.

Ημέρες Στόχος (Target Days' Supply)

Target Days' Supply είναι ο αριθμός των ημερών (πχ 5 ημέρες στο συγκεκριμένο σενάριο) για τις οποίες το απόθεμα στην αποθήκη στο τέλος μιας οποιασδήποτε ημέρας, θα επαρκεί να καλύψει τη συνολική ζήτηση των επόμενων 5 ημερών. Σημαντικό ρόλο παίζει ο ρυθμός ανάλωσης Αποθέματος ανά ημέρα όπου :

$$\text{Range of Coverage} = \text{Current Stock} / \text{Average Usage per day}$$

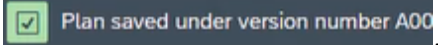
Μετά κάνοντας κλικ στην επιλογή **More** → **Edit** → **Create Product Plan** → **Target days' supply**, γίνεται επανυπολογισμός του πλάνου παραγωγής καθώς έχει τεθεί το κριτήριο των πέντε (5) ημερών. Τα νέα αποτελέσματα του πλάνου παραγωγής φαίνονται στην παρακάτω **Εικόνα 4.12**.


Product group: PG-DXTR053 053 Produktgruppe Deluxe Touring Bike
Plant: DL00
Version: A00 Active version Active

SOP: plan individual product group

Planning Table	Un	M 08/2022	M 09/2022	M 10/2022	M 11/2022	M 12/2022	M 01/2023	M 02/2023
<input type="radio"/> Sales	EA	598	661	594	574	663	728	660
<input type="radio"/> Production	EA	694	674	579	573	674	738	660
<input type="radio"/> Stock level	EA	96	110	95	95	106	117	117
<input type="radio"/> Target stock level	EA							
<input type="radio"/> Range of Coverage		5	5	5	5	5	5	5
<input type="radio"/> Target days' supply		5	5	5	5	5	5	5

Εικόνα 4.12 : Οθόνη Change Rough - Cut Plan - Προβλέψεις Πωλήσεων και Νέο Πλάνο Παραγωγής με χρήση κριτηρίου Ημέρες Στόχος (5 ημέρες)

Στη συνέχεια πατώντας **Save** στο κάτω δεξιό μέρος της οθόνης, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Plan και εμφανίζεται το μήνυμα , δηλαδή ότι το πλάνο έχει αποθηκευτεί επιτυχώς.

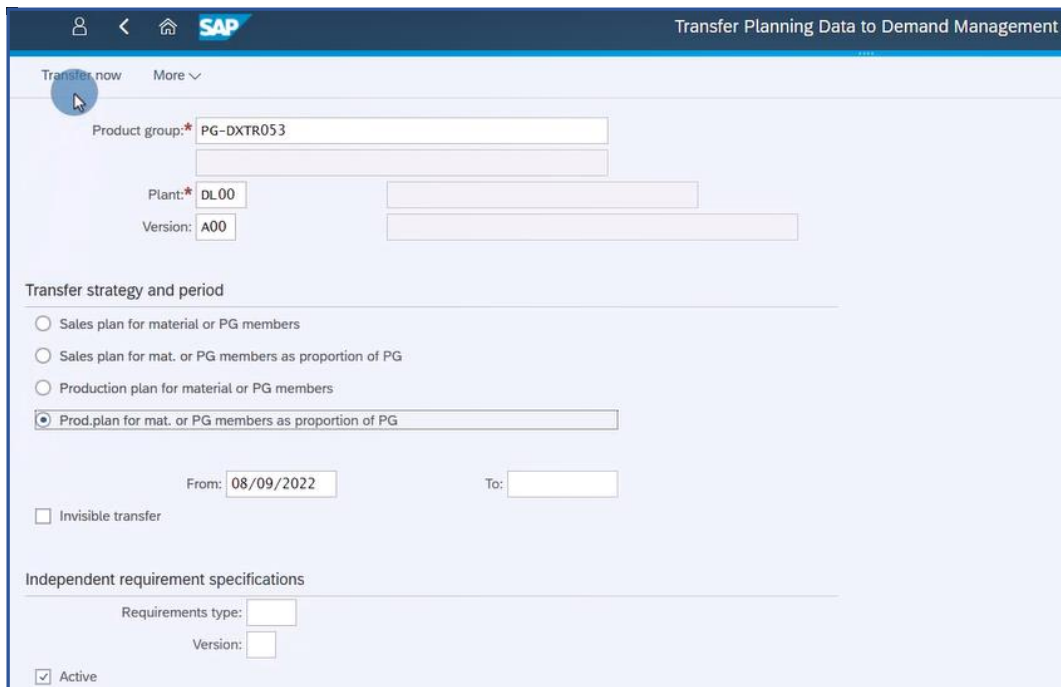
Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 5 : Μεταφορά Πλάνου Πωλήσεων και Παραγωγής στη Διαχείριση της Ζήτησης

Σε αυτό το βήμα, το Πλάνο Πωλήσεων και Παραγωγής (SOP) μεταφέρεται στη Διαχείριση της Ζήτησης (Demand Management) προκειμένου να γίνει η ανάλυση σε επίπεδο λεπτομερούς Προγραμματισμού και σε επόμενα βήματα να καθοριστούν οι ημερομηνίες Παραγωγής και Παράδοσης Προϊόντων στην Αποθήκη μέσω του Χρονοπρογραμματισμού (MPS).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται στην εφαρμογή Transfer SOP to Demand Management.

Στη συνέχεια, στην οθόνη Transferring Planning Data to Demand Management συμπληρώνονται τα πεδία ως εξής : εισάγεται το όνομα της ομάδας προϊόντων **PG-DXTR###** στο πεδίο *Product group*, ο κωδικός της εγκατάστασης **DL00** στο πεδίο *Plant*, ο κωδικός έκδοσης στο πεδίο *Version*, (που για το παρόν σενάριο ήταν A00 και είχε καταγραφεί στην αρχή του προηγούμενου βήματος), έπειτα αποεπιλέγεται το **Invisible transfer**, επιλέγονται η στρατηγική **Prod. plan for mat. or PG members as proportion of PG** και το πεδίο **Active** όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 4.13**.



Εικόνα 4.13 : Οθόνη καταχώρησης δεδομένων για μεταφορά του Πλάνου Πωλήσεων & Παραγωγής στη Διαχείριση της Ζήτησης



Στρατηγική Prod. plan for mat. or PG members as proportion of PG

Σε αυτό το βήμα επιλέγεται επίσης η Στρατηγική Προγραμματισμός Παραγωγής Προϊόντων ως Ποσοστό Ομάδας Προϊόντων (Prod.plan for mat. or PG members as proportion of PG). Αυτό σημαίνει ότι επιλέγοντας αυτή τη Στρατηγική, το σύστημα θα υπολογίσει το σχέδιο παραγωγής για κάθε προϊόν με βάση το ποσοστό συμμετοχής στην Ομάδα Προϊόντων. Στο συγκεκριμένο σενάριο η ομάδα προϊόντων αποτελείται από 40% DXTR1053, 30% DXTR2053, 30% DXTR3053. Συνεπώς για τον μήνα Αύγουστο που το SOP (Βήμα 4) έχει Προγραμματισμένες Ανεξάρτητες Απαιτήσεις (PIR) 694 προϊόντα, η αναλογία προϊόντων θα είναι 278 DXTR1053, 208 DXTR2053, 208 DXTR3053. Δηλαδή $278+208+208 = 694$ που έχει βγάλει το Σωρευτικό Πλάνο Παραγωγής.

Στη συνέχεια πατώντας **Transfer now**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Plnd Ind. Reqmts : Planning Table όπου πλέον έχει υπολογιστεί το πλάνο παραγωγής για καθένα από τους τρεις κωδικούς προϊόντος που συμμετέχουν στην ομάδα PG-DXTR###. Σε πρώτη φάση, φαίνεται το Πλάνο των Προγραμματισμένων Ανεξάρτητων Απαιτήσεων (Planned Independent Requirements) για το προϊόν DXTR1###. Πατώντας **Save** στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης, αποθηκεύονται οι Προγραμματισμένες Ανεξάρτητες Απαιτήσεις (PIRs) του DXTR1### και γίνεται μετάβαση στην οθόνη με τις ανεξάρτητες απαιτήσεις του DXTR2###. Το ίδιο γίνεται και για να προβληθούν οι PIRs του DXTR3###. Οι PIRs των προϊόντων DXTR1###, DXTR2### και DXTR3### φαίνονται στην επόμενη **Εικόνα 4.14, 4.15 και 4.16**.

Table	Items	Schedule Lines								
Material	MRP...	V	A	BU	Reqmnt Segment	M 08/2022	M 09/2022	M 10/2022	M 11/2022	M 12/2022
<input type="checkbox"/> DXTR1053	<input type="checkbox"/> 00	AG	<input checked="" type="checkbox"/>	EA		278	270	232	229	270
		AG	<input checked="" type="checkbox"/>							
		AG	<input checked="" type="checkbox"/>							

Εικόνα 4.14 : Πλάνο Ανεξάρτητων Απαιτήσεων (PIRs) του προϊόντος DXTR1053

Table	Items	Schedule Lines								
Material	MRP...	V	A	BU	Reqmnt Segment	M 08/2022	M 09/2022	M 10/2022	M 11/2022	M 12/2022
<input type="checkbox"/> DXTR2053	<input type="checkbox"/> 00	AG	<input checked="" type="checkbox"/>	EA		208	202	174	172	202
		AG	<input checked="" type="checkbox"/>							

Εικόνα 4.15 : Πλάνο Ανεξάρτητων Απαιτήσεων (PIRs) του προϊόντος DXTR2053



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)

Material	MRP ...	V	A	BU	Reqmnt Segment	M 08/2022	M 09/2022	M 10/2022
<input type="checkbox"/> DXTR1053	00	AG	<input checked="" type="checkbox"/>	EA		278	270	232
<input type="checkbox"/> DXTR2053	DL00	AG	<input checked="" type="checkbox"/>	EA		208	202	174
<input type="checkbox"/> DXTR3053	DL00	AG	<input checked="" type="checkbox"/>	EA		208	202	174

Πρόκειται για τον αριθμό των ποδηλάτων που θα παραχθούν τον τρέχοντα μήνα (η ποσότητα που θα παραχθεί έχει προκύψει σύμφωνα με το Πλάνο Ανεξάρτητων Απαιτήσεων - Planned Independent Requirements or PIRs)

Εικόνα 4.17 : Ανεξάρτητες απαιτήσεις ομάδας προϊόντων PG-DXTR053 για τον τρέχων μήνα του σεναρίου (08/2022)

Μετά επιλέγοντας την καρτέλα **Schedule Lines**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Plnd Ind. Reqmts Display: Schedule Lines στην οποία προβάλλεται ανά περίοδο (μήνας) το πλάνο παραγωγής, οι απαιτούμενες ημερομηνίες (Requirements Date), οι αξίες (Values) για το προϊόν DXTR1### όπως φαίνονται στην παρακάτω **Εικόνα 4.18**. Από εκεί, κάνοντας κλικ στο εικονίδιο **Next item** γίνεται μετάβαση στο πλάνο παραγωγής του επόμενου προϊόντος (DXTR2### & DXTR3###).

P...	ReqmtDate	Planned qty	Spl.	S	Value / USD	PVer	BOMExpNo	StandardVal.	T	Hi
<input type="checkbox"/> M	08/2022	278			203,509.90					
<input type="checkbox"/> M	09/2022	270			197,653.50					
<input type="checkbox"/> M	10/2022	232			169,835.60					

Παρακάτω φαίνεται το πλάνο παραγωγής του Deluxe Touring Bike Black (DXTR1053) για τους επόμενους 12 μήνες καθώς και το κόστος παραγωγής τους

Εικόνα 4.18 : Κόστος παραγωγής προϊόντων DXTR1053 ανά περίοδο

Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



Παρατήρηση Σεναρίου: Για τις ανάγκες του σεναρίου και για αποφυγή επαναληψιμότητας και εξοικονόμηση χρόνου, από αυτό το σημείο και μετά, το σενάριο ασχολείται **μόνο με το προϊόν DXTR3###** και συγκεκριμένα με την εκτέλεση εντολής παραγωγής, ανάλυση κόστους της εντολής παραγωγής κ.α..

Βήμα 7 : Εκτέλεση Κυρίου Προγράμματος Παραγωγής (MPS) και του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP)

MPS & MRP

MPS (Master Production Schedule): Κύριο Πρόγραμμα Παραγωγής ή Χρονοπρογραμματισμός της Παραγωγής είναι το πλάνο που καθορίζει τι προϊόντα θα παραχθούν, σε τι ποσότητες και πότε θα πρέπει να παραχθούν. Η ποσότητα που καθορίζεται ονομάζεται Ανεξάρτητη Ζήτηση ή αλλιώς Εξωτερική Ζήτηση και είναι η ζήτηση του πελάτη.

MRP (Material Requirements Planning): Το MRP ασχολείται με της Εξαρτημένη Ζήτηση. Κύρια λειτουργία του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών είναι να εξασφαλίζει τη διαθεσιμότητα των υλικών, παρακολουθώντας τα αποθέματα και την έγκαιρη δημιουργία προτάσεων προμηθειών (Procurement Proposal) για αγοραζόμενα προϊόντα και προτάσεων εντολών παραγωγής (production plan order) για τα παραγόμενα υλικά. (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008)

Σκοπός αυτού του βήματος είναι να εκδοθούν προτάσεις παραγωγής και προμήθειας οι οποίες θα καλύπτουν τη ζήτηση των περιόδων για το προϊόν DXTR3### ώστε τα προϊόντα να είναι έτοιμα στο σωστό χρόνο σύμφωνα με το Χρονοπρογραμματισμό της παραγωγής ή αλλιώς το Κύριο Πρόγραμμα Παραγωγής (MPS). Το MPS γίνεται είσοδος για το MRP το οποίο στη συνέχεια χρησιμοποιώντας τους Πίνακες Υλικών (BOM) και τα παρόντα αποθέματα υπολογίζει τις απαιτήσεις υλικών (εξαρτημένη ζήτηση) και εκδίδει προτάσεις προμηθειών και παραγωγής (Προγραμματισμένες Εντολές). Σε αυτή τη φάση, το σύστημα λαμβάνει υπόψη 1) τις εντολές αγοράς που πιθανώς έχουν εκδοθεί για τα υλικά που αφορούν την παραγωγή ποδηλάτων, 2) τις εντολές παραγωγής, 3) το απόθεμα ασφαλείας. Αν παρατηρηθεί έλλειψη υλικών, το σύστημα αντιδρά δημιουργώντας νέες προτάσεις προμηθειών.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Schedule MRP Run, Run MPS with MRP.

Στην οθόνη Single Item, Multi-Level, ως υλικό εισάγεται **DXTR3###** στο πεδίο *Material*, ως εγκατάσταση εισάγεται **DLOO** στο πεδίο *Plant* ενώ στη συνέχεια καθορίζονται οι παράμετροι (αν δεν είναι συμπληρωμένοι) σύμφωνα με τις οποίες θα τρέξει το MRP ως εξής : στο πεδίο *Processing Kew* εισάγεται **NETCH**, στο πεδίο *Create Purchase Req.* εισάγεται **2**, στο πεδίο *SA Deliv. Sched. Lines* εισάγεται **3**, στο πεδίο *Create MRP List* εισάγεται **1**, στο πεδίο *Planning Mode* εισάγεται **1** και στο πεδίο *Scheduling* εισάγεται **1** όπως φαίνεται στο παρακάτω **Εικόνα 4.19**. Στη ίδια οθόνη, επιλέγεται επίσης το **Display material list**.



Material:* DXTR3053

MRP Area:

Plant: DL00

Scope of Planning

Product group

MRP Control Parameters

Processing Key:* NETCH Net Change in Total Horizon

Create Purchase Req.:* 2 Purchase requisitions in opening period

SA Deliv. Sched. Lines:* 3 Schedule lines

Create MRP List:* 1 MRP list

Planning mode:* 1 Adapt planning data (normal mode)

Scheduling:* 1 Determination of Basic Dates for Planned

Process Control Parameters

Also Plan Unchanged Components

Display Results Prior to Saving

Display material list

Simulation mode

Εικόνα 4.19 : Οθόνη επιλογής παραμέτρων για εκτέλεση MPS και MRP

Τέλος, πατώντας **Enter**, εμφανίζεται ένα μήνυμα στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης που προτρέπει το χρήστη να ξαναδεί τις καταχωρήσεις. Πατώντας ξανά **Enter**, γίνεται μετάβαση σε επόμενη οθόνη και εμφανίζεται μια αναφορά - λίστα με το σύνολο των εντολών που έχουν προγραμματιστεί (Προγραμματισμένες Εντολές & Εξαρτημένες Απαιτήσεις) όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 4.20**.


Statistics	
Materials planned	11
Materials with New Exceptions	11
Materials with Termination MRP List	

Parameters	
MRP Area	DL00
Plant	DL00
Processing Key	NETCH
Create Purchase Requisition	2
SA Schedule Line	3
Create MRP List	1
Planning Mode	1
Scheduling	1

Database Statistics	
Planned orders created	132
Dependent requirements created	120

Εικόνα 4.20 : Αποτελέσματα εκτέλεσης MRP και MPS

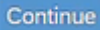


Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP 4/HANA.

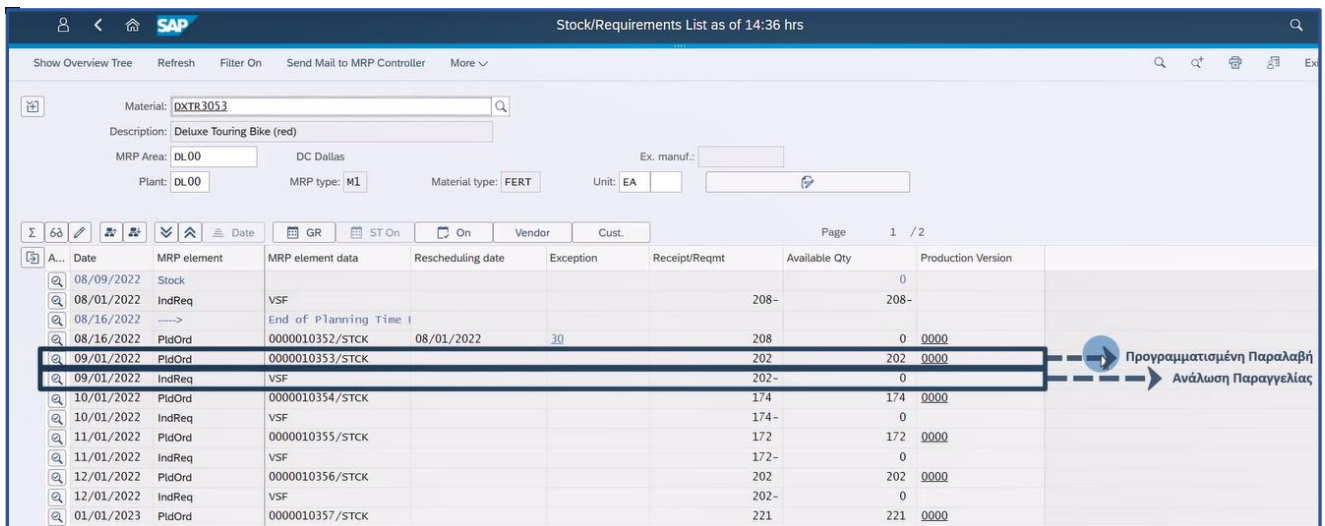
Βήμα 8 : Επισκόπηση της Λίστας Αποθεμάτων / Απαιτήσεων

Σε αυτό το βήμα, γίνεται επισκόπηση των Αποθεμάτων/Απαιτήσεων για το προϊόν DXTR3### καθώς και τότε καταναλώνεται μια προγραμματισμένη Παραγγελία από τις Προγραμματισμένες Ανεξάρτητες Απαιτήσεις (PIR).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Monitor Stocks / Requirements List.

Στην οθόνη Monitor Stocks / Requirements List : Initial Screen ως υλικό εισάγεται **DXTR3###** στο πεδίο *Material*, ως εγκατάσταση εισάγεται **DL00** στο πεδίο *Plant* και επιλέγεται το εικονίδιο .

Στην οθόνη Stock/Requirements List as of που εμφανίζεται, προβάλλονται βασικές ημερομηνίες παραλαβής προϊόντων και ανάλωσης (πεδίο Date) λόγω ζήτησης καθώς και οι προγραμματισμένες εντολές παραγωγής DXTR3### όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 4.21**.



A..	Date	MRP element	MRP element data	Rescheduling date	Exception	Receipt/Reqmt	Available Qty	Production Version
	08/09/2022	Stock					0	
	08/01/2022	IndReq	VSF			208-	208-	
	08/16/2022		End of Planning Time					
	08/16/2022	PtdOrd	0000010352/STCK	08/01/2022	30	208	0	0000
	09/01/2022	PtdOrd	0000010353/STCK			202	202	0000
	09/01/2022	IndReq	VSF			202-	0	
	10/01/2022	PtdOrd	0000010354/STCK			174	174	0000
	10/01/2022	IndReq	VSF			174-	0	
	11/01/2022	PtdOrd	0000010355/STCK			172	172	0000
	11/01/2022	IndReq	VSF			172-	0	
	12/01/2022	PtdOrd	0000010356/STCK			202	202	0000
	12/01/2022	IndReq	VSF			202-	0	
	01/01/2023	PtdOrd	0000010357/STCK			221	221	0000

Εικόνα 4.21: Προγραμματισμένες Εντολές - Προτάσεις Παραγωγής για το προϊόν DXTR3053

Παρατήρηση 1: Στο παραπάνω **Εικόνα 4.21**, παρατηρείται ότι η κατανάλωση μιας PIR γίνεται την ίδια μέρα που ολοκληρώνεται η παραγωγή. Αυτό είναι αποτέλεσμα της Προς τα Πίσω Κατανάλωσης (Backward Consumption) και της επιλογής Consumption Period που επιλέχθηκαν στο Βήμα 1 στα Βασικά Αρχεία Υλικών (Master Data).


Παρατήρηση 2 - Πιθανότητα εμφάνισης Exception 30: Στο παραπάνω στιγμιότυπο (**Εικόνα 4.21**) εμφανίζεται η εξαίρεση Exception 30. Η εξαίρεση "30" υποδεικνύει ότι υπάρχει έλλειψη ή ανεπαρκής ποσότητα αποθεμάτων για την κάλυψη της απαιτούμενης ζήτησης μιας συγκεκριμένης περιόδου. Αυτό προέκυψε από το γεγονός ότι η πρόβλεψη ζήτησης περιλαμβάνει το μήνα Αύγουστο (πρόκειται για το μήνα που έτρεξε το παρόν σενάριο με κωδικό χρήστη 053) οπότε η κατανάλωση των

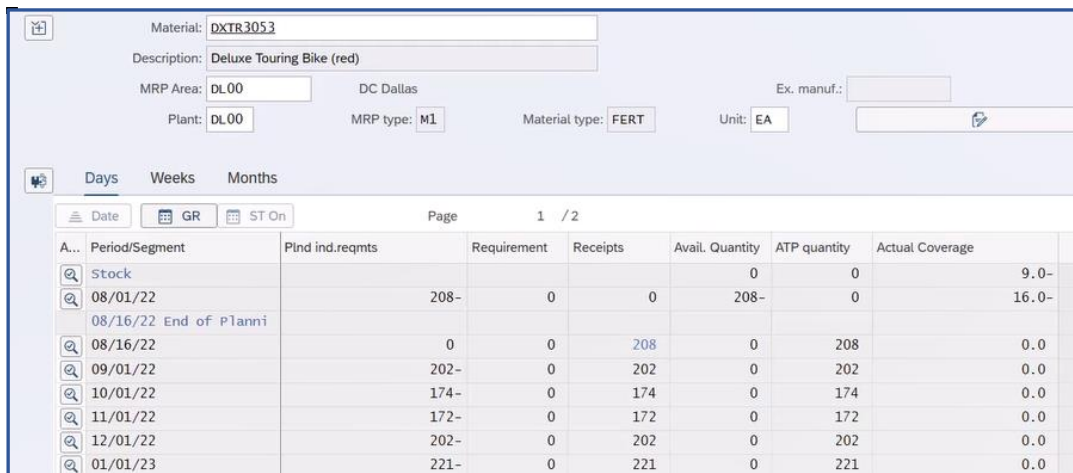


Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)




ανεξάρτητων απαιτήσεων IndReq VSF 208 ποδήλατα DXTR053 που θα έπρεπε να γίνει την 1/8/2022 δεν έγινε. Το σενάριο εκτελέστηκε στις 8/8/2023 (Rescheduling Date). Πρόκειται όμως να καλυφθεί στις 16/08/2022 σύμφωνα με το πλάνο παραγωγής αν η προγραμματισμένη εντολή παραγωγής (Planned Order - PInOrd) μετατραπεί σε εντολή παραγωγής (Production Order) άμεσα όπως φαίνεται στην μεθεπόμενη **Εικόνα 4.23** με το δυναμικό report Pegged Requirements.

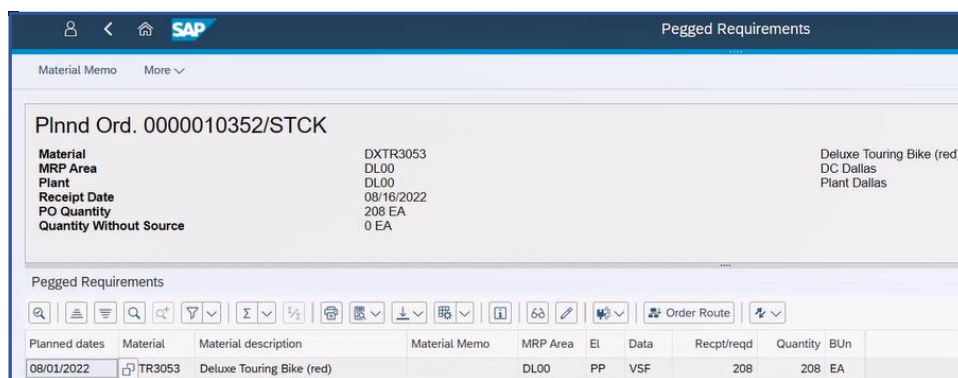
Στη συνέχεια, στην οθόνη Stock/Requirements List as of, κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται μετάβαση σε λίστα με τις συνολικές καταναλώσεις (IndReq) και τις προγραμματισμένες παραγγελίες παραγωγής (PInOrd) όπως φαίνονται στην επόμενη **Εικόνα 4.22**.



A...	Period/Segment	Plnd ind.rqmts	Requirement	Receipts	Avail. Quantity	ATP quantity	Actual Coverage
	Stock				0	0	9.0-
	08/01/22	208-	0	0	208-	0	16.0-
	08/16/22 End of Planni						
	08/16/22	0	0	208	0	208	0.0
	09/01/22	202-	0	202	0	202	0.0
	10/01/22	174-	0	174	0	174	0.0
	11/01/22	172-	0	172	0	172	0.0
	12/01/22	202-	0	202	0	202	0.0
	01/01/23	221-	0	221	0	221	0.0

Εικόνα 4.22 : Παραλαβές και αναλώσεις αποθεμάτων προϊόντος DXTR053 σύμφωνα με το πλάνο παραγωγής


Μετά κάνοντας κλικ στο εικονίδιο , γίνεται επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη. Σε αυτή την οθόνη πατώντας  στην προγραμματισμένη παραγγελία (PInOrd) της **1^{ης} περιόδου** και εν συνεχεία στο αναδυόμενο παράθυρο Additional Data for MRP Element πατώντας , γίνεται μετάβαση στο δυναμικό report Pegged Requirements όπου εμφανίζονται λεπτομέρειες της συγκεκριμένης εντολής.



Planned dates	Material	Material description	Material Memo	MRP Area	El	Data	Recept/reqd	Quantity	BUIn
08/01/2022	DXTR3053	Deluxe Touring Bike (red)		DL00	PP	VSF	208	208	EA

Εικόνα 4.23 : Προγραμματισμένη εντολή παραγωγής 1^{ης} περιόδου για κάλυψης απαιτήσεων της 1^{ης} περιόδου



Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 9 : Μετατροπή της Προγραμματισμένης Εντολής σε Εντολή Παραγωγής

Σε αυτό το Βήμα, προβάλλεται η διαδικασία μετατροπής μιας Προγραμματισμένης Εντολής (Planned Order) σε Εντολή Παραγωγής (Production Order). Οι έξοδοι (output) του MPR (Βήμα 7) είναι Προγραμματισμένες Εντολές (έχουν την έννοια πρότασης) που θα πρέπει να μετατραπούν σε Εντολές Παραγωγής για περαιτέρω εκτέλεση της διαδικασίας.

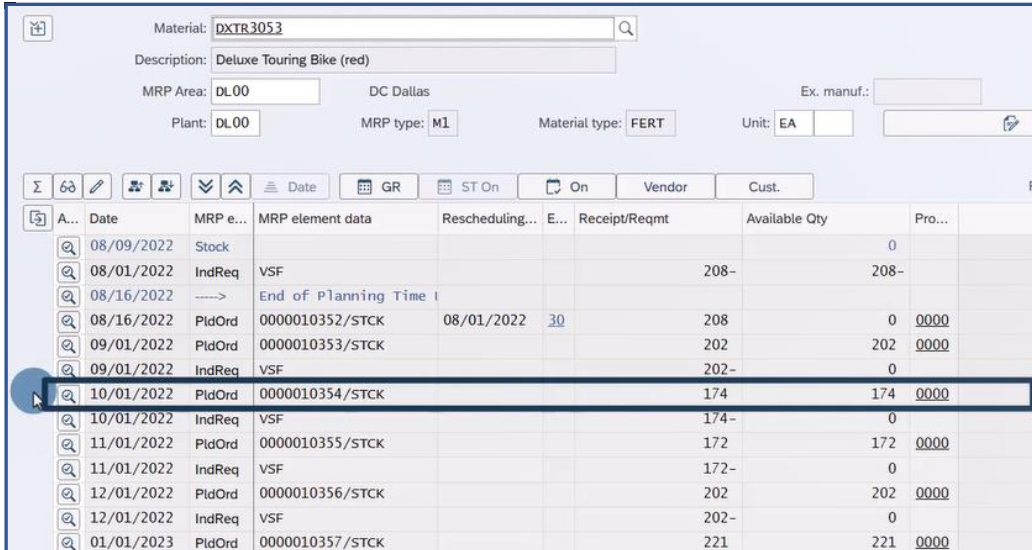
Εντολή Παραγωγής (Production Order)

Η Εντολή Παραγωγής είναι στοιχείο σταθερής παραλαβής (receipt element), το οποίο δεν επηρεάζεται από την εκτέλεση MRP, σε αντίθεση με τις Προγραμματισμένες Παραγγελίες. Αυτός είναι και ο βασικός λόγος που στο σύστημα SAP, μετά την εκτέλεση του MRP, απαιτείται και μετατροπή της Προγραμματισμένης Εντολής σε Εντολή Παραγωγή.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Monitor Stocks / Requirements List.

Στη συνέχεια, στην οθόνη Monitor Stocks / Requirements List : Initial Screen ως υλικό εισάγεται **DXTR3###** στο πεδίο *Material*, ως εγκατάσταση εισάγεται **DL00** στο πεδίο *Plant* και επιλέγεται το εικονίδιο **Continue**.

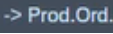

Στην οθόνη Stock/Requirements List as of που εμφανίζεται, γίνεται διπλό κλικ στην τρίτη (3^η) προγραμματισμένη παραγγελία (Planned Order) όπως φαίνεται το παρακάτω στιγμιότυπο (Εικόνα 4.24) και αναδύεται το παράθυρο Additional Data for MRP Element.

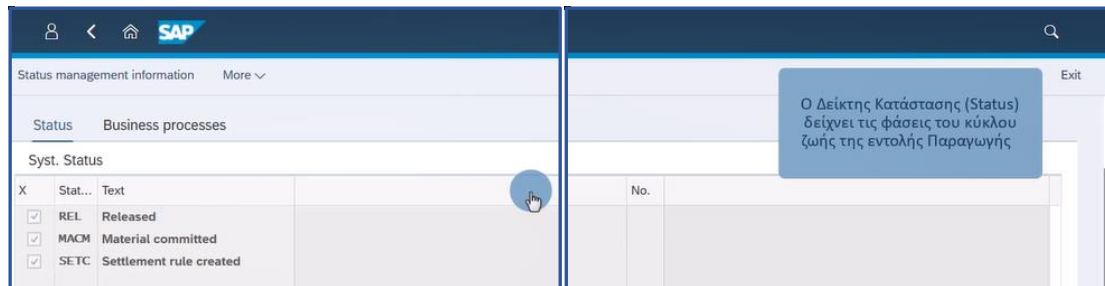


A...	Date	MRP e...	MRP element data	Rescheduling...	E...	Receipt/Reqmt	Available Qty	Pro...
	08/09/2022	Stock					0	
	08/01/2022	IndReq	VSF			208-	208-	
	08/16/2022	----->	End of Planning Time					
	08/16/2022	PldOrd	0000010352/STCK	08/01/2022	30	208	0	0000
	09/01/2022	PldOrd	0000010353/STCK			202	202	0000
	09/01/2022	IndReq	VSF			202-	0	
	10/01/2022	PldOrd	0000010354/STCK			174	174	0000
	10/01/2022	IndReq	VSF			174-	0	
	11/01/2022	PldOrd	0000010355/STCK			172	172	0000
	11/01/2022	IndReq	VSF			172-	0	
	12/01/2022	PldOrd	0000010356/STCK			202	202	0000
	12/01/2022	IndReq	VSF			202-	0	
	01/01/2023	PldOrd	0000010357/STCK			221	221	0000



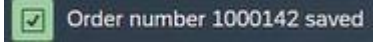
Εικόνα 4.24 : Προγραμματισμένες Εντολές - Προτάσεις Παραγωγής για το προϊόν DXTR3053




Στο παράθυρο Additional Data for MRP Element γίνεται κλικ στο εικονίδιο , στη συνέχεια στην οθόνη Production Order Create : Header που εμφανίζεται γίνεται κλικ στο εικονίδιο  και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Status στην οποία διακρίνονται οι φάσεις ζωής μιας εντολής παραγωγής μέχρι αυτό το βήμα όπως φαίνονται στην επόμενη **Εικόνα 4.25**.



Εικόνα 4.25 : Κατάσταση (Status) εντολής παραγωγής 3^{ης} περιόδου

Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στην οθόνη Production Order Create : Header και πατώντας  στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης γίνεται μετάβαση στην οθόνη Stock/Requirements List as of όπου εμφανίζεται το μήνυμα .

Σε αυτό τη σημείο είναι σημαντική η καταγραφή του μοναδικού κωδικού της εντολής παραγωγής καθώς θα χρειαστεί στα επόμενα βήματα του σεναρίου.

Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 10 : Παραλαβή Υλικών στην Αποθήκη

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται η διαδικασία παραλαβής υλικών στην αποθήκη μιας εταιρείας χωρίς αναφορά σε κάποια παραγγελία.

Επεξήγηση Σεναρίου: Για αποφυγή επαναληψιμότητας των σεναρίων, στο συγκεκριμένο σενάριο δεν γίνεται προμήθεια σύμφωνα με τις προγραμματισμένες εντολές προμήθειας που εκδόθηκαν κατά το τρέξιμο του MRP, δηλαδή τη μετατροπή της προγραμματισμένης εντολής προμήθειας σε εντολή αγοράς, διότι αυτή η διαδικασία περιγράφεται εκτενώς στο Σενάριο Διαχείρισης Υλικών (MM). Αντ' αυτού, γίνεται η θεώρηση ότι παραλαμβάνονται ποσότητες 500 μονάδων για κάθε υλικό στις αποθήκες στο Dallas, για κάθε υλικό που απαιτείται σύμφωνα με τον Πίνακα Υλικών του τελικού προϊόντος DXTR3### (3^η εντολή παραγωγής – ποσότητα 174 ποδηλάτων).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Post Good Movements.

Στην οθόνη Goods Receipt Purchase Order - learn-### learn-###, επιλέγεται **Good Receipt & Other** στα δυο πεδία στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και εισάγεται ο κωδικός κίνησης movement type) **561** (receipt per initial entry of stock balances into



unrestricted use) στο πεδίο *Receipt w/o PO* στο πάνω δεξιά μέρος της οθόνης. Επίσης συμπληρώνεται η σημερινή ημερομηνία (ημερομηνία τρεξίματος βήματος) ως Ημερομηνία Εγγράφου (Document Date) και Ημερομηνία Καταχώρησης (Posting Date) όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.26**.

Εικόνα 4.26 : Καταχώρηση στοιχείων για παραστατικό παραλαβής πρώτων υλών

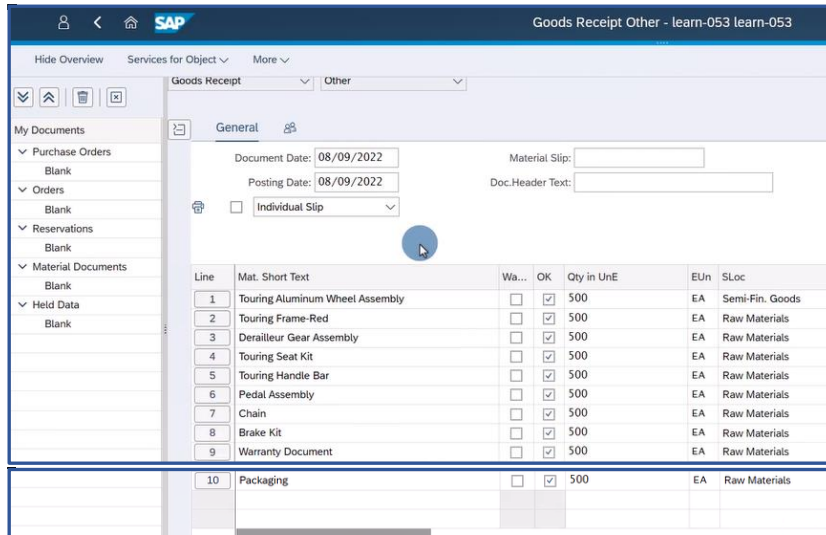
Έπειτα πατώντας **Enter**, γίνεται μετάβαση σε επόμενη οθόνη. Σε περίπτωση εμφάνισης του μηνύματος *Change to Default Value*, πατήστε **Continue** για επιβεβαίωση πληροφοριών. Στη συνέχεια πατώντας **Enter**, εμφανίζονται οι γραμμές καταχώρησης προκειμένου να γίνει η καταχώρηση των παραλαμβανόμενων υλικών (στοιχεία **Πίνακα 4.2**). Πιο συγκεκριμένα, συμπληρώνονται όλες οι πρώτες ύλες του παρακάτω πίνακα ως εξής : σε κάθε σειρά καταχώρησης συμπληρώνεται το πεδίο *Material Short Text* με τον κωδικό της πρώτης ύλης, το πεδίο *Quantity (Qty in UnE)* με την παραλαμβανόμενη ποσότητα και το πεδίο *Storage Location (SLoc)* στο οποίο δηλώνεται η αποθήκη στην οποία θα αποθηκευτούν οι προς παραλαβή πρώτες ύλες ανάλογα με τη φύση τους (raw materials & semi-finished).

Πίνακας 4.2 : Παραλαμβανόμενες πρώτες ύλες

Material	Quantity	SLoc
TRWA1### (Touring Aluminum Wheel Assembly)	500	SF00
TRFR3### (Touring Frame-Red)	500	RM00
TRSK1### (Touring Seat Kit)	500	RM00
TRHB1### (Touring Handle Bar)	500	RM00
PEDL1### (Pedal Assembly)	500	RM00
CHAN1### (Chain)	500	RM00
BRKT1### (Brake Kit)	500	RM00
DGAM1### (Derailleur Gear Assembly)	500	RM00
WDOC1### (Warranty Document)	500	RM00
PCKG1### (Packaging)	500	RM00



Αφού καταχωρηθούν όλες οι πρώτες ύλες, στη συνέχεια πατώντας **Enter** αναδύεται το παράθυρο Storage locations with search terms στο οποίο ζητείται να επιλεγεί η περιοχή των αποθηκών. Το συγκεκριμένο σενάριο τρέχει στο Dallas, συνεπώς επιλέγεται **DL00 Plant Dallas** ως περιοχή εγκατάστασης για όλα τα υλικά (Raw Materials & Semi-Finished). Η οθόνη θα πρέπει να είναι ίδια με την επόμενη **Εικόνα 4.27**.



Εικόνα 4.27 : Οθόνη καταχώρησης παραλαβής πρώτων υλών

Τέλος πατώντας **Post** στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης, επιβεβαιώνεται η παραλαβή των πρώτων υλών στις αποθήκες και το παραστατικό λαμβάνει το μοναδικό κωδικό **Material document 4900014263 posted**.

Τέλος πατώντας **Home** στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 11 : Απελευθέρωση Υλικών σε Εντολή Παραγωγής

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται η διαδικασία έκδοσης (issue goods) πρώτων υλών (raw materials) που είναι απαραίτητες για την εκπλήρωση της Εντολής Παραγωγής από το Βήμα 9.

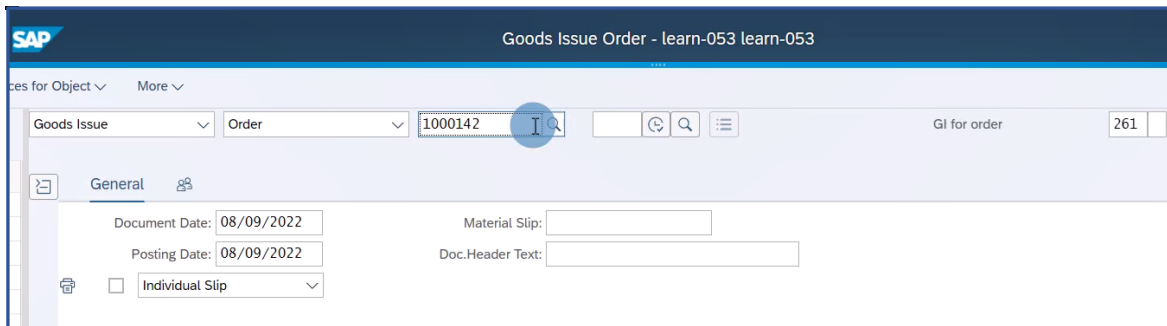
Απελευθέρωση Υλικών (Issue Goods to Production Order)

Η έκδοση αγαθών σε μια παραγγελία παραγωγής (Production Order) είναι μια διαδικασία στο SAP όπου τα υλικά αποσύρονται από το απόθεμα (Inventory) και καταναλώνονται για την παραγωγή μιας συγκεκριμένης παραγγελίας. Η έκδοση των υλικών αποτελεί άλλο ένα ορόσημο στην διαδικασία της Εντολής Παραγωγής.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Post Goods Movement.



Στην οθόνη Goods Receipt Purchase Order -learn-### learn-###, στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης επιλέγεται από το πτυσσόμενο μενού η διαδικασία **Goods Issue** (Έκδοση Αγαθών) και η αιτιολογία κίνησης **Order** (Εντολή) ενώ στο πεδίο *Receipt w/o PO* επιλέγεται ο κωδικός κίνησης (movement type) **261** (consumption for order from warehouse). Επίσης συμπληρώνεται η **σημερινή ημερομηνία** (ημερομηνία που τρέχει το σενάριο) στα πεδία *Document Date* και *Posting Date* ως ημερομηνίες εγγράφου και καταχώρησης της κίνησης αντίστοιχα καθώς και ο **μοναδικός κωδικός της εντολής παραγωγής** (production order number) του Βήματος 9 στο πεδίο *δεξιά από το order* όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.28**. Σε περίπτωση εμφάνισης του Μηνύματος Tip, αγνοήστε πατώντας **Enter** ή το κάνοντας κλικ στο **Continue**.



Εικόνα 4.28 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων παραστατικού για έκδοση υλικών την αποθήκη στην παραγωγή

Στη συνέχεια πατώντας **Enter**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Goods Issue Order – learn-### learn ### στην οποία εμφανίζεται μια λίστα με τις απαιτήσεις πρώτων υλών για την παραγωγή των ποδηλάτων της Εντολής Παραγωγής (στο παρόν σενάριο 174 ποδήλατα DXTR3053). Μετά, κάνοντας κλικ στο πεδίο *Storage Location*, επιλέγεται ο αποθηκευτικός χώρος από τον οποίο θα φύγει κάθε πρώτη ύλη. Στον επόμενο πίνακα, παραθέτονται οι αποθηκευτικοί χώροι από τους οποίους θα γίνει η ανάληψη αποθεμάτων. Έπειτα επιλέγεται το πεδίο **OK** για όλα τα υλικά.

Πίνακας 4.3 : Πρώτες ύλες και οι αποθηκευτικοί χώροι από τους οποίους θα εκδοθούν οι απαραίτητες ποσότητες για την εντολή παραγωγής

Material	SLoc
Touring Aluminum Wheel Assembly	SF00
Touring Frame-Red	RM00
Touring Seat Kit	RM00
Touring Handle Bar	RM00
Pedal Assembly	RM00
Chain	RM00
Brake Kit	RM00
Derailleur Gear Assembly	RM00
Warranty Document	RM00
Packaging	RM00




Αφού συμπληρωθούν όλα τα στοιχεία του πίνακα, η οθόνη θα πρέπει να είναι ίδια με την παρακάτω **Εικόνα 4.29**.

Line	Mat. Short Text	Wa...	OK	Qty in UnE	EUn	SLoc	Order	Acti...	Bus...	Co...	Sto
1	Touring Aluminum Wheel Assembly	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	348	EA	Semi-Fin. Goods	1000142	0040	BI00	US00	
2	Touring Frame-Red	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0020	BI00	US00	
3	Derailleur Gear Assembly	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0040	BI00	US00	
4	Touring Seat Kit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0020	BI00	US00	
5	Touring Handle Bar	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0030	BI00	US00	
6	Pedal Assembly	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0070	BI00	US00	
7	Chain	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0050	BI00	US00	
8	Brake Kit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0060	BI00	US00	
9	Warranty Document	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0100	BI00	US00	
10	Packaging	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	174	EA	Raw Materials	1000142	0100	BI00	US00	

Εικόνα 4.29 : Συγκεντρωτική οθόνη με τις ποσότητες πρώτων υλών και τους αποθηκευτικούς χώρους από τους οποίους θα εκδοθούν στην παραγωγή

Έπειτα γίνεται κλικ στο **Post** και επιβεβαιώνεται η έκδοση υλικών των πρώτων υλών ενώ το παραστατικό έκδοσης λαμβάνει ένα μοναδικό κωδικό **Material document 4900014264 posted**.

Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 12 - Επισκόπηση της Κατάστασης της Εντολής Παραγωγής

Σε αυτό το βήμα, γίνεται επισκόπηση της κατάστασης (status) της εντολής παραγωγής.


Κατάσταση Εντολής Παραγωγής

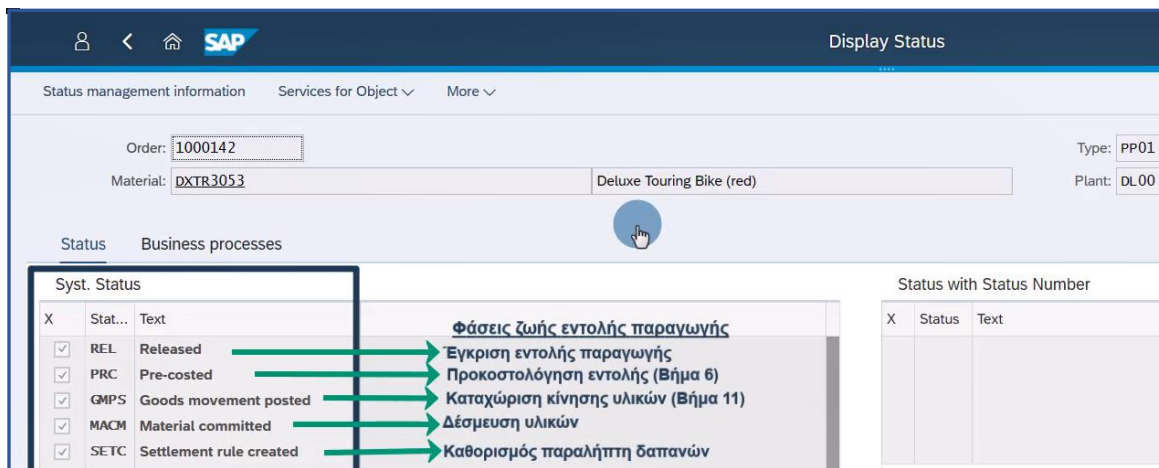
Στο SAP, υπάρχει δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης μιας εντολής παραγωγής προκειμένου να ελέγχετε η πρόοδος και να προσδιορίζετε το τρέχον στάδιο της στη διαδικασία παραγωγής.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Display Production Order.

Στην οθόνη Production Order Display : Initial Screen, εισάγεται ο **μοναδικός κωδικός της εντολής παραγωγής** στο πεδίο **Order*** και γίνεται κλικ στην επιλογή **Continue**. Για το παρόν σενάριο ήταν 1000142.



Στην οθόνη Production Order Display : Header που εμφανίζεται παρέχονται πληροφορίες που αφορούν τη συγκεκριμένη εντολή παραγωγής όπως πχ ο μοναδικός κωδικός της, ο τύπος παραγγελίας, οι προγραμματισμένες ημερομηνίες έναρξης και λήξης κ.λπ.. Έπειτα κάνοντας κλικ στο κουμπί  γίνεται μετάβαση στην οθόνη Display Status στην οποία προβάλλεται η τρέχουσα κατάσταση της εντολής παραγωγής όπως φαίνεται παρακάτω στην παρακάτω **Εικόνα 4.30**.



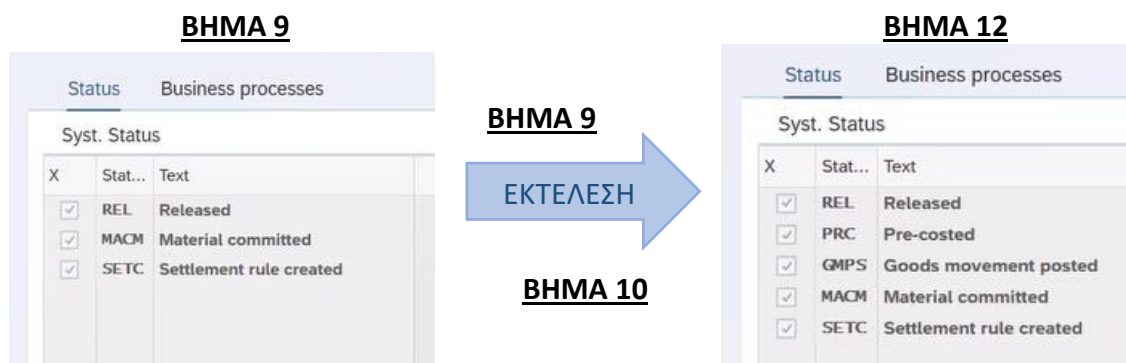
X	Stat...	Text
<input checked="" type="checkbox"/>	REL	Released
<input checked="" type="checkbox"/>	PRC	Pre-costed
<input checked="" type="checkbox"/>	GMPS	Goods movement posted
<input checked="" type="checkbox"/>	MACM	Material committed
<input checked="" type="checkbox"/>	SETC	Settlement rule created

Φάσεις ζωής εντολής παραγωγής

- Έγκριση εντολής παραγωγής
- Προκοστολόγηση εντολής (Βήμα 6)
- Καταχώριση κίνησης υλικών (Βήμα 11)
- Δέσμευση υλικών
- Καθορισμός παραλήπτη δαπανών

Εικόνα 4.30 : Κατάσταση (Status) εντολής παραγωγής 3ης περιόδου μετά της έκδοση των υλικών στην παραγωγή

Παρατήρηση Σεναρίου: Σε σχέση με το Βήμα 9, η κατάσταση της εντολής παραγωγής μετά την εκτέλεση των Βημάτων 10 & 11 έχει διαμορφωθεί όπως παρακάτω :



ΒΗΜΑ 9


X	Stat...	Text
<input checked="" type="checkbox"/>	REL	Released
<input checked="" type="checkbox"/>	MACM	Material committed
<input checked="" type="checkbox"/>	SETC	Settlement rule created

ΕΚΤΕΛΕΣΗ

ΒΗΜΑ 10

ΒΗΜΑ 12

X	Stat...	Text
<input checked="" type="checkbox"/>	REL	Released
<input checked="" type="checkbox"/>	PRC	Pre-costed
<input checked="" type="checkbox"/>	GMPS	Goods movement posted
<input checked="" type="checkbox"/>	MACM	Material committed
<input checked="" type="checkbox"/>	SETC	Settlement rule created

Μετά, κάνοντας κλικ στην επιλογή  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη Production Order Display : Header και από εκεί ακολουθώντας τη διαδρομή στο πτυσσόμενο μενού **More → GoTo → Costs → Analysis** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Target/Actual – Comparison στην οποία αναλύονται τα κόστη αγοράς των εξαρτημένων υλικών που έχουν χρεωθεί στην συγκεκριμένη εντολή παραγωγής (πρώτες ύλες, ημέτοιμα κ.λπ.) όπως φαίνονται στη επόμενη **Εικόνα 4.31**.




Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)

Cost Element	Cost Element (Text)	Origin	Total Target Costs	Total Actual Costs	Target/actual var.	T/1 var(%)	Currency
720300	Semi-Finished Consumption Expense	DL00/TRWA1053	0.00	39,324.00	39,324.00		USD
			0.00	39,324.00	39,324.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/TRFR3053	0.00	34,800.00	34,800.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/DGAM1053	0.00	13,050.00	13,050.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/TRSK1053	0.00	8,700.00	8,700.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/TRHB1053	0.00	4,350.00	4,350.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/PEDL1053	0.00	7,830.00	7,830.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/CHAN1053	0.00	1,740.00	1,740.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/BRKT1053	0.00	12,180.00	12,180.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/WDOC1053	0.00	174.00	174.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/PCKG1053	0.00	609.00	609.00		USD
Raw Materials			0.00	83,433.00	83,433.00		USD
			0.00	122,757.00	122,757.00		USD

Εικόνα 4.31 : Οθόνη εμφάνισης του κόστους εντολής παραγωγής πριν το βήμα επιβεβαίωσης ολοκλήρωσης εντολής παραγωγής

Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 13 : Επιβεβαίωση Ολοκλήρωσης Παραγωγής

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται η διαδικασία επιβεβαίωσης ολοκλήρωσης μιας Εντολής Παραγωγής.

Ολοκλήρωση Εντολής Παραγωγής

Η επιβεβαίωση της ολοκλήρωσης της παραγωγής στο SAP είναι ένα ουσιαστικό βήμα για να υποδειχθεί ότι μια παραγγελία παραγωγής ή μια λειτουργία έχει ολοκληρωθεί. Η διαδικασία επιβεβαίωσης στο SAP χρησιμοποιείται για την καταγραφή των πραγματικών ποσοτήτων παραγωγής, του χρόνου και άλλων σχετικών λεπτομερειών που αφορούν την παραγγελία παραγωγής. Βοηθά στην παρακολούθηση της προόδου της παραγωγής, στην ενημέρωση των επιπέδων αποθέματος και στον υπολογισμό του ακριβούς κόστους.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Enter Production Order Confirmation.

Στην οθόνη Enter Production Order Confirmation : Initial Screen εισάγεται ο **μοναδικός κωδικός της εντολής παραγωγής** στο πεδίο *Order* και γίνεται κλικ στην επιλογή **Continue** στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης. Για το παρόν σενάριο ήταν 1000142.

Στην οθόνη **Confirmation of Production Order : Actual Data** που γίνεται μετάβαση και



στην οποία παρουσιάζονται λεπτομέρειες που αφορούν τη συγκεκριμένη εντολή παραγωγής, επιλέγονται τα **Final Confirmation** και **Clear Open Reservs.**, εισάγεται η **ποσότητα ποδηλάτων που παρήχθησαν** (αν δεν είναι συμπληρωμένη) στο πεδίο *Yield Quantity* όπου για την τρέχουσα εντολή παραγωγής και το συγκεκριμένο σενάριο ήταν 174 ποδήλατα (ίδια ποσότητα με το Βήμα 9 κατά τη φάση μετατροπής της προγραμματισμένης εντολής σε εντολή παραγωγής). Επίσης για τις ανάγκες του σεναρίου, στο πεδίο *Start Execution* (έναρξη παραγωγής) εισάγεται **μία (1) ώρα νωρίτερα από την προεπιλεγμένη ώρα (Default time)**. Στο συγκεκριμένο σενάριο η προεπιλεγμένη ώρα ήταν 16:40:00 και άλλαξε σε 15:40:00 όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 4.32**.

Curr. t/b Conf.	Unit	Confirmed to Date	Planned t/b Conf. Unit
Yield Quantity: 174	EA	0	174 EA
Scrap Quantity:		0	0
Rework Quantity:		0	

To Be Confirmed	Confirmed to Date	Planned t/b Conf.
Start Execution: 08/09/2022 15:40:40		09/19/2022
Finish Execut.: 08/09/2022 16:40:40		09/29/2022

Εικόνα 4.32 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για επιβεβαίωση ολοκλήρωσης εντολής παραγωγής

Στη συνέχεια κάνοντας κλικ στο εικονίδιο **Save** επιβεβαιώνεται η ολοκλήρωση της εντολής παραγωγής και εμφανίζεται το μήνυμα .

Τέλος πατώντας στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP 4/HANA.

Βήμα 14 : Παραλαβή Προϊόντων από Εντολή Παραγωγής


Σε αυτό το βήμα, γίνεται η παραλαβή των προϊόντων από την παραγωγή στην αποθήκη ετοιμών (Finish Goods Warehouse).



Παραλαβή Προϊόντων από Εντολή Παραγωγής

Η παραλαβή αγαθών από μια παραγγελία παραγωγής στο SAP περιλαμβάνει τη διαδικασία αναγνώρισης και καταγραφής της παραλαβής τελικών προϊόντων που προκύπτουν από τη διαδικασία παραγωγής. Η ολοκλήρωση αυτού το βήματος θα επιτρέψει την ενημέρωση του αρχείου αποθεμάτων, την ακριβή διαχείριση αποθεμάτων και θα ενεργοποιήσει επακόλουθες διαδικασίες, όπως πωλήσεις ή περαιτέρω παραγωγή.

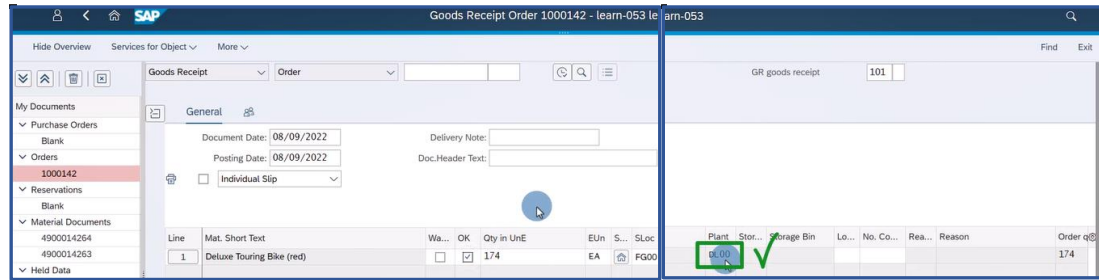
Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Post Goods Movement.

Στην οθόνη Goods Issue Order, στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης επιλέγεται από το πτυσσόμενο μενού η διαδικασία **Goods Receipt** (Παραλαβή Αγαθών) και η αιτιολογία κίνησης **Order** (Εντολή), εισάγεται ο **μοναδικός κωδικός της εντολής παραγωγής** στο πεδίο δεξιά από το order ενώ στο πεδίο *GR goods receipt* είτε εισάγεται χειροκίνητα ο κωδικός κίνησης (movement type) **101** (Goods receipt for purchase order into warehouse/stores) είτε αναζητείται κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  δεξιά του πεδίου όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.33**. Σε περίπτωση εμφάνισης του Μηνύματος Tip, αγνοήστε το πατώντας **Enter** ή το κάνοντας κλικ στο εικονίδιο **Continue**.



Εικόνα 4.33 : Οθόνη καταχώρησης παραστατικού κίνησης (παραλαβή προϊόντων από παραγωγή λόγω εντολής παραγωγής)

Στη συνέχεια, και αφού έχουν συμπληρωθεί τα παραπάνω, γίνεται μια φορά κλικ στο πεδίο με τον κωδικό της εντολής παραγωγής και μετά πατώντας **Enter**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Goods Receipt Order 1000142 - learn-### learn-### στην οποία παρέχονται περισσότερες λεπτομέρειες αναφορικά με την εντολή παραγωγής ενώ εισάγεται ο κωδικός **FG00** στο πεδίο (*SLoc*) *Storage Location* ως χώρος αποθήκευσης των τελικών προϊόντων **DXTR3###** και επιβεβαιώνεται (σκρολάροντας προς τα δεξιά) ότι το πεδίο *Plant* είναι συμπληρωμένο με τον κωδικό **DL00** της εγκατάστασης στο Dallas όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.34**.




Εικόνα 4.34 : Οθόνη καταχώρησης ποσοτήτων που παραλαμβάνονται από παραγωγή και δήλωση αποθήκης

Έπειτα, επιλέγοντας το πεδίο **OK** στις γραμμές καταχώρησης (δεξιά από την παραλαμβανόμενη ποσότητα) και κάνοντας κλικ στην επιλογή **Post** στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης, επιβεβαιώνεται η παραλαβή των προϊόντων στην αποθήκη ετοιμών (FG00) και το παραστατικό λαμβάνει ένα μοναδικό κωδικό

Material document 5000000181 posted

Παρατήρηση: Η καταχώρηση της απόδειξης παραλαβής οδηγεί σε χρέωση του πραγματικού κόστους (Actual Cost) στην Εντολή Παραγωγής (Δείτε επόμενο βήμα).

Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 15 : Ανάλυση κόστους Εντολής Παραγωγής

Σε αυτό το βήμα, προβάλλεται η διαδικασία επισκόπησης του κόστους που έχει χρεωθεί σε μια Εντολή Παραγωγής.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Display Production Order.

Στην οθόνη Production Order Display : Initial Screen συμπληρώνεται ο **κωδικός της Εντολής Παραγωγής** (1000142 ήταν για το παρόν σενάριο) στο πεδίο *Order* και μετά γίνεται κλικ στην επιλογή **Continue** στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης.

Στην ενδιάμεση οθόνη Production Order Display : Header που εμφανίζεται, ακολουθείται η διαδρομή (path) **More → GoTo → Costs → Analysis** και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Target/Actual – Comparison στην οποία παρουσιάζονται τα κόστη που έχουν χρεωθεί στην Εντολή Παραγωγής (**Εικόνα 4.35**).




Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)

Cost Element	Cost Element (Text)	Origin	Total Target Costs	Total Actual Costs	Target/actual var.	% var(%)	Currency
720300	Semi-Finished Consumption Expense	DL00/TRWA1053	39,324.00	39,324.00	0.00		USD
741600	Manufacturing Output settlement	DL00/DXTR3053	0.00	127,376.70	127,376.70		USD
			39,324.00	88,052.70	127,376.70		USD
800000	Labor	NAPR1000LABOR	4,334.25	4,351.65	17.40	0.40	USD
			4,334.25	4,351.65	17.40		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/TRFR3053	34,800.00	34,800.00	0.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/DGAM1053	13,050.00	13,050.00	0.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/TRSK1053	8,700.00	8,700.00	0.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/TRHB1053	4,350.00	4,350.00	0.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/PEDL1053	7,830.00	7,830.00	0.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/CHAN1053	1,740.00	1,740.00	0.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/BRKT1053	12,180.00	12,180.00	0.00		USD
720000	Raw Material Consumption Expense	DL00/WDCC1053	174.00	174.00	0.00		USD
			609.00	609.00	0.00		USD
	Raw Materials		83,433.00	83,433.00	0.00		USD
			127,091.25	268.05	127,359.30		USD

Εικόνα 4.35 : Οθόνη εμφάνισης κόστους εντολής παραγωγής μετά το βήμα επιβεβαίωσης ολοκλήρωσης εντολής παραγωγής

Τέλος πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP 4/HANA.

Επεξήγηση Εικόνας 4.35: Στην παραπάνω οθόνη εντοπίζονται τα κόστη που έχουν ανατεθεί/χρεωθεί στην Εντολή Παραγωγής (1000142 για το παρόν σενάριο). Στο συγκεκριμένο σενάριο χρησιμοποιούνται τρεις (3) κατηγορίες Στοιχείων Κόστους (Cost Elements) :

- τα Εργατικά (Labor - 80000),
- το κόστος των Ημιέτοιμων Προϊόντων (Semi-finished Products - 720300)
- και οι Πρώτες Ύλες (Raw Materials - 720000)

Βήμα 16 : Διευθέτηση/Τακτοποίηση Κόστους Εντολής Παραγωγής

Σε αυτό το βήμα, λαμβάνει μέρος η διαδικασία τακτοποίησης (settlement) του κόστους της Εντολής Παραγωγής.

Τακτοποίηση Κόστους Εντολής Παραγωγής (Settle Costs of Production Order)

Όταν ολοκληρώνεται μια εντολή παραγωγής, το πραγματικό κόστος (actual cost) που προέκυψε κατά τη διαδικασία παραγωγής, διανέμεται (distribution) σε κατάλληλα αντικείμενα κόστους (cost objects) όπως κέντρα κόστους, εσωτερικές παραγγελίες ή άλλα αντικείμενα ελέγχου.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Production Planning & Execution, επιλέγεται η εφαρμογή Actual Settlement.



Στο αναδυόμενο παράθυρο Set Controlling Area που εμφανίζεται, εισάγεται **NA00** (North America) στο πεδίο *Controlling Area* ως Περιοχή Ελεγκτικής διότι σε αυτή την περιοχή ανήκει η εγκατάσταση DL00 στην οποία πραγματοποιήθηκε η Εντολή Παραγωγής. Μετά γίνεται κλικ στην επιλογή **Continue**.

Παρατήρηση Σεναρίου: Να σημειωθεί ότι προτού γίνει η διευθέτησή του κόστους, γίνεται Δοκιμαστική Εκτέλεση (Test Run) ώστε να διασφαλιστεί ότι η διαδικασία διακανονισμού λειτουργεί σωστά πριν από την πραγματική διευθέτηση.

Στην επόμενη οθόνη Actual Settlement Order που εμφανίζεται, εισάγονται **ο μοναδικός κωδικός της εντολής παραγωγής** (1000142 για το συγκεκριμένο σενάριο) στο πεδίο *Order**, **ο τρέχων μήνας** στα πεδία *Settlement Period* και *Posting Period* σαν περίοδοι τακτοποίησης και καταχώρησης αντίστοιχα (008 – Αύγουστος για το συγκεκριμένο σενάριο) ενώ στο πεδίο *Fiscal Year* εισάγεται **το τρέχον έτος** (στο σενάριο 2022) ως οικονομικό έτος. Επίσης, επιλέγεται η ρύθμιση **Test Run** όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.36**.

The screenshot shows the SAP 'Actual Settlement: Order' screen. At the top, there are navigation icons and the SAP logo. Below that, the title 'Actual Settlement: Order' is displayed. The main area is divided into sections: 'Settlement Rule' with a 'More' dropdown, 'Controlling Area: NA00', 'Order: 1000142', 'Parameters' section containing 'Settlement Period: 008', 'Posting period: 008', 'Fiscal Year: 2022', 'Asset Value Date: (empty)', and 'Processing Type: Automatic' (with a dropdown arrow). At the bottom, 'Processing Options' are shown with 'Test Run' checked and 'Check Trans. Data' unchecked.

Εικόνα 4.36 : Οθόνη καταχώρισης των δεδομένων για την τακτοποίηση του κόστους με επιλεγμένη τη ρύθμιση Test Run

Έπειτα πατώντας **Execute**, εμφανίζεται το μήνυμα Documents lines : Display Messages το οποίο αφού επιβεβαιωθεί πατώντας **✓**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Actual Settlement : Order Basic List όπου στη Γραμμή Τίτλων Εφαρμογής γίνεται κλικ στην επιλογή **Detail lists** στο πάνω μέρος της οθόνης.

Στην οθόνη, Actual Settlement : Order Detail List εμφανίζεται το Κέντρο Κόστους Αποδέκτης (Receiver) (MAT DL00/DXTR3053 για το τρέχον σενάριο) που θα λάβει το υπόλοιπο (Balance) μετά τη Διευθέτηση του Κόστους.

Έπειτα στο πάνω μέρος της οθόνης ακολουθείται η διαδρομή **More → Environment → Reports → Orders : Actual/Plans/Variance** και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Orders



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)

: Actual/Plans/Variance στην οποία προβάλλονται τα κόστη που έχουν χρεωθεί στην Εντολή Παραγωγής. Στο τρέχον σημείο του Σεναρίου δεν έχει γίνει ακόμα διευθέτηση (επιλέχθηκε η ρύθμιση Test Run), γι' αυτό και το υπόλοιπο (Balance) δεν είναι μηδέν (0) όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 4.37**.

Cost Elements	Actual	Plan	Var. (Abs.)	Var. (%)
720000 RM Consumpt Expense	83,433.00		83,433.00	
720300 SF Consumpt Expense	39,324.00		39,324.00	
800000 Labor	4,351.65		4,351.65	
* Costs	127,108.65		127,108.65	
741600 Manufac. Output Sett	127,376.70		127,376.70	
* Deliveries to Stock	127,376.70		127,376.70	
** Balance	268.05		268.05	

Εικόνα 4.37 : Οθόνη εμφάνισης κόστους εντολής παραγωγής πριν τη διευθέτηση – ύπαρξη υπολοίπου

Στη συνέχεια, κάνοντας κλικ στο εικονίδιο και επιλέγοντας στο αναδυόμενο μήνυμα Exit Report και πατώντας πάλι δυο (2) φορές , γίνεται επιστροφή στην οθόνη Actual Settlement : Order. Σε αυτό το σημείο αποεπιλέγεται η ρύθμιση Test Run Test Run.

Στη συνέχεια ακολουθείται η ίδια διαδικασία όπως και στην αρχή του τρέχοντος βήματος (από το και μετά) έως την οθόνη Orders : Actual/Plans/Variance στην οποία προβάλλονται τα κόστη που έχουν χρεωθεί στην Εντολή Παραγωγής. Πλέον, έχει γίνει διευθέτηση του κόστους της Εντολής Παραγωγής και το υπόλοιπο (Balance) είναι μηδέν (0) όπως φαίνεται στο παρακάτω στιγμιότυπο (**Εικόνα 4.38**).





Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

4. Μελέτη Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)

Orders: Actual/Plan/Variance		Date: 08/09/2022 17:08:25	Page: 2 / 2	
Order/Group	1000142	000001000142		
Fiscal year	2022			
Period	1 - 8			
Cost Elements	Actual	Plan	Var. (Abs.)	Var. (%)
720000 RM Consumpt Expense	83,433.00		83,433.00	
720300 SF Consumpt Expense	39,324.00		39,324.00	
800000 Labor	4,351.65		4,351.65	
* Costs	127,108.65		127,108.65	
741600 Manufac. Output Sett	268.05		268.05	
* Settled Costs	268.05		268.05	
741600 Manufac. Output Sett	127,376.70-		127,376.70-	
* Deliveries to Stock	127,376.70-		127,376.70-	
** Balance				

Εικόνα 4.38 : Οθόνη εμφάνισης κόστους εντολής παραγωγής μετά τη διευθέτηση – μηδενικό υπόλοιπο.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο , επιλέγοντας στο αναδυόμενο μήνυμα Exit Report και στη συνέχεια πατώντας  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (PC)

Στο σύγχρονο χρηματοοικονομικό περιβάλλον, η αποτελεσματική διαχείριση του κόστους, η βελτίωση στην κατανομή των πόρων και κατ' επέκταση η βελτίωση της συνολικής οικονομικής τους απόδοσης, αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο για την επιβίωση των επιχειρήσεων. Καθώς οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν ολοένα και πιο περίπλοκα και ανταγωνιστικά τοπία, η ανάγκη για ισχυρούς μηχανισμούς ελέγχου (Control) γίνεται πρωταρχικής σημασίας. Σε κάθε ERP, υπάρχει πλέον ένα υποσύστημα που ασχολείται με την παρακολούθηση των εσόδων και των εξόδων που διευκολύνει την υποστήριξη αποφάσεων. Έτσι και στο πλαίσιο του SAP S/4HANA, υπάρχει το υποσύστημα Ελεγκτική που περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών, όπως η λογιστική κέντρων κόστους (CO-CCA), η κοστολόγηση προϊόντων (CO-PC) και η ανάλυση κερδοφορίας (CO-PA).

Το παρόν κεφάλαιο είναι χωρισμένο σε τρία (3) υποκεφάλαια και περιλαμβάνει δύο (2) μελέτες περίπτωσης : τη μελέτη περίπτωσης Λογιστική Κέντρων Κόστους (Cost Center Accounting CO-CCA) και τη μελέτη περίπτωσης Προ-υπολογιστική Κοστολόγησης Προϊόντος (Product Costing - CO-PC). Στην αρχή του κεφαλαίου, στο **Υποκεφάλαιο 5.1** επιχειρείται μια εισαγωγή στο υποσύστημα Ελεγκτικής (SAP-CO) της SAP - μέρος της ομάδας Οικονομικής Εφαρμογών - και τις λειτουργίες του. Στη συνέχεια στο **Υποκεφάλαιο 5.2** Μελέτη Περίπτωσης Λογιστική Κέντρων Κόστους Λογιστική Κέντρων Κόστους, γίνεται περιγραφή του μελέτης περίπτωσης, παρατίθεται η μοντελοποίηση των βημάτων με τη Μέθοδο ARIS (διάγραμμα EPC) που απαιτούνται να πραγματοποιηθούν για την ολοκλήρωση της μελέτης περίπτωσης και παρουσιάζονται λεπτομερώς οι οδηγίες-βήματα για την επιτυχή ολοκλήρωση του σεναρίου. Στην **Υποκεφάλαιο 5.3** Μελέτη Περίπτωσης Κοστολόγηση Προϊόντος που περιλαμβάνει την μελέτη περίπτωσης Κοστολόγηση Προϊόντος γίνεται περιγραφή της μελέτης περίπτωσης, παρατίθεται η μοντελοποίηση των διαδικασιών με τη Μέθοδο ARIS (διάγραμμα EPC) που απαιτούνται να πραγματοποιηθούν για την ολοκλήρωση της μελέτης περίπτωσης και παρουσιάζονται λεπτομερώς οι οδηγίες-βήματα για την επιτυχή ολοκλήρωση του μελέτης περίπτωσης.

5.1 Το Υποσύστημα Ελεγκτικής (CO) και οι Εφαρμογές CO-CCA και CO-PC

Το υποσύστημα Ελεγκτικής (Controlling) μαζί με το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης (Financial Accounting - FI) αποτελούν τα βασικότερα οικονομικά υποσυστήματα στο SAP και ανήκουν στην ομάδα Οικονομικών Εφαρμογών του SAP. Αν και είναι δυο ανεξάρτητα υποσυστήματα, συχνά αναφέρονται ως SAP FICO (Χρηματοοικονομική Λογιστική και Έλεγχος). Η ενότητα SAP CO είναι μια βασική ενότητα για κάθε οργανισμό με κύριες δραστηριότητες τον προγραμματισμό, τον προϋπολογισμό, την παρακολούθηση εσόδων και εξόδων και τη δημιουργία αναφορών για να βοηθήσει στη λήψη αποφάσεων με απώτερο στόχο τη βελτίωση της κερδοφορίας της εταιρείας. Ενώ το SAP-FI ασχολείται με τη λογιστική και την εσωτερική και εξωτερική αναφορά μιας εταιρείας, το SAP-CO έχει σαν βασικό σκοπό

την παρακολούθηση των εσόδων και των εξόδων κατά προορισμό για την υποστήριξη διοικητικών αποφάσεων (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).

5.1.1 Βασικά Αρχεία CO

Τα βασικά αρχεία (master data) που διατηρούνται στο υποσύστημα Ελεγκτικής είναι :

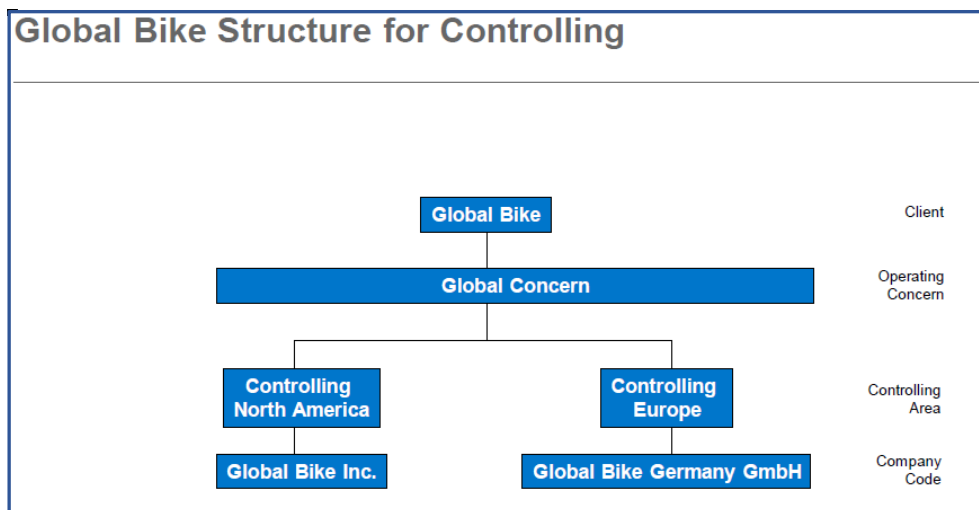
- Κέντρο Κόστους (Cost Center)
- Κέντρο Κέρδους (Profit Center)
- Εσωτερικές Εντολές (Internal Order)
- Στοιχείο Εσόδου (Revenue Element)
- Στοιχείο Κόστους
 - ✚ Πρωτεύοντα Κόστη (Primary Cost Element)
 - ✚ Δευτερεύοντα Κόστη (Secondary Cost Element)
 - ✚ Στατιστικοί αριθμοδείκτες (Statistical Key Figure)

5.1.2 SAP CO και Οργανωτικές Δομές

Οι βασικότερες οργανωτικές δομές (organizational structure) του υποσυστήματος της Ελεγκτικής είναι :

- Οι περιοχές ελέγχου ή περιοχές Ελεγκτικής (Controlling Area)
- Οι λειτουργικές περιοχές επιχείρησης εμπορίας (Operating Concern)

Η διάρθρωση της επιχείρησης Global Bike που εξετάζεται στις μελέτες περίπτωσης όσον αφορά το υποσύστημα Ελεγκτικής, παρουσιάζεται στην επόμενη **Εικόνα 5.1**.



Σχήμα 5.1 : Δομή επιχείρησης Global Bikes στο υποσύστημα CO

5.1.3 Βασικές Εφαρμογές του SAP CO

Το SAP – CO περιλαμβάνει υποενότητες (sub-modules) ή αλλιώς εφαρμογές όπως :

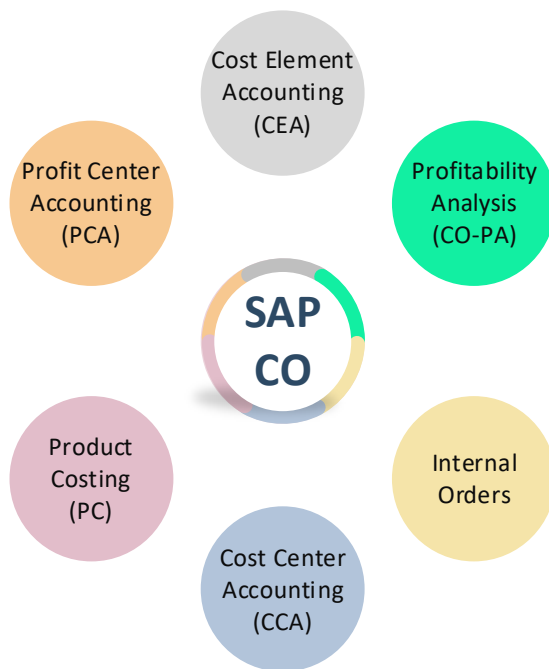
- Η εφαρμογή Λογιστικής Κέντρων Κόστους (Cost Center Accounting CO-CCA)
- Η εφαρμογή Κοστολόγησης Προϊόντων (Product Cost Controlling - CO-PC)
- Η εφαρμογή Παρακολούθησης Κέντρων Κέρδους (Profit Center Accounting CO-PCA)



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

- Η εφαρμογή Ανάλυσης Κερδοφορίας (Profitability Analysis - CO-PA)
- Η εφαρμογή Λογιστικής Στοιχείων Κόστους (Cost Element Accounting - CO-CEA)
- Εσωτερικές Εντολές (Internal Orders)



Εικόνα 5.1 : SAP CO και υποενότητες (sub-modules)

Η ισχυρή λειτουργικότητα και η απρόσκοπτη ενσωμάτωση της μονάδας με άλλες ενότητες SAP, όπως η Χρηματοοικονομική Λογιστική (FI), οι Πωλήσεις και η Διανομή (SD), η Διαχείριση Υλικών (MM) και ο Σχεδιασμός Παραγωγής (PP) την καθιστούν απαραίτητη για ολοκληρωμένη οικονομική διαχείριση.

5.2 Μελέτη Περίπτωσης Λογιστική Κέντρων Κόστους

5.2.1 Η Εφαρμογή Λογιστική Κέντρων Κόστους (CCA)

Η εφαρμογή Λογιστική Κέντρων Κόστους ανήκει στο υποσύστημα της Ελεγκτικής και εστιάζει στην καταγραφή, την κατανομή και την παρακολούθηση δαπανών που σχετίζονται με οργανωτικές μονάδες, γνωστά ως κέντρα κόστους. Το CCA βοηθά τους οργανισμούς να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά το κόστος τους, διασφαλίζοντας καλύτερο έλεγχο κόστους και διαφάνεια.

Βασικές διαδικασίες της Λογιστικής Κέντρων Κόστους είναι :

- Η διαχείριση των Βασικών Δεδομένων (Master Data)
- Οι καταχωρήσεις των εγγράφων
- Η εκτύπωση των καταστάσεων και αναφορών

Τα βασικά αρχεία που χρησιμοποιούνται σε αυτή την εφαρμογή είναι :

- Τα Κέντρα Κόστους (Cost Center)



- Οι Εσωτερικές Εντολές (Internal Orders)
- Τα Στοιχεία Κόστους (Cost Elements)
- Οι Τύποι Δραστηριότητας (Activity Types)
- Οι Στατιστικοί Αριθμοδείκτες (Statistical Key Figures)

Σε πολλές επιχειρήσεις τα κέντρα κόστους είναι οργανωμένα σε δεντρική μορφή και αναπαριστούν το οργανόγραμμα (οργανόγραμμα) της επιχείρησης.

5.2.2 Παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης Λογιστική Κέντρων Κόστους και Στόχοι

Σκοπός αυτής της μελέτης περίπτωσης είναι ο χρήστης να κατανοήσει βασικές έννοιες της Λογιστικής Κέντρων Κόστους και να διδαχθεί λεπτομερώς μια ολοκληρωμένη λογιστική διαδικασία κέντρου κόστους μέσω ενός κύκλου καταλογισμού. Ο χρήστης θα διδαχθεί τη διαδικασία της δημιουργίας και προγραμματισμού στοιχείων κόστους, στατιστικών αριθμοδεικτών, κέντρων κόστους, τη διαδικασία διανομής κόστους (allocation) και του κύκλου καταλογισμού (cycle assessment).

Έτσι κρίνεται απαραίτητη μια πιο διεξοδική ανάλυση της μελέτης περίπτωσης πριν ο χρήστης ξεκινήσει την εκτέλεση των βημάτων, προκειμένου να γνωρίζει του στόχους της μελέτης περίπτωσης και τι θα συναντήσει στη διάρκεια πραγματοποίησης των βημάτων.

Η συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης πραγματεύεται την ανάθεση κόστους από ένα κέντρο-αποστολέα κόστους σε μια ομάδα κέντρων κόστους - παραλήπτη μέσω της μεθόδου καταλογισμού. Γενικότερα, οι επιχειρήσεις διανέμουν τα γενικά κόστη (overheads cost) με δύο τρόπους (2): είτε μέσω καταλογισμού (assessment) είτε μέσω διανομής (distribution). Επειδή δεν υπάρχει πραγματικό κόστος, η διαδικασία πραγματοποιείται με το προγραμματισμένο κόστος (ο χρήστης χρεώνει καθένα από τα τρία (3) κέντρα κόστους με κόστη). Συνεπώς, στο συγκεκριμένο σενάριο έχουμε προϋπολογιστική κοστολόγηση και όχι απολογιστική.

Έτσι σε πρώτη φάση, δημιουργούνται για τις ανάγκες του σεναρίου:

- τρία (3) κέντρα κόστους, η Καφετέρια (CC-CA###), η Συντήρηση (CC-MA##) και η Συναρμολόγηση (CC-AS###) τα οποία στη συνέχεια ομαδοποιούνται κάτω από μία ομάδα κέντρων κόστους με όνομα GROUP###
- ο στατιστικός αριθμοδείκτης EMP### (αριθμός εργαζομένων) που χρησιμοποιείται ως βάση καταλογισμού για τη μεταφορά κόστους από το Κ.Κ. CC-CA### στην ομάδα Κ.Κ. GROUP###
- τα δευτερεύοντα στοιχεία κόστους Plan Asm. CC-CA###, Plan Asm. CC-MA###, Plan Asm. CC-AS### που χρησιμοποιούνται ως φορείς κόστους από τον καταλογισμό για τη μεταφορά κόστους από το Κ.Κ. CC-CA### στην ομάδα Κ.Κ. GROUP###
- οι τύποι δραστηριότητας M### & A### που αφορούν τις ώρες εργασίας του τμήματος της συντήρησης και τη συναρμολόγησης για τη διανομή κόστους από τη συντήρηση στη συναρμολόγηση



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Σε δεύτερη φάση, επειδή στη συγκεκριμένη περίπτωση δεν υπάρχει πραγματικό κόστος και η διαδικασία πραγματοποιείται με το προγραμματισμένο κόστος, προγραμματίζονται τα παραπάνω ως εξής:

- Στατιστικοί αριθμοδείκτες : οι εργαζόμενοι που απασχολούνται στο τμήμα της συναρμολόγησης είναι 15, στο τμήμα της συντήρησης 5 και στο τμήμα της καφετέριας 5
- Τύποι Δραστηριότητας : οι ώρες λειτουργίας της συντήρησης είναι 1800 (M###) και της συναρμολόγησης 6000 (A###)
- Στοιχεία Κόστους : στο τμήμα της συντήρησης χρεώνονται \$60.000,00 ως εργατικά (labor), στο τμήμα της συναρμολόγησης χρεώνονται \$150.000,00 ως εργατικά και στο τμήμα της καφετέριας \$60.000,00 ως εργατικά και \$90.000,00 ως για αγορασμένες υπηρεσίες
- Επειδή οι εργαζόμενοι της συντήρησης έχουν δουλέψει 600 ώρες στο τμήμα της συναρμολόγησης, κατανέμονται (allocate) χειροκίνητα αυτές οι 600 ώρες από τη συντήρηση στη συναρμολόγηση.

Στην τρίτη φάση, ακολουθεί η εκτέλεση του κύκλου καταλογισμού και η εμφάνιση των αποτελεσμάτων.

Για τις ανάγκες του σεναρίου, ο χρήστης θα χρειαστεί να αναλάβει διαφορετικούς ρόλους μέσα στο τμήμα της Ελεγκτικής (CO) της επιχείρησης Global Bike όπως π.χ. Production Data Administrator, Cost Accountant. Στο παρακάτω **Σχήμα 5.2** φαίνονται τα βήματα του σεναρίου καθώς και ποιο τμήμα - υποσύστημα είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση τους.

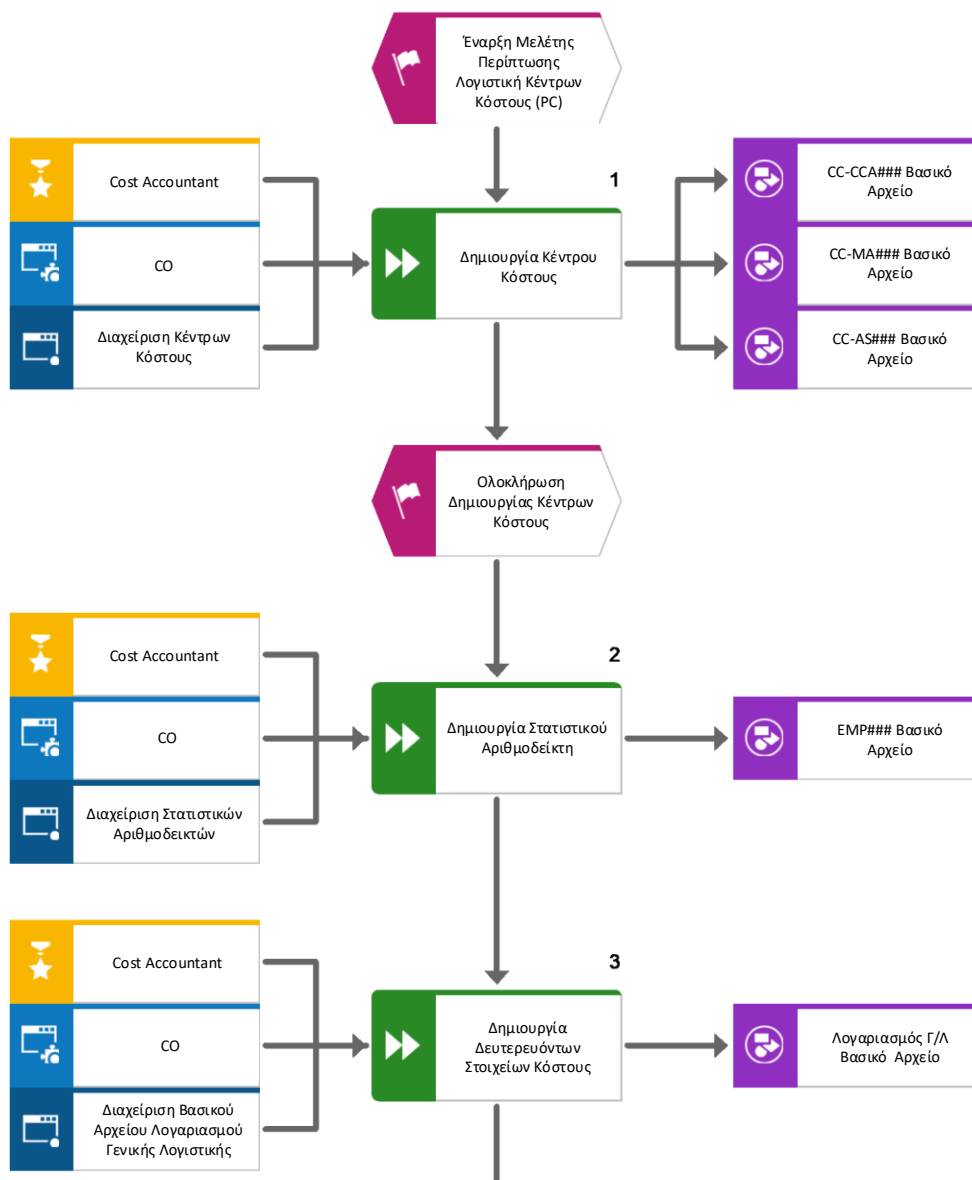


Σχήμα 5.2 Βήματα σεναρίου CO-CCA και υπεύθυνα υποσυστήματα (CO)

5.2.3 Διάγραμμα EPC Μελέτης Περίπτωσης CO-CCA

Παράλληλα με την εκτέλεση των σεναρίων, επιχειρήθηκε και η μοντελοποίηση της διαδικασίας ενός ολοκληρωμένου κύκλου παραγωγής με τη μέθοδο ARIS. Έτσι η διαγραμματική απεικόνιση των βημάτων του σεναρίου, διευκολύνει στην κατανόηση των επιχειρησιακών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαδικασία καταλογισμού καθώς προσομοιώνουν όλη την διαδικασία που ξεκινά με τη δημιουργία κέντρων κόστους και τελειώνει με τον καταλογισμό και των υπολογισμό της τιμής των τύπων δραστηριοτήτων. Επίσης αποτελεί έναν γραφικό οδηγό για τη γρήγορη εξοικείωση με τη νεότερη έκδοση του πληροφοριακού συστήματος της SAP και τη λογική του, το SAP S/4HANA

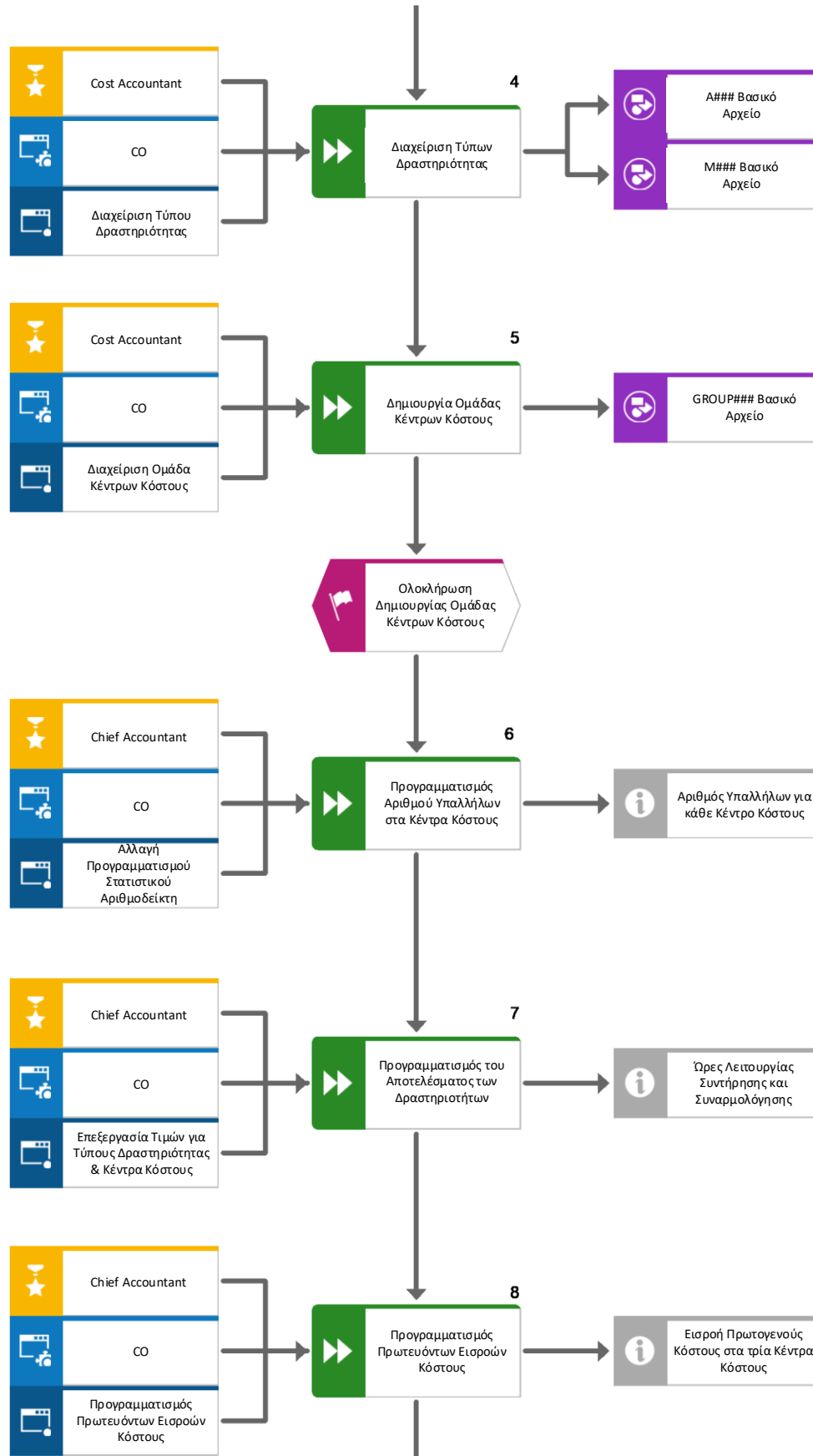
Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα EPC (Event Driven Process) Διάγραμμα Αλυσίδας Διαδικασιών Βασισμένο σε Γεγονότα.





Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

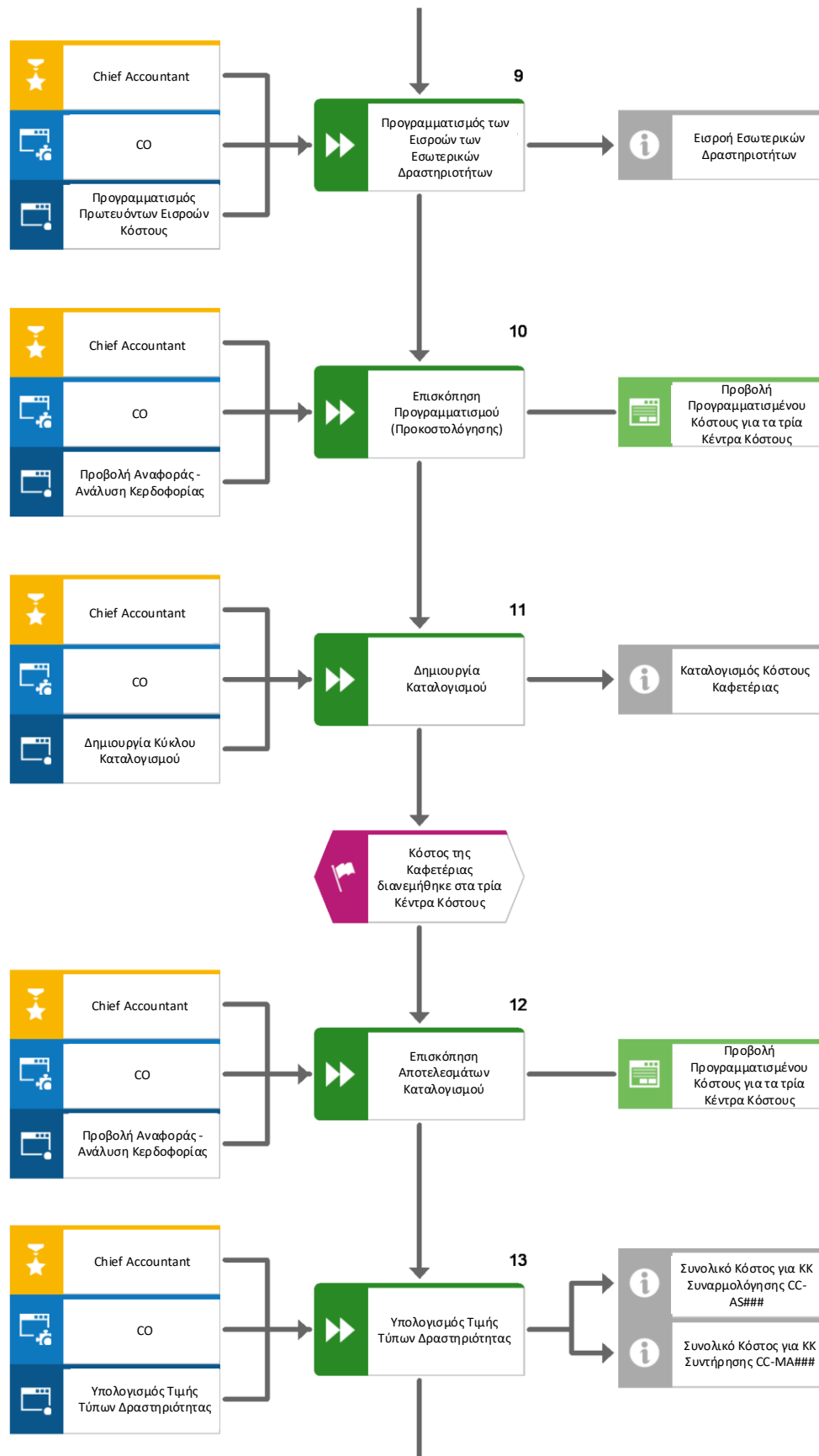
5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

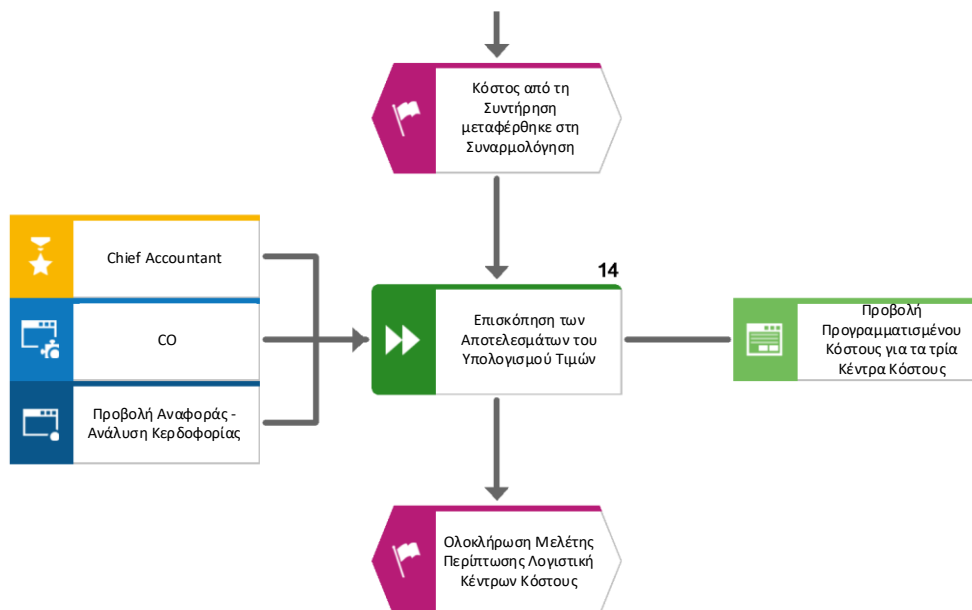




Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)





5.2.4 Βήματα Μελέτης Περίπτωσης CO-CCA

Βήμα 1 : Δημιουργία Κέντρου Κόστους

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται η διαδικασία δημιουργίας κέντρων κόστους (Cost Center). Στο συγκεκριμένο σενάριο, δημιουργούνται τρία (3) κέντρα κόστους, ένα για το τμήμα της Καφετέριας, ένα για τη Συντήρησης και ένα για τη Συναρμολόγηση.

Κέντρο Κόστους (Cost Center)

Τα Κέντρα Κόστους είναι οργανωτικές μονάδες μέσα σε μια περιοχή Ελεγκτικής που αντιπροσωπεύουν περιοχές ευθύνης στις οποίες διακινούνται κόστη (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).

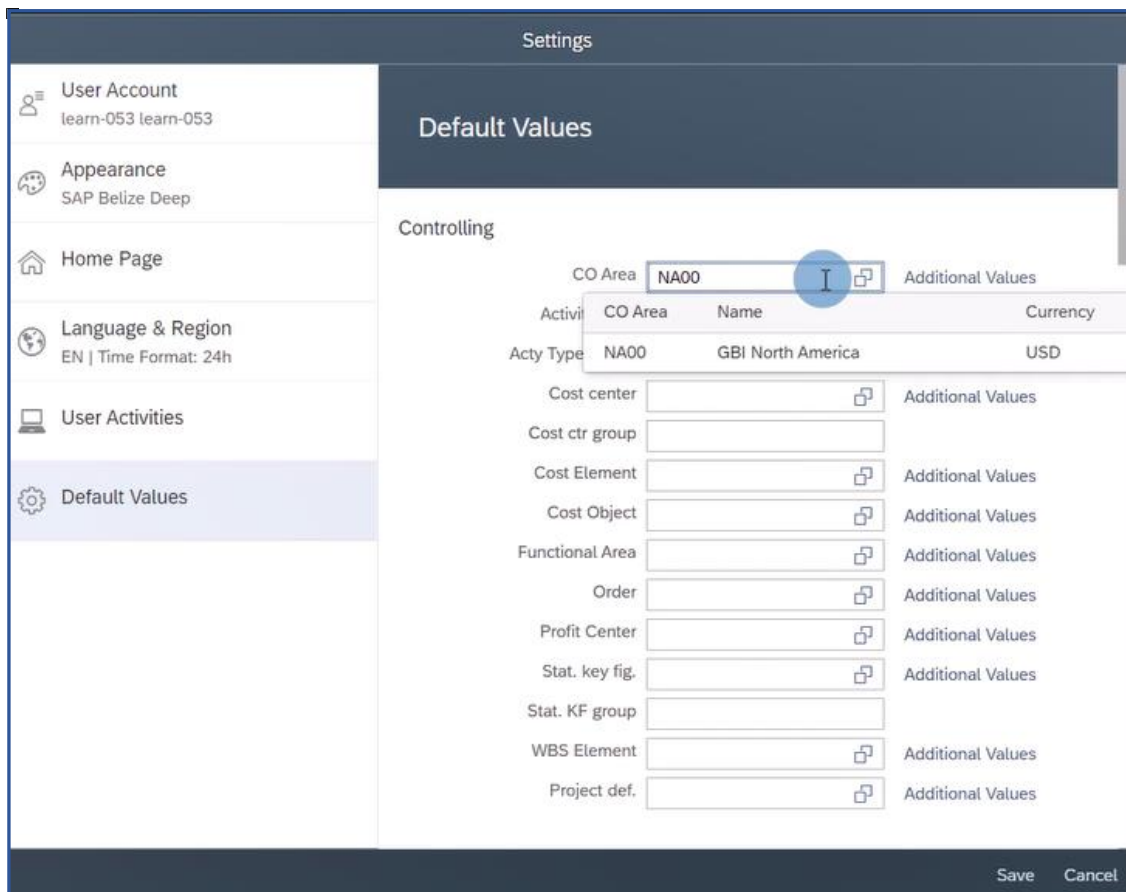
Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Manage Cost Center.

Σημείωση: Απαραίτητη προϋπόθεση πριν δημιουργηθεί ένα κέντρο κόστους στο υποσύστημα Ελεγκτικής στο SAP, είναι η δήλωση της Περιοχή Ελεγκτικής (Controlling Area). Γι' αυτό ενδέχεται αρχικά να ζητηθεί να οριστεί η Περιοχή Ελεγκτικής.

Περιοχή Ελεγκτικής (Controlling Area)

Συνήθως η περιοχή Ελεγκτικής (Controlling Area) ταυτίζεται με μια εταιρεία. Αντιπροσωπεύει ένα κλειστό σύστημα που χρησιμοποιείται για σκοπούς λογιστικής κοστολόγησης. Αποτελεί βασική οργανωτική δομή του υποσυστήματος Ελεγκτικής και εκφράζει την ανώτατη ιεραρχία των κέντρων κόστους (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).

Στην περίπτωση αυτή, προκειμένου να δηλωθεί η περιοχή ελεγκτικής, ακολουθείται η διαδρομή → Settings → Default Values και εισάγεται **NA00** στο πεδίο *CO Area* στο παράθυρο Settings, όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.2** και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο .



Εικόνα 5.2 : Οθόνη επιλογής Περιοχής Ελεγκτικής: North America – NA00

Έπειτα, και αφού εμφανιστεί το μήνυμα “Your changes has been saved” στο κάτω μέρος της οθόνης Manage Cost Centers, επιλέγεται το κουμπί στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης προκειμένου να δημιουργηθεί το πρώτο κέντρο κόστους.

Στην οθόνη Cost Center : New που εμφανίζεται, εισάγονται **CC-CA###** στο πεδίο **Cost Center* ως κωδικός του Κέντρου Κόστους της Καφετέριας και η ημερομηνία ισχύς του ως εξής : στο πεδίο *Valid From* εισάγεται η **πρώτη ημέρα του τρέχοντος έτους** (στο παρόν σενάριο ήταν 01/01/2022) και στο πεδίο *Valid To* η **τελευταία μέρα του έτους 9999** (12/31/9999) όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.3** και στη συνέχεια γίνεται κλικ με το ποντίκι στο .



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

* Controlling Area:	NA00	GBI North America
* Cost Center:	CC-CA053	
* Valid From:	01/01/2022	I
* Valid To:	12/31/9999	

Εικόνα 5.3 : Οθόνη καταχώρησης δεδομένων Κέντρου Κόστους Καφετερίας

Στην επόμενη οθόνη Cost Center : New συμπληρώνονται τα πεδία ως εξής : ως όνομα του κέντρου κόστους εισάγεται **Cafeteria ###** στο πεδίο *Cost Center*, ως περιγραφή του Κ.Κ. εισάγεται Cafeteria στο πεδίο *Description*, ως ο υπεύθυνος χρήστης του Κ.Κ. εισάγεται **learn-###** στο πεδίο *Responsible Person*. Επίσης στο πεδίο *Cost Category* επιλέγεται από το μενού επιλογών η κατηγορία **Cost Center Service** ενώ στο πεδίο *Hierarchy Area* εισάγεται **N1200 – Internal Services** ως περιοχή ιεραρχίας, **BI00** στο πεδίο *Business Area* και **Dollars** στο πεδίο *Currency*. Οι παραπάνω καταχωρήσεις φαίνονται στην επόμενη οθόνη (Εικόνα 5.4).

Controlling Area:	NA00	GBI North America	User Responsible:	
* Cost Center:	CC-CA053	Cafeteria 053	* Person Responsible:	learn-053
Cost Center Description:	Cafeteria		Department:	
Valid From:	01/01/2022		* Cost Center Category:	H Service cost center
Valid To:	12/31/9999			
Organizational Units				
* Hierarchy Area:	N1200	Internal Services	Functional Area:	
Business Area:	BI00	Bikes	* Currency:	USD US Dollar
			Profit Center:	

Εικόνα 5.4 : Οθόνη καταχώρησης λεπτομερειών του Κέντρου Κόστους της Καφετερίας

Αφού συμπληρωθούν τα απαραίτητα πεδία, γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Save** στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης. Αγνοείστε το μήνυμα σε περίπτωση που εμφανιστεί στο δεξί κάτω μέρος της οθόνης πατώντας **Enter**.


Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



Παρατήρηση Σεναρίου: Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και για τα υπόλοιπα δύο (2) Κ.Κ. της Συντήρησης και της Συναρμολόγησης και εισάγονται τα δεδομένα σύμφωνα με τον παρακάτω **Πίνακα 5.1** :

Πίνακας 5.1 : Δεδομένα για τη δημιουργία Κ.Κ. Συναρμολόγησης και Συντήρησης

Πεδία	ΚΚ Συναρμολόγησης	Κ.Κ. Συντήρησης
<i>Cost Center</i>	CC-MA###	CC-AS###
<i>Valid from</i>	η πρώτη ημέρα του τρέχοντος έτους (01/01/****)	η πρώτη ημέρα του τρέχοντος έτους (01/01/****)
<i>Valid To</i>	η τελευταία μέρα του έτους 9999 (12/31/9999)	η τελευταία μέρα του έτους 9999 (12/31/9999)
<i>* Cost Center</i>	Maintenance ###	Assembly ###
<i>Description:</i>	Production Maintenance Department	Production Assembly Department
<i>Person responsible:</i>	learn-###	learn-###
<i>Cost center category:</i>	H	F
<i>Hierarchy area:</i>	N4300	N4200
<i>Business area:</i>	BI00	BI00
<i>Currency</i>	USD	USD

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 2 : Δημιουργία Στατιστικού Αριθμοδείκτη

Σε αυτό το βήμα, δημιουργούνται οι στατιστικοί αριθμοδείκτες που θα χρησιμεύσουν ως βάση κατανομής (Assessment) των δαπανών του Κ.Κ. της Καφετέριας στα τρία κέντρα κόστους που δημιουργήθηκαν κατά προηγούμενο βήμα (Κ.Κ. Καφετέριας, Κ.Κ. Συναρμολόγησης, Κ.Κ. Συντήρησης).

Στατιστικοί Αριθμοδείκτες (Statistical Key Figures)

Μη οικονομικές πληροφορίες όπως για παράδειγμα ο αριθμός των εργαζομένων ή το εμβαδόν και χρησιμοποιούνται ως βάση για την κατανομή κόστους. Ένας στατιστικός αριθμοδείκτης χαρακτηρίζεται από μια περιοχή ελέγχου (Controlling Area) και μια μονάδα μέτρησης (unit) πχ αριθμός εργαζομένων ή χρόνος.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Manage Statistical Key Figures.

Στην οθόνη Manage Statistical Key Figure που εμφανίζεται, γίνεται κλικ με το ποντίκι στο **Create** . Στο αναδυόμενο παράθυρο Create Statistical Key Figures, εισάγεται



EMP### στο πεδίο *Statistical Key Figure ID* ως πρωτεύον κλειδί, **Number of Employees** στο πεδίο *Statistical Key Figure Name* ως ονομασία του στατιστικού αριθμοδείκτη. Επίσης στο πεδίο *Statistical Key Figure Unit* επιλέγεται **PRS (Number of Persons)** από το πτυσσόμενο μενού ως μονάδα μέτρησης του στατιστικού αριθμοδείκτη ενώ στο πτυσσόμενο μενού στο πεδίο *Statistical Key Figure Category* επιλέγεται **1 (Fixed Values)** όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.5**.


The screenshot shows a 'Create Statistical Key Figure' dialog box. It contains the following fields and values:

- Statistical Key Figure ID: EMP053
- Statistical Key Figure Name: Number of employees
- Statistical Key Figure Unit: PRS (Number of Persons)
- Statistical Key Figure Category: 1 (Fixed values)
- Controlling Area: NA00

Buttons at the bottom include 'Create', 'Cancel', and 'Show Link to LIS'.

Εικόνα 5.5 : Παράθυρο καταχώρησης του βασικού αρχείου του Στατιστικού Αριθμοδείκτη Employee

Στη συνέχεια, γίνεται κλικ στο κάτω μέρος του παραθύρου στο κουμπί **Create** και εμφανίζεται το αναδυόμενο παράθυρο Success που εμφανίζει το μήνυμα επιβεβαίωσης *Statistical key figure EMP053 was created.* στο οποίο γίνεται κλικ στην επιλογή **OK**.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 3 : Δημιουργία Δευτερεύοντος Στοιχείου Κόστους

Σε αυτό το βήμα, δημιουργούνται τρία (3) δευτερεύοντα στοιχεία κόστους τα οποία θα βοηθήσουν στον καταλογισμό του κόστους των Κ.Κ. της Καφετέριας, της Συναρμολόγησης και της Συντήρησης.



Δευτερεύον Στοιχείο Κόστους (Secondary Cost Elements)

Τα Δευτερεύοντα Στοιχεία Κόστους χρησιμοποιούνται αποκλειστικά στο υποσύστημα Ελεγκτικής (Controlling - CO) για εσωτερική ροή του κόστους και δεν έχουν καμία σχέση με τους λογαριασμούς Γενικής Λογιστικής (General Integer). Χρησιμεύουν ουσιαστικά για να γίνει μεταφορά αξιών (Allocation) από ένα στοιχείο κόστους σε ένα άλλο π.χ. από τη συντήρηση στην παραγωγή.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Manage G/L Account Master Data.

Στην οθόνη Manage G/L Account Master Data γίνεται κλικ στο εικονίδιο **+** στο αριστερό μέρος της οθόνης και γίνεται μετάβαση στην οθόνη G/L Account Master Data. Σε αυτή την οθόνη εισάγεται **8000####** στο πεδίο **G/L Account*, **GL00** στο πεδίο **Chart of Accounts*, επιλέγεται **Secondary Costs** από το πτυσσόμενο μενού στο πεδίο **Account Type*, εισάγεται **SG** στο πεδίο *Account Group*, **Plan Asm. CC-CA####** στα δύο (2) πεδία *Short Text* και *G/L Account Long Text* όπως φαίνεται στην επόμενη οθόνη (Εικόνα 5.6).

The screenshot displays the SAP 'G/L Account Master Data' interface for account 8000053. The 'GENERAL' tab is active, showing the 'Basic Information' section. The 'Control' area contains the following fields: '*Chart of Accounts' set to 'GL00', '*Account Type' set to 'Secondary Costs', and '*Account Group' set to 'SC'. The 'Description in Maintenance Lang. (EN)' area contains two text fields: '*Short Text' and 'G/L Account Long Text', both set to 'Plan Asm. CC-CA053'. A blue circle highlights the 'G/L Account Long Text' field.

Εικόνα 5.6 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων του Δευτερεύοντος Στοιχείου Κόστους Plan Asm. CC-CA053



Κατηγορία Στοιχείου Κόστους(Cost Element Category)

Η κατηγορία στοιχείου κόστους προσδιορίζει τη φύση του στοιχείου κόστους και τη χρήση του. Στο παρόν σενάριο, τα δευτερεύοντα στοιχεία κόστους κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες : την κατηγορία (42) Assessment και την κατηγορία 43 (Internal Activity Allocation).

Category 42: Τα στοιχεία κόστους εκτίμησης χρησιμοποιούνται για την κατανομή του κόστους από ένα κέντρο κόστους (αποστολέα - sender) σε ένα ή περισσότερα άλλα κέντρα κόστους (παραλήπτες - receiver) ή εσωτερικές παραγγελίες. Αυτή η κατηγορία στοιχείων κόστους χρησιμοποιείται συνήθως όταν θέλουμε να κατανεύουμε γενικά έξοδα, όπως διοικητικά έξοδα, σε πολλά κέντρα κόστους ή εσωτερικές παραγγελίες και δεν χρειάζεται τροποποίηση του αντικείμενο κόστους του αποστολέα.

Category 43: Τα στοιχεία κόστους διανομής χρησιμοποιούνται για την κατανομή του κόστους από τα κύρια κέντρα κόστους (αποστολείς) σε δευτερεύοντα κέντρα κόστους ή εσωτερικές παραγγελίες (παραλήπτες). Σε αντίθεση με την 42, ο αποστολέας σε μια διαδικασία διανομής είναι πάντα ένα κύριο κέντρο κόστους. Αυτό σημαίνει ότι το κόστος προέρχεται από ένα συγκεκριμένο κέντρο κόστους και διανέμεται σε άλλο συγκεκριμένο κέντρο κόστους ή εσωτερική παραγγελία. αυτή η κατηγορία στοιχείων κόστους χρησιμοποιείται κατά την εσωτερική κατανομή δραστηριότητας

Έπειτα σκρολάροντας την οθόνη προς τα κάτω, και πατώντας **+** στην καρτέλα COMPANY CODE DATA, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Company Code Assignment και στην καρτέλα Header στην οποία συμπληρώνονται τα πεδία *New Company Code Assignment* εισάγοντας **US00** και *Account Currency* εισάγοντας **USD**. Στη συνέχεια, σκρολάροντας στην οθόνη προς τα κάτω έως την καρτέλα CREATE/BANK/INTEREST, εισάγεται **ZSEC** στο πεδίο *Field Status Group* όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 5.7**.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

HEADER CONTROL DATA CREATE/BANK/INTEREST ADMINISTRATION CHANGE HISTORY

*New Company Code Assignment: US00

CONTROL DATA

Account Control

Account Currency: USD Tax Category:

CREATE/BANK/INTEREST

Control of Document Creation

Field Status Group: ZSEC

Post Automatically Only:

Supplement Auto. Postings:

Rec.Act Ready:

Bank/Financial Details

Planning Level:

Relevant to Cash Flow:

House Bank:

House Bank Account ID:

Εικόνα 5.7 : Οθόνη καταχώρησης περαιτέρω στοιχείων του Δευτερεύοντος Στοιχείου Κόστους Plan Assm. CC-CA053

Έπειτα επιλέγεται το κουμπί **OK** στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται επιστροφή στην οθόνη G/L Account Master Data. Σκρολάροντας την οθόνη προς τα κάτω έως την καρτέλα CONTROLLING DATA, επιλέγεται η κατηγορία στοιχείου κόστους **42 (Assessment)** στο πεδίο *Cost Element Category*. Μετά γίνεται κλικ με το ποντίκι στο κουμπί **Save** στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης και εμφανίζεται το μήνυμα «Account has been saved successfully» στο μέσο της οθόνης.

CONTROLLING DATA

Settings in Controlling Area (1)

Controlling Area	Cost Element Category
NA00	42
	CElem categ... Short Descript.
	01 Primary costs/cost-reducing revenues
	03 Accrual/deferral per surcharge
	04 Accrual/deferral per debit = actual
	11 Revenues
	12 Sales deduction
	21 Internal settlement
	22 External settlement
	31 Order/project results analysis
	41 Overhead Rates
	42 Assessment

WHERE USED

Financial Statement Version

Financial Statement Version


Εικόνα 5.8: Κατηγορία του δευτερεύοντος στοιχείου κόστους



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Στην νέα οθόνη που εμφανίζεται, συνοψίζονται λεπτομέρειες του στοιχείου κόστους που μόλις δημιουργήθηκε.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Σημείωση: Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και για τα άλλα δύο δευτερεύοντα στοιχεία κόστους και εισάγονται τα δεδομένα σύμφωνα με τον παρακάτω **Πίνακα 5.2**:

Πίνακας 5.2 : Δεδομένα για τη δημιουργία των Δευτερευόντων Στοιχείων Κόστους Allocation CC-MA### και Allocation CC-AS###

Πεδία	Δευτερεύων στοιχείο Κόστους Allocation CC-MA###	Δευτερεύων στοιχείο Κόστους Allocation CC-AS###
*G/L Account	8100###	8200###
*Chart of Accounts	GL00	GL00
*Account Type	Secondary Costs	Secondary Costs
Short Text	Allocation CC-MA###	Allocation CC-AS###
G/L Account Long Text	Allocation CC-MA###	Allocation CC-AS###
Account Group	SC	SC
New Company Code Assignment	US00	US00
Account Currency	USD	USD
Field Status Group	ZSEC	ZSEC
Cost Element Category	43	43

Βήμα 4 - Δημιουργία Τύπων Δραστηριότητας

Σε αυτό το βήμα παρουσιάζεται η δημιουργία τύπων δραστηριότητας (Maint. Hours ### & Assembly Hours ###). Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζεται η δημιουργία του τύπου δραστηριότητας που αφορά τις ώρες συντήρησης (Maint. Hours 053) ενώ η ίδια διαδικασία ακολουθείται και για τις ώρες της συναρμολόγησης (Assembly Hours 053). Σε επόμενο βήμα, οι τύποι δραστηριότητας θα χρησιμοποιηθούν για την κατανομή του κόστους δραστηριοτήτων της συντήρησης και της συναρμολόγησης.

Τύπος Δραστηριότητας (Activity type)

Οι Τύποι Δραστηριοτήτων χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του κόστους των δραστηριοτήτων που εκτελούνται στα κέντρα κόστους και ως βάση μερισμού (ή αλλιώς κλείδα μερισμού) του κόστους αυτού σε άλλα κέντρα κόστους ή φορείς κόστους (π.χ. προϊόντα)

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Manage Activity Type.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA


5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)


Στην οθόνη Create Activity Type (Initial Screen), συμπληρώνονται τα πεδία Activity Type, Valid Form και Valid To ως εξής : στο πεδίο *Activity Type* εισάγεται ο κωδικός του τύπου δραστηριότητας **M###**, στο πεδίο *Valid To* η **πρώτη ημέρα του τρέχοντος έτους** (στο παρόν σενάριο ήταν 01/01/2022) και στο πεδίο *Valid To* η **τελευταία μέρα του έτους 9999** (12/31/9999) δηλώνοντας έτσι την περίοδο ισχύς του τύπου δραστηριότητας. Στη συνέχεια πατώντας **Enter** γίνεται μετάβαση στην επόμενη οθόνη.

Στην οθόνη Create Activity Type : Based Screen που εμφανίζεται, στο πεδίο *Name* εισάγεται **Maint. Hours ###** ως όνομα του τύπου δραστηριότητας, στο πεδίο *Activity Unit* επιλέγεται **Hours** ως μονάδα μέτρησης, στο πεδίο *CCt Categories* εισάγεται * (**All Cost Category Cate**) ως κατηγορία του τύπου δραστηριότητας, στο πεδίο *ATyp Category* εισάγεται **1 (Manual entry, manual Allocation)** ενώ στο πεδίο *Allocation cost elem* συμπληρώνεται το στοιχείο κόστους **81000###** που δημιουργήθηκε στο προηγούμενο βήμα όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.9**. (Σύνδεση Τύπου δραστηριότητας M053 με το δευτερεύων στοιχείο κόστους 8100053 - Allocation CC-MA053)

The screenshot displays the 'Create Activity Type' screen in SAP S/4HANA. At the top, the 'Activity Type' is set to 'M053', the 'Controlling Area' is 'NA00', and the 'Valid From' and 'Valid To' dates are '01/01/2022' and '12/31/9999' respectively. The 'Basic data' tab is selected, showing the following fields: 'Name' (Maint. Hours 053), 'Description' (empty), 'Activity Unit' (H), 'CCtr Categories' (*), 'ATyp category' (1), and 'Allocation cost elem' (8100053).

Εικόνα 5.9 : Οθόνη καταχώρησης του βασικού αρχείου του τύπου δραστηριότητας M053

Έπειτα, πατώντας **Save** επιβεβαιώνεται η επιτυχής δημιουργία του τύπου δραστηριότητας M### και εμφανίζεται το μήνυμα  Activity type has been created.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



Σημείωση: Η ίδια διαδικασία ακολουθείται για τη δημιουργία και του δεύτερου τύπου δραστηριότητας που αφορά τις ώρες της συναρμολόγησης (Assembly Hours ###) χρησιμοποιώντας τα στοιχεία του παρακάτω Πίνακα 5.3.

Πίνακας 5.3 : Πίνακας στοιχείων καταχώρησης για τη δημιουργία του τύπου δραστηριότητας A###

Πεδία	Assembly Hours ###
<i>Activity Type</i>	A###
<i>Valid from</i>	η πρώτη ημέρα του τρέχοντος έτους (01/01/****)
<i>Valid To</i>	η τελευταία μέρα του έτους 9999 (12/31/9999)
<i>Name</i>	Assembly Hours ###
<i>Activity Unit</i>	H
<i>CCt Categories</i>	* (All Cost Category Cate)
<i>ATyp Category</i>	1 (Manual entry, manual Allocation)
<i>Allocation cost elem</i>	8200###

Βήμα 5 : Δημιουργία Ομάδας Κέντρων Κόστους

Σε αυτό το βήμα, δημιουργείται η ομάδα κέντρων κόστους GROUP### (Cost Center Group) στην οποία εντάσσονται τα Κ.Κ. της Συναρμολόγησης, της Συντήρησης και της Καφετέριας. Σκοπός της δημιουργίας της ομάδας κέντρων κόστους (receiver) είναι λάβει μέσω του κύκλου καταλογισμού το κόστος από το Κ.Κ. καφετέριας (sender).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Manage Cost Center Groups.

Σε περίπτωση εμφάνισης του μηνύματος Go to changes, αγνοείστε το μήνυμα κάνοντας κλικ στο .

Στην οθόνη Create Cost Center Group : Initial Screen που εμφανίζεται, εισάγεται **NA00** στο πεδίο *Controlling Area* ως περιοχή ελεγκτικής, **GROUP###** στο πεδίο *Cost Center Group** ως όνομα της ομάδας προϊόντων και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης.

Στην οθόνη Create Cost Center Group : Structure που εμφανίζεται, συμπληρώνονται τα πεδία ως εξής: στο πεδίο δεξιά από GROUP### εισάγεται **Cafeteria Cost Receivers** ως όνομα της ιεραρχίας GROUP###. Στη συνέχεια, γίνεται κλικ στην επιλογή από τις επιλογές στο πάνω μέρος της οθόνης. Στα πεδία που ξεκλειδώνουν, εισάγονται στην πρώτη στήλη τα κέντρα κόστους **CC-CA###**, **CC-AS###** και **CC-MA###** που θα συμμετέχουν στην ομάδα. Έπειτα, πατώντας **Enter**, εμφανίζονται τα ονόματα των Κ.Κ. όπως στην παρακάτω **Εικόνα 5.10**.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)




Εικόνα 5.10 : Δομή της ομάδας κέντρων κόστους GROUP053

Σε περίπτωση εμφάνισης του μηνύματος, >>> No valid master record αυτό σημαίνει ότι έχει γίνει ορθογραφικό λάθος στον κωδικό κάποιου κέντρου κόστους. Προκειμένου να διορθωθεί γίνεται κλικ στο πεδίο με το Κ.Κ. που έχει γίνει το λάθος, στη συνέχεια γίνεται κλικ στην επιλογή **Select** και μετά στο εικονίδιο **Remove** που εμφανίζεται στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης.

Προκειμένου να διαγραφούν τα περιττά κενά πεδία κάτω από τα Κ.Κ., γίνεται κλικ στο πεδίο που επιθυμούμε να διαγραφεί, στη συνέχεια γίνεται κλικ στην επιλογή **Select** και μετά στο εικονίδιο **Remove** που εμφανίζεται.

Έπειτα, γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Save** στο κάτω μέρος της οθόνης και εμφανίζεται το μήνυμα επιβεβαίωσης The changes have been saved.

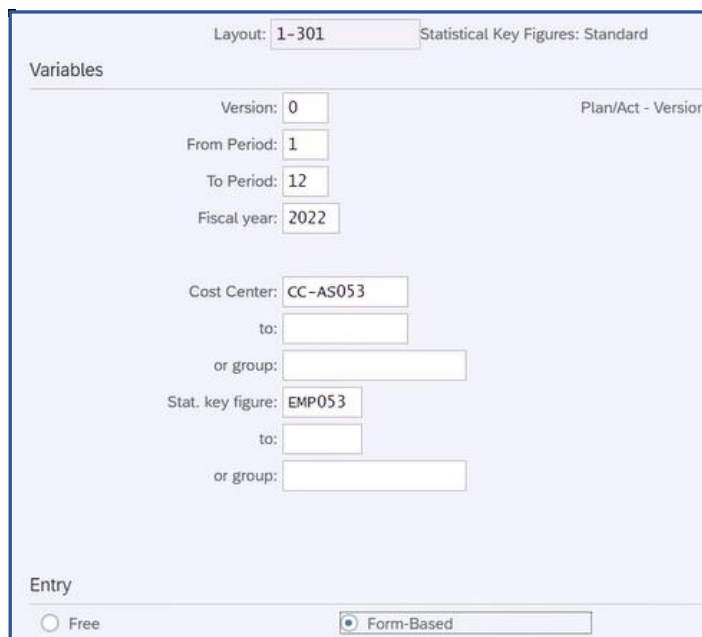
Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 6 : Προγραμματισμός Αριθμού Υπαλλήλων στα Κέντρα Κόστους

Σε αυτό το βήμα, προγραμματίζεται (δηλώνεται) ο αριθμούς των υπαλλήλων που εργάζονται στα τμήματα της Συντήρησης, της Συναρμολόγησης και της Καφετέριας. Ο αριθμός των υπαλλήλων θα χρησιμοποιηθεί ως κλείδα μερισμού προκειμένου να κατανεμηθούν αναλογικά τα κόστη της καφετέριας, στα Κ.Κ. που περιλαμβάνονται στην ιεραρχία GROUP053.

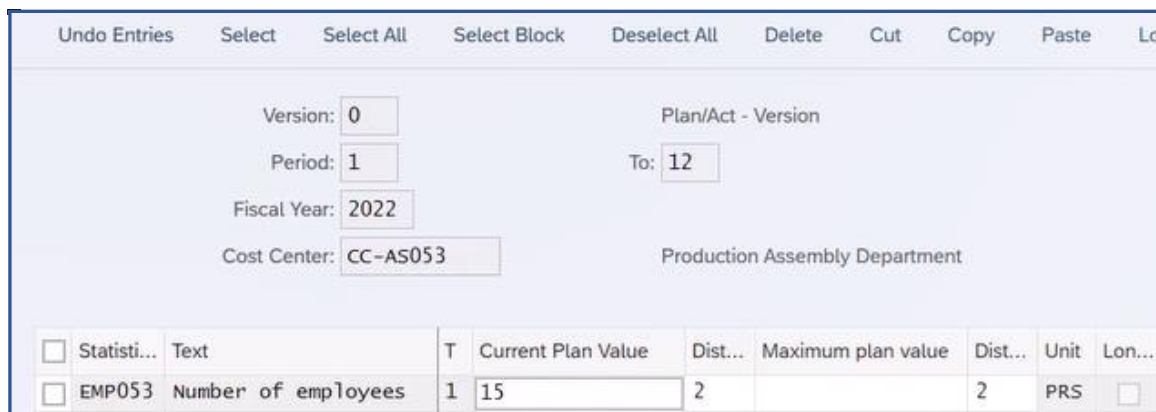
Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Change Statistical Key Figure Planning.

Στην οθόνη Change Statistical Key Figure : Initial Screen σε διάταξη (Layout) [1-301] Statistical Key Figure : Standard που εμφανίζεται, επιλέγεται **Plan/actual - version** στο πεδίο *Version*, δηλώνεται η περίοδος ισχύς του στατιστικού αριθμοδείκτη εισάγοντας **1** στο πεδίο *Valid From* και **12** στο πεδίο *Valid To* ενώ στο πεδίο *Fiscal Year* εισάγεται το **τρέχον οικονομικό έτος** (στο τρέχον σενάριο 2022). Έπειτα, συμπληρώνεται το όνομα του κέντρου κόστους **CC-AS###** στο πεδίο *Cost Center*, εισάγεται ο στατιστικός αριθμοδείκτης **EMP###** στο πεδίο *Stat. Key Figure* και γίνεται κλικ στην επιλογή **Form-Based** όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.11**.



Εικόνα 5.11 : Οθόνη καταχωρήσεις δεδομένων για προγραμματισμό του στατιστικού αριθμοδείκτη EMP053 (Employees)

Έπειτα, πατώντας **Overview Screen** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Statistical Key Figure Planning : Overview Screen στην οποία συμπληρώνεται ο αριθμός **15** στο πεδίο *Current Plan Value* (αριθμός εργαζομένων στο τμήμα της Συναρμολόγησης) όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.12**.



Statisti...	Text	T	Current Plan Value	Dist...	Maximum plan value	Dist...	Unit	Lon...
<input type="checkbox"/>	EMP053	Number of employees	1	15	2	2	PRS	<input type="checkbox"/>


Εικόνα 5.12 : Αριθμός εργαζομένων στο τμήμα της συναρμολόγησης

Στη συνέχεια πατώντας **Post**, γίνεται επιστροφή στην οθόνη Change Statistical Key Figure : Initial Screen και εμφανίζεται το μήνυμα Changed data has been posted [View Details](#).

Από αυτή την οθόνη, η διαδικασία επαναλαμβάνεται ακόμα δύο (2) φορές προκειμένου να προγραμματιστούν οι στατιστικοί αριθμοδείκτες και για τα άλλα δύο κέντρα κόστους (CC-MA### & CC-CA###) χρησιμοποιώντας τα δεδομένα του επόμενου **Πίνακα 5.4** όπου αυτά χρειάζονται.

Πίνακας 5.4 : Αριθμός υπαλλήλων κέντρων κόστους συντήρησης και συναρμολόγησης


Cost Center	Current Plan Value
CA-MA053	5
CA-CA053	5

Αφού προγραμματιστούν όλοι οι στατιστικοί αριθμοδείκτες, γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

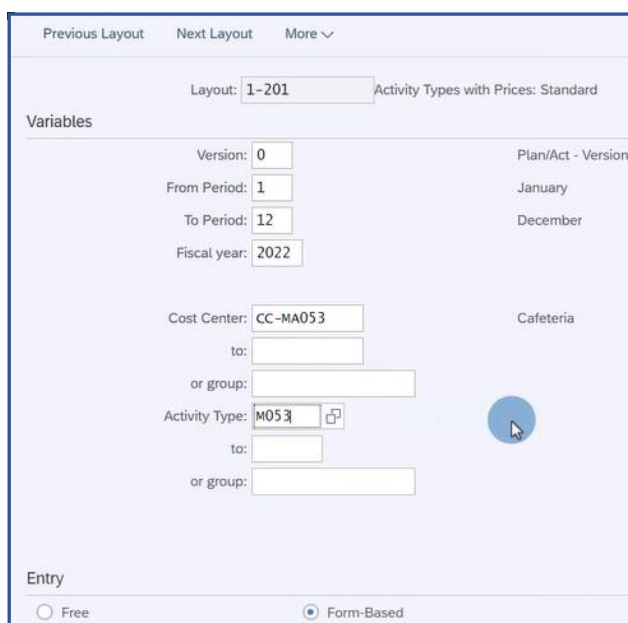
Βήμα 7 : Προγραμματισμός του Αποτελέσματος των Δραστηριοτήτων

Σε αυτό το βήμα προγραμματίζονται οι ώρες δραστηριότητας των τμημάτων της συναρμολόγησης και της συντήρησης (οι οποίες αποτελούν έναν τύπο δραστηριότητας).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Edit Prices for Activity Types.

Σημείωση: Σε περίπτωση εμφάνισης του μηνύματος Set Controlling Area, εισάγεται **NA00** στο πεδίο *Controlling Area γίνεται κλικ στο .

Στην οθόνη Change Activity Type/Price Planning : Initial Screen και στη διάταξη Layout [1-201] Activity Types with Price : Standard που εμφανίζεται, επιλέγεται **Plan/actual - version** στο πεδίο *Version*, δηλώνεται η περίοδος ισχύος του Τύπου Δραστηριότητας εισάγοντας **1** στο πεδίο *Valid From* και **12** στο πεδίο *Valid To* ενώ στο πεδίο *Fiscal Year* εισάγεται το **τρέχον οικονομικό έτος** (στο τρέχον σενάριο 2022). Έπειτα, συμπληρώνεται το όνομα του κέντρου κόστους **CC-MA###** στο πεδίο *Cost Center* και εισάγεται ο τύπος δραστηριότητας **M###** στο πεδίο *Activity Type* όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.13**.



Εικόνα 5.13 : Οθόνη καταχώρησης δεδομένων για προγραμματισμό του τύπου δραστηριότητας EMP053 (Employees) για το Κ.Κ. CC-MA053



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Έπειτα, πατώντας **Overview Screen** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Activity Type/Price Planning : Overview Screen στην οποία εισάγονται **1800** ώρες λειτουργίας του τμήματος της Συντήρησης στο πεδίο *Plan Activity*.

Activit...	Plan Activity	Dist...	Capacity	Dist...	Unit	Price (Fixed)	Variable price	Price ...	Pl...	Pla...	Av...	Alloc. cost el...	T	EquiNo
<input type="checkbox"/>	M053	1800		2	H			00001	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8100053	1	1

Εικόνα 5.14 : Εισαγωγή 1800 ωρών λειτουργίας στο Κ.Κ. της Συντήρησης

Στη συνέχεια πατώντας **Post**, γίνεται επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη Change Activity Type/Price Planning : Initial Screen και εμφανίζεται το μήνυμα Changed data has been posted [View Details](#) όπως φαίνεται στο παρακάτω στιγμιότυπο.

Σημείωση: Επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία με τα παραπάνω στοιχεία του **Πίνακα 5.5** (με μικρές αλλαγές που εμφανίζονται στον επόμενο πίνακα) για τον προγραμματισμό των ωρών λειτουργίας του τμήματος της Συναρμολόγησης.

Πίνακας 5.5 : Ώρες λειτουργίας του τμήματος της συναρμολόγησης

Cost Center	Activity Type	Plan Activity
CA-AS###	A###	6000

Αφού προγραμματιστούν όλοι οι τύποι δραστηριότητας, γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 8 : Προγραμματισμός Πρωτεύοντων Εισροών Κόστους

Σε αυτό το βήμα προγραμματίζονται οι πρωτεύοντες εισροές κόστους (Primary Costs) για τα τμήματα της Καφετέριας, της Συντήρησης και της Συναρμολόγησης. Τα κόστη



Πρωτεύον Κόστος (Primary cost)

Κόστος που προκλήθηκε (incurred) από πρωτεύοντα στοιχεία κόστους (Primary cost elements) (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008). Στα πρωτεύοντα κόστη περιλαμβάνονται, για παράδειγμα έξοδα υλικών (material expenses) μισθοί (salaries), απόσβεση περιουσιακών στοιχείων (asset depreciation) και ενέργεια (energy). Στο SAP Controlling (CO), το "πρωτεύον κόστος" αναφέρεται στο άμεσο κόστος που σχετίζεται με την παραγωγή αγαθών ή την παροχή υπηρεσιών.

Στην οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning : Initial Screen και στη διάταξη Layout [1-101] Cost Elements Acty-Indep./Acty-Dependent Types που εμφανίζεται, επιλέγεται **Plan/actual - version** στο πεδίο *Version*, εισάγεται **1** στο πεδίο *Valid From* και **12** στο πεδίο *Valid To* ενώ στο πεδίο *Fiscal Year* εισάγεται το **τρέχον οικονομικό έτος** (στο τρέχον σενάριο 2022). Έπειτα, συμπληρώνεται το όνομα του κέντρου κόστους **CC-CA###** στο πεδίο *Cost Center* και επιλέγεται το στοιχείο κόστους **700000 (Salaries)** στο πεδίο *Cost Element* όπως φαίνεται στην παρακάτω οθόνη (Εικόνα 5.15).

Previous Layout Next Layout More ▾

Layout: 1-101 Cost Elements Acty-Indep./Acty-Dependent

Variables

Version: 0 Plan/Act - Version

From period: 1 January

To period: 12 December

Fiscal year: 2022

Cost Center: CC-CA053 Production Assembly Department

to: []

or group: []

Activity Type: [] Assembly Hours 053

to: []

or group: []

Cost Element: 700000

Entry

Free Form-Based

Εικόνα 5.15 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για προγραμματισμό μισθών (σταθερό κόστος) του Κ.Κ. της Καφετέριας

Έπειτα πατώντας **Overview Screen** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning : Overview Screen στην οποία καταχωρούνται **€60,000.00** στο πεδίο *Plan Fixed Cost* ως κόστος των εργατικών (Salaries) για το Κ.Κ. της



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

καφετέριας όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.16**. Πρόκειται για Σταθερό Κόστος (Fixed Cost) καθώς δεν εξαρτάται από την ποσότητα της παραγωγής.

The screenshot shows the SAP S/4HANA Cost Element Planning interface. The top menu includes 'Undo Entries', 'Select', 'Select All', 'Select Block', 'Deselect All', 'Delete', 'Cut', 'Copy', and 'Paste'. The main area contains input fields for 'Version: 0', 'Period: 1', 'Fiscal Year: 2022', and 'Cost Center: CC-CA053'. On the right, 'Plan/Act - Version' is set to '12' and the activity is 'Cafeteria'. Below these fields is a table with columns: 'Cost Element', 'Plan Fixed Costs', 'Dist...', 'Plan Variable Costs', 'Dist...', 'Plan fixed consumpt.', and 'Dist...'. The table contains one row for cost element '700000' with a plan fixed cost of 60000, a distribution of 2, and a plan fixed consumption of 2.

Cost Element	Plan Fixed Costs	Dist...	Plan Variable Costs	Dist...	Plan fixed consumpt.	Dist...
700000	60000	2	0.00	2		2

Εικόνα 5.16 : Εισαγωγή μισθών \$60,000.00 στο Κ.Κ. της Καφετέριας

Στη συνέχεια πατώντας **Post** στο κάτω δεξιό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning : Overview Screen και εμφανίζεται το μήνυμα Changed data has been posted [View Details](#).

Από αυτή την οθόνη, προκειμένου να προγραμματιστούν και τα υπόλοιπα σταθερά πρωτεύοντα κόστη, επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία και συμπληρώνονται τα στοιχεία του παρακάτω **Πίνακα 5.6**.

Πίνακας 5.6 : Σταθερά κόστη κέντρων κόστους καφετέριας και συντήρησης

Cost Center	Cost Element	Plan Cost	Price
CC-CA###	741000 (Miscellaneous)	Fixed	\$90,000.00
CC-MA###	700000 (Labor Expenses)	Fixed	\$60,000.00

Αφού προγραμματιστούν όλα τα παραπάνω σταθερά κόστη και ενώ βρισκόμαστε στην οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning : Overview Screen, προγραμματίζονται τα εργατικά του τμήματος της συναρμολόγησης που θεωρούνται μεταβλητά (Variable). Για να γίνει αυτό, εισάγεται **CC-AS###** στο πεδίο Cost Center, **A###** στο πεδίο Activity Type και το στοιχείο κόστους **700000 (Salaries)** στο πεδίο Cost Element όπως φαίνεται στην παρακάτω οθόνη (**Εικόνα 5.17**).



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Previous Layout Next Layout More ▾

Layout: 1-101 Cost Elements Acty-Indep./Acty-Dependent

Variables

Version: 0 Plan/Act - Version

From period: 1 January

To period: 12 December

Fiscal year: 2022

Cost Center: CC-AS053 Production Maintenance Department

to:

or group:

Activity Type: A053

to:

or group:

Cost Element: 700000 Labor Expense

Entry

Free Form-Based

Εικόνα 5.17 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για προγραμματισμό μισθών (μεταβλητό κόστος) του Κ.Κ. της καφετέριας χρησιμοποιώντας τον τύπο δραστηριότητας A053

Έπειτα πατώντας **Overview Screen** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning : Overview Screen στην οποία καταχωρούνται **\$150,000.00** στο πεδίο *Plan Variable Cost* ως κόστος των εργατικών (Salaries) για το Κ.Κ. της συναρμολόγησης όπως φαίνεται όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.18**.

Change Cost Element/Activity Input Planning : Overview Screen

Undo Entries Select Select All Select Block Deselect All Delete Cut Copy Paste Lon

Version: 0 Plan/Act - Version

Period: 1 To: 12

Fiscal Year: 2022

Cost Center: CC-AS053 Production Assembly Department


<input type="checkbox"/>	Activit...	Cost Element	Plan Fixed Costs	Dist...	Plan Variable Costs	Dist...	Plan fixed consumpt.	Dist...
<input type="checkbox"/>	A053	700000		2	150000	2		2


Εικόνα 5.18 : Οθόνη εισαγωγής μισθών \$150,000.00 στο πεδίο Plan Variable Cost (μεταβλητό κόστος) για το Κ.Κ. της συναρμολόγησης



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Στη συνέχεια πατώντας **Post** στο κάτω δεξιά μέρος τη οθόνης, γίνεται επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning : Overview Screen και εμφανίζεται το μήνυμα  Changed data has been posted [View Details](#).

Αφού προγραμματιστούν όλα τα πρωτεύοντα κόστη (σταθερά και μεταβλητά), γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 9 : Προγραμματισμός των Εισροών των Εσωτερικών Δραστηριοτήτων

Σε αυτό το βήμα μεταφέρονται (Allocate) 600 ώρες λειτουργίας από το τμήμα της Συντήρησης (Maintenance) στο τμήμα της Συναρμολόγησης (Assembly). Σε επόμενο στάδιο που θα υπολογιστεί ο τύπος δραστηριότητας M###, οι ώρες αυτές θα πολλαπλασιαστούν με την τιμή του τύπου δραστηριότητας και θα προκύψει το κόστος που μεταφέρεται από το τμήμα της Συντήρησης (Maintenance) στο τμήμα της Συναρμολόγησης (Assembly).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Plan Primary Costs Inputs.

Στην οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning : Initial Screen που εμφανίζεται, γίνεται κλικ στην επιλογή **Next Layout** μέχρι να εμφανιστεί η διάταξη **Layout [1-102]**. Στην οθόνη αυτή, **αν δεν είναι ήδη συμπληρωμένα τα πεδία**, συμπληρώνονται ως εξής: επιλέγεται η έκδοση **0** ως *Version*, εισάγεται **1** στο πεδίο *Valid From* και **12** στο πεδίο *Valid To* ενώ στο πεδίο *Fiscal Year* εισάγεται το **τρέχον οικονομικό έτος** (στο τρέχον σενάριο 2022). Έπειτα, συμπληρώνεται το όνομα του κέντρου κόστους **CC-AS###** στο πεδίο *Cost Center*, το πεδίο *Activity Type* παραμένει **κενό**, εισάγεται το Κ.Κ. **CC-CA###** στο πεδίο *Sender cost center* ως κέντρο κόστους αποστολέας. Σκρολάροντας προς τα κάτω την οθόνη, εισάγεται επίσης **M###** ως *Sender Activity Type* όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 5.19**.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Change Cost Element/Activity Input

Previous Layout Next Layout More ▾

Layout: 1-102 Activity Input Acty-Indep./Acty-Dep.

Variables

Version: 0 Plan/Act - Version

From Period: 1 January

To Period: 12 December

Fiscal year: 2022

Variables

Cost Center: CC-AS053 Production Assembly Department

to:

or group:

Activity Type:

to:

or group:

Sender cost center: CC-MA053 Production Maintenance Department

to:

or group:

Sender Activity Type: M053

to:

or group:

Entry

Free Form-Based

Εικόνα 5.19 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για κατανομή ωρών από Κ.Κ. συντήρησης (sender cost center) στο Κ.Κ. της συναρμολόγησης (receiver)

Έπειτα πατώντας **Overview Screen** στο κάτω δεξιό μέρος της οθόνης, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning: Overview Screen στην οποία συμπληρώνεται το πεδίο *Plan Fixed Consumption* με **600** ώρες λειτουργίας που κατανέμονται από το τμήμα της συντήρησης σε αυτό της συναρμολόγησης (παραγωγικό τμήμα) όπως φαίνεται στο επόμενο στιγμιότυπο (**Εικόνα 5.20**).



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Sender Cost ...	Sende...	Plan fixed consumpt.	Dist...	Plan vbl consumption	Dist...	Unit	Plan fixed costs	Plan Variable Costs	Alloc. cost el...	T	
<input type="checkbox"/>	CC-MA053	M053	600	2	0	2	H	0.00	0.00	8100053	

Εικόνα 5.20 : Οθόνη καταχώρησης 600 ωρών εργασίας συντήρησης εργασίας για κατανομή στο Κ.Κ. της συναρμολόγησης

Έπειτα πατώντας **Post**, γίνεται επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη Change Cost Element/Activity Input Planning : Initial Screen και εμφανίζεται το μήνυμα Changed data has been posted [View Details](#).

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 10 : Επισκόπηση Προγραμματισμού (Προκοστολόγησης)

Σε αυτό το βήμα γίνεται επισκόπηση του κόστους των τριών (3) Κέντρων Κόστους. Πιο συγκεκριμένα, όλα τα κέντρα κόστους έχουν επιφορτιστεί με τα άμεσα κόστη (άμεσα εργατικά, άμεσα υλικά κ.λπ.) και τα κόστη που προέρχονται από άλλα κέντρα κόστους μέσω κατανομής (Allocation).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Display Report.

Στην οθόνη Planning Report : Initial Screen που εμφανίζεται, εισάγονται ως παράμετροι αναφοράς (report) στο πεδίο *Cost Center* το κέντρο κόστους **CC-AS###**, **1** στο πεδίο *Valid From* και **12** στο πεδίο *Valid To*, το **τρέχον οικονομικό έτος** στο πεδίο *Fiscal Year* ενώ επιλέγεται η έκδοση **0** ως *Version*.

Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Execute** στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Cost Center : Planning Report στην οποία προβάλλονται τα κόστη που έχουν επιμεριστεί στο Κ.Κ. της συναρμολόγησης όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 5.21**. Τα κόστη σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να πανομοιότυπα με την παρακάτω εικόνα.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA


5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Controlling Area		NA00 GBI North America						
Fiscal Year		2022						
Period		1 To 12						
Version		000 Plan/Act - Version						
Cost Center		CC-AS053 Assembly 053						
Cost element/description	OTy	Partner Object	ParActivity	Val.in CoCdCur	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
8100053 Allocation CC-MA053	ATY	CC-MA053	M053	0.00	0.00	600	600	H
Activity Input			*	0.00	0.00			
Activity-Independent Costs			**	0.00	0.00			
700000 Labor Expense				150,000.00	0.00			
A053 Assembly Hours 053			*	150,000.00	0.00			
Activity-Dependent Costs			**	150,000.00	0.00			
Debit			***	150,000.00	0.00			
8200053 Allocation CC-AS053				0.00	0.00	6,000-	0	H
A053 Assembly Hours 053			*	0.00	0.00			
Activity Allocation			**	0.00	0.00			
Credit			***	0.00	0.00			
Under/Over-Absorbed Overhead			****	150,000.00	0.00			

Εικόνα 5.21: Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της συναρμολόγησης

Στην παραπάνω αναφορά διακρίνονται :

- οι 600 ώρες εργασίας (τύπος δραστηριότητας M####) που προέρχονται από τη διαδικασία κατανομής (Allocation) του Βήματος 9
- τα πρωτεύοντα κόστη (700000 Labor Expense & 8200### Allocation CC-A####) από το Βήμα 8
- οι 6000 ώρες εργασίας (τύπος δραστηριότητας A####) που προέρχονται από τον προγραμματισμό του Βήματος 7

Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται επιστροφή στην οθόνη Cost Center : Planning Report.

Για να γίνει επισκόπηση στην καρτέλα με τα κόστη του Κ.Κ. της καφετέριας, εισάγεται στο πεδίο στο πεδίο Cost Center το Κ.Κ. **CC-CA####** ενώ όλα τα άλλα πεδία θα πρέπει να είναι ίδια όπως στο Κ.Κ. της συναρμολόγησης και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Execute**. Τα κόστη της καφετέριας σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να είναι πανομοιότυπα με την παρακάτω **Εικόνα 5.22**.




Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Controlling Area	NA00 GBI North America
Fiscal Year	2022
Period	1 To 12
Version	000 Plan/Act - Version
Cost Center	CC-CA053 Cafeteria 053

Cost element/description	OTy	Partner Object	ParActivity	Val.in CoCdCur	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
700000 Labor Expense				60,000.00	60,000.00			
741000 Misc. Expense				90,000.00	90,000.00			
Primary Costs			*	150,000.00	150,000.00			
Activity-Independent Costs			**	150,000.00	150,000.00			
Debit			***	150,000.00	150,000.00			
Under/Over-Absorbed Overhead			****	150,000.00	0,000.00			

Εικόνα 5.22 : Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της καφετέριας


Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται επιστροφή στην οθόνη Cost Center : Planning Report.

Για να γίνει επισκόπηση στην καρτέλα με τα κόστη του Κ.Κ. της συντήρησης, εισάγεται στο πεδίο στο πεδίο *Cost Center* το Κ.Κ. **CC-MA####** ενώ όλα τα άλλα πεδία θα πρέπει να είναι ίδια όπως στο Κ.Κ. της Συναρμολόγησης και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Execute**. Τα κόστη της συντήρησης σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να είναι πανομοιότυπα με την παρακάτω **Εικόνα 5.23**.

Controlling Area	NA00 GBI North America
Fiscal Year	2022
Period	1 To 12
Version	000 Plan/Act - Version
Cost Center	CC-MA053 Maintenance 053

Cost element/description	OTy	Partner Object	ParActivity	Val.in CoCdCur	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
700000 Labor Expense				60,000.00	60,000.00			
Primary Costs			*	60,000.00	60,000.00			
Activity-Independent Costs			**	60,000.00	60,000.00			
Debit			***	60,000.00	60,000.00			
8100053 Allocation CC-MA053				0.00	0.00	1,200-	0	H
8100053 Allocation CC-MA053	CTR	CC-AS053		0.00	0.00	600-	0	H
M053 Maint. Hours 053			*	0.00	0.00			
Activity Allocation			**	0.00	0.00			
Credit			***	0.00	0.00			
Under/Over-Absorbed Overhead			****	60,000.00	60,000.00			

Εικόνα 5.23 : Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της συντήρησης

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



Βήμα 11 : Δημιουργία Καταλογισμού

Σε αυτό το βήμα, σε πρώτη φάση δημιουργείται (Create) ο Κύκλος Καταλογισμού (Cycle Assessment) προκειμένου να κατανεμηθούν τα κόστη από τα Κ.Κ. αποστολείς στα Κ.Κ. παραλήπτες και σε δεύτερη φάση εκτελείται (Execute). Στο παρόν σενάριο, αποστολέας είναι το Κ.Κ. της καφετέριας και παραλήπτης η ομάδα κέντρων κόστους GROUP###, δηλαδή το Κ.Κ. της συναρμολόγησης, της συντήρησης και η ίδια η καφετέρια.

Καταλογισμός (Assessment)

Ο καταλογισμός αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη διαδικασία εντός της ενότητας Controlling (CO) που περιλαμβάνει την κατανομή του κόστους (πρωτεύοντα και δευτερεύοντα κόστη) από τα κέντρα κόστους-αποστολείς (senders) σε αντικείμενα-παραλήπτες (receivers) τα οποία μπορεί να είναι άλλα κ.κ., εσωτερικές εντολές κ.λπ. με βάση προκαθορισμένα κριτήρια κατανομής που καθορίζονται στον κύκλο καταλογισμού. Αυτή η διαδικασία χρησιμοποιείται για την κατανομή των έμμεσων δαπανών ή των γενικών εξόδων από μια περιοχή του οργανισμού σε άλλη.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Create Plan Assessment Cycle.

Φάση Προγραμματισμού Κύκλου Καταλογισμού (Create/Plan)

Στην οθόνη Execute Plan Assessment : Initial Screen, ακολουθείται η διαδρομή **More → Extras → Cycle → Create**. Στην οθόνη που εμφανίζεται συμπληρώνονται τα πεδία ως εξής : στο πεδίο Cycle εισάγεται **C###** ενώ στο πεδίο Start Date εισάγεται **01/01 του τρέχοντος έτους** (στο τρέχον σενάριο ήταν 01/01/2022) που δηλώνει την ημερομηνία έναρξης ισχύς του συγκεκριμένου κύκλου καταλογισμού.

Έπειτα, πατώντας **Execute** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Create Plan Assessment Cycle : Header Data στην οποία εισάγεται **Cycle CC-CA###** στο πεδίο Text ως περιγραφή του κύκλου καταλογισμού και αποεπιλέγεται ο δείκτης Iterative.

Στη συνέχεια, πατώντας **Attach segment** στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης γίνεται μετάβαση στην οθόνη Create Plan Assessment Cycle : Segment στην οποία συμπληρώνεται **SEG###** στο πεδίο Segment Name. Στην καρτέλα **Segment Header** στο μέσο της οθόνης, συμπληρώνεται **8000###** στο πεδίο Assessment CElem όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 5.24**.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Previous segment Next segment Find object Overview segments Header data Attach segment More

Controlling Area: NA00 GBI North America
Cycle: C053 Cycle CC-CA053
Segment Name: * SEG053 Lock Indicator

Segment Header Senders/Receivers Sender Values Receiver Tracing Factor > ...

Assessment CElem: 8000053
Allocation Structure:

Εικόνα 5.24 : Οθόνη καταχώρησης κύκλου καταλογισμού

Έπειτα, κάνοντας κλικ στην καρτέλα **Senders/Receivers**, εισάγεται **CC-CA###** στο πεδίο *Sender Cost Center* ως κέντρο κόστους αποστολέας και **GROUP###** στο πεδίο *Receiver Group* ως ομάδα παραλήπτης όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.25**.

Previous segment Next segment Find object Overview segments Header data Attach segment Formal check

Controlling Area: NA00 GBI North America
Cycle: C053 Cycle CC-CA053
Segment Name: * SEG053 Lock Indicator

Segment Header Senders/Receivers Sender Values Receiver Tracing Factor > ...

	From	To	Group
Sender			
Cost Center:	CC-CA053		
Functional Area:			
Cost Element:			
Receiver			
Order:			
Cost Center:			GROUP053

Εικόνα 5.25 : Οθόνη δήλωσης κέντρου κόστους - αποστολέας (Sender) και ομάδα κέντρων κόστους - παραλήπτης (Receiver)

Μετά γίνεται κλικ στην καρτέλα **Receiver Tracing Factor** στην οποία συμπληρώνονται τα πεδία *Var.Portion Type*, *Version*, *Sta. Key Figure* ως εξής: στο πεδίο *Var.Portion Type* επιλέγεται από το πτυσσόμενο μενού **Plan Stat. Key Figures**, στο πεδίο *Version* επιλέγεται η έκδοση **000 (Plan/Act – Version)**, στο πεδίο *Sta. Key Figure* εισάγεται ο στατιστικός αριθμοδείκτης **EMP###** και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Save Without Check** στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Στην οθόνη Create Plan Assessment Cycle : Header που γίνεται μετάβαση, εμφανίζεται στο κάτω αριστερά μέρος, το μήνυμα επιβεβαίωσης Cycle C053, starting date 01/01/2022 has been saved ενώ έπειτα γίνεται κλικ στο εικονίδιο < στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης. Γίνεται ξανά κλικ στο ίδιο εικονίδιο < και στο αναδυόμενο παράθυρο Exit Cycle Processing, επιλέγεται . Σε αυτό το σημείο ξεκινάει η φάση της εκτέλεσης του Καταλογισμού.

Φάση Εκτέλεσης (Execute) Κύκλου Καταλογισμού

Στην οθόνη Execute Plan Assessment : Initial Screen, αφού επιβεβαιωθεί ότι οι παράμετροι Period, To και Fiscal Year είναι συμπληρωμένες (Period: 1, To: 12 και Fiscal Year με το **τρέχον οικονομικό έτος**), εισάγεται C### στο πεδίο Cycle και γίνεται επιβεβαίωση πατώντας Enter. Έπειτα στο κάτω μέρος της οθόνης **αποεπιλέγεται η ρύθμιση** Test Run. Οι καταχωρήσεις θα πρέπει να είναι όμοιες με το επόμενο στιγμιότυπο (Εικόνα 5.26).

The screenshot shows the 'Execute Plan Assessment: Initial Screen' in SAP. The interface includes a top navigation bar with the SAP logo and the title 'Execute Plan Assessment: Initial Screen'. Below the navigation bar, there are 'Settings' and 'More' options. The main content area is divided into several sections:

- Parameters:** Controlling Area: NA00, GBI North America, Period: 1, To: 12, Fiscal Year: 2022.
- Processing Options:** Background Processing (unchecked), Test Run (unchecked), Detail Lists (checked). A 'List Selection' button is visible.
- Additional Functions:** Lock Segments for Test Run (checked), Display Documents and Simulations (checked), Show Executions in Schedule Manager (checked).
- Cycle and Start Date:** Cycle: c053, Start Date: 01/01/2022, Cycle CC-CA053.

Εικόνα 5.26 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων με αποεπιλεγμένη τη ρύθμιση Test Run για εκτέλεση κύκλου καταλογισμού

Έπειτα, πατώντας **Execute** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Display CCA : Plan Assessment Basic List. Ο αριθμός των Κ.Κ. αποστολές πρέπει να είναι ένα (1) και των Κ.Κ. παραλήπτες τρία (3) όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.27**.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Display CCA: Plan Assessment Basic List

Controlling Area NA00
Version 0
Period 001 To 012
Fiscal Year 2022
Value Date 01/01/2022
Exchange rate type M Standard translation at average rate
Document Number 200001487
Processing Status UpdateRun

Processing completed without errors

Cycle	Start Date	Text	P	Senders	Number of Receivers	No. of Messages
C053	01/01/2022	Cycle CC-CA053	U	1	3	0

Στο βήμα 5, δημιουργήθηκε η ομάδα GROUP053 που αποτελείται από τρία κέντρα κόστους

Εικόνα 5.27 : Οθόνη εμφάνισης λεπτομερειών κύκλου καταλογισμού όπως αριθμός Κ.Κ. αποστολές και αριθμός Κ.Κ. παραλήπτες

Έπειτα γίνεται κλικ στο εικονίδιο και στο αναδυόμενο παράθυρο Exit list, επιλέγεται

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 12 : Επισκόπηση Αποτελεσμάτων Καταλογισμού

Σε αυτό το βήμα γίνεται επισκόπηση των αποτελεσμάτων του Καταλογισμού. Γι αυτό πρόκειται να προβληθούν τα κόστη και στα τρία (3) κέντρα κόστους. Παρακάτω προβάλλεται η διαδικασία για το Κ.Κ. της Συναρμολόγησης ενώ ακολουθείται η ίδια και για τα υπόλοιπα δύο Κ.Κ. συμπληρώνοντας κάθε φορά τα κατάλληλα πεδία.

Επισκόπηση αποτελεσμάτων καταλογισμού για Κ.Κ. Συναρμολόγησης

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Display Report (Profitability Analysis).

Στη συνέχεια, στην οθόνη Planning Report : Initial Screen που εμφανίζεται, εισάγονται ως παράμετροι αναφοράς (report) στο πεδίο *Cost Center* το κ.κ. **CC-AS###, 1** στο πεδίο *Valid From* και **12** στο πεδίο *Valid To*, το **τρέχον οικονομικό έτος** στο πεδίο *Fiscal Year* ενώ επιλέγεται η έκδοση **0** ως *Version*.

Έπειτα γίνεται κλικ στο **Execute** στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Cost Center : Planning Report στην οποία προβάλλονται τα κόστη που έχουν επιμεριστεί στο Κ.Κ. της Συναρμολόγησης μετά τη διαδικασία του καταλογισμού όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 5.28**. Τα κόστη σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να είναι πανομοιότυπα με την παρακάτω εικόνα.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Cost element/description	OTy	Partner Object	ParActivity	Val.In CoCdCur	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-CA053		90,000.00	90,000.00			
Assessment				90,000.00	90,000.00			
8100053 Allocation CC-MA053	ATY	CC-MA053	M053	0.00	0.00	600	600	H
Activity Input				0.00	0.00			
Activity-Independent Costs				90,000.00	90,000.00			
700000 Labor Expense				150,000.00	0.00			
A053 Assembly Hours 053				150,000.00	0.00			
Activity-Dependent Costs				150,000.00	0.00			
Debit				240,000.00	90,000.00			
8200053 Allocation CC-AS053				0.00	0.00	6,000	0	H
A053 Assembly Hours 053				0.00	0.00			
Activity Allocation				0.00	0.00			
Credit				0.00	0.00			
Under/Over-Absorbed Overhead				240,000.00	90,000.00			

Εικόνα 5.28: Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της συναρμολόγησης μετά την εκτέλεση του κύκλου καταλογισμού

Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται επιστροφή στην οθόνη Cost Center : Planning Report.

Για να γίνει επισκόπηση στην καρτέλα με τα κόστη του Κ.Κ. της Συντήρησης, εισάγεται στο πεδίο στο πεδίο *Cost Center* το Κ.Κ. **CC-MA####** (όλα τα άλλα πεδία θα πρέπει να είναι ίδια όπως στο Κ.Κ. της Συναρμολόγησης) και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Execute**. Τα κόστη της Συντήρησης σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να πανομοιότυπα με την παρακάτω **Εικόνα 5.29**.


Cost element/description	OTy	Partner Object	ParActivity	Val.In CoCdCur	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
700000 Labor Expense				60,000.00	60,000.00			
Primary Costs				60,000.00	60,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-CA053		30,000.00	30,000.00			
Assessment				30,000.00	30,000.00			
Activity-Independent Costs				90,000.00	90,000.00			
Debit				90,000.00	90,000.00			
8100053 Allocation CC-MA053				0.00	0.00	1,200	0	H
8100053 Allocation CC-MA053	CTR	CC-AS053		0.00	0.00	600	0	H
M053 Maint. Hours 053				0.00	0.00			
Activity Allocation				0.00	0.00			
Credit				0.00	0.00			
Under/Over-Absorbed Overhead				90,000.00	90,000.00			

Εικόνα 5.29: Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της συντήρησης μετά την εκτέλεση του κύκλου καταλογισμού

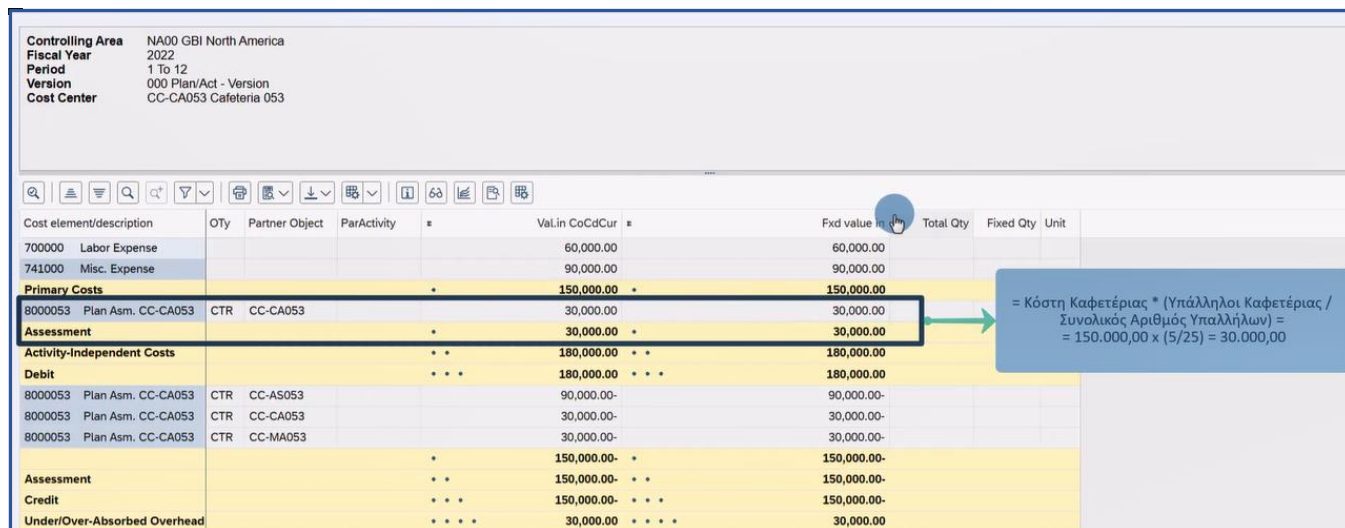


Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)


Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται επιστροφή στην οθόνη Cost Center : Planning Report.

Για να γίνει επισκόπηση στην καρτέλα με τα κόστη του Κ.Κ. της Καφετέριας, εισάγεται στο πεδίο στο πεδίο Cost Center το Κ.Κ. **CC-CA####** (όλα τα άλλα πεδία θα πρέπει να είναι ίδια όπως στο Κ.Κ. της Συναρμολόγησης) και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Execute**. Τα κόστη της Καφετέριας σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να είναι πανομοιότυπα με την παρακάτω **Εικόνα 5.30**.



Cost element/description	OTy	Partner Object	ParActivity	Val.In CoCdCur	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
700000 Labor Expense				60,000.00	60,000.00			
741000 Misc. Expense				90,000.00	90,000.00			
Primary Costs				150,000.00	150,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-CA053		30,000.00	30,000.00			
Assessment				30,000.00	30,000.00			
Activity-Independent Costs				180,000.00	180,000.00			
Debit				180,000.00	180,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-AS053		90,000.00	90,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-CA053		30,000.00	30,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-MA053		30,000.00	30,000.00			
Assessment				150,000.00	150,000.00			
Credit				150,000.00	150,000.00			
Under/Over-Absorbed Overhead				30,000.00	30,000.00			

Εικόνα 5.30: Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της καφετέριας μετά την εκτέλεση του κύκλου καταλογισμού

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 13 : Υπολογισμός της Τιμής των Τύπων Δραστηριότητας

Σε αυτό το βήμα υπολογίζονται οι τιμές των τύπων δραστηριότητας (Activity Types) για τα τμήματα της Συντήρησης και της Συναρμολόγησης.

Υπενθύμιση : Στο Βήμα 4 είχαν δημιουργηθεί οι τύποι δραστηριότητας M### και A###.

Ο υπολογισμός των τιμών για καθένα από τους δυο τύπους δραστηριότητας, θα επιτρέψει τον υπολογισμό τους κόστους λειτουργίας των Κ.Κ. της συναρμολόγησης και της συντήρησης. Επίσης θα επιτρέψει τον υπολογισμό του κόστους που μεταφέρθηκε λόγω της κατανομής δραστηριότητας (activity allocation) στο Βήμα 9 (κατανέμονται 600 ώρες λειτουργίας του CC-MA### στο CC-AS###). Το κόστος αυτό μεταφέρεται μέσω του δευτερεύοντος στοιχείου κόστους (Allocation CC- MA###).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling επιλέγεται η εφαρμογή Price Calculation Of Activity Types.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Στην οθόνη Execute Plan Price Calculator : Initial Screen που εμφανίζεται, επιλέγεται το Cost center group, συμπληρώνεται το όνομα της ομάδας **GROUP###** στο πεδίο *Cost Center Group*. Επίσης, αν δεν είναι συμπληρωμένα, εισάγονται **1** στο πεδίο *Valid From* και **12** στο πεδίο *Valid To*, το **τρέχον οικονομικό έτος** στο πεδίο *Fiscal Year* ενώ επιλέγεται η έκδοση **0** ως *Version* και **αποεπιλέγεται η ρύθμιση** Test Run όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.31**.

The screenshot displays the SAP 'Execute Plan Price Calculation: Initial Screen' interface. The top navigation bar includes the SAP logo and the title 'Execute Plan Price Calculation: Initial Screen'. Below the navigation bar, there are 'Settings' and 'More' options. The main content area is divided into several sections: 'Controlling Area' with the value 'NA00'; 'Cost center group' with the value 'GROUP053'; 'Selection Variant' and 'All Cost Centers' sections, both currently empty; 'Parameters' section with fields for 'Version' (0), 'Plan/Act - Version' (empty), 'Period' (1), 'To' (12), and 'Fiscal Year' (2022); and 'Processing' section with checkboxes for 'Background Processing' (unchecked), 'Test Run' (unchecked), 'Detail Lists' (checked), and 'With fixed cost predistr.' (unchecked). A blue circular button with a cursor is positioned in the center of the screen.

Εικόνα 5.31 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για εκτέλεση υπολογισμού τιμής τύπων δραστηριότητας

Έπειτα, πατώντας και επιλέγοντας στο αναδυόμενο μήνυμα (Information), γίνεται μετάβαση στην οθόνη Price Calculation Results – Plan στην οποία γίνεται επισκόπηση των αποτελεσμάτων του υπολογισμού της μοναδιαίας τιμής των τύπων Δραστηριότητας M### & A### όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 5.32**.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Price Calculation Results - Plan


Controlling Area: NA00 GBI North America
Version: 0 Plan/Act - Version
Fiscal Year: 2022
Period: 001 To 012
Cost center group: GROUP053
Plan price calc.: 1 Periodic price
Currency: USD United States Dollar
Exchange rate type: M Standard translation at average rate
Value Date: 01/01/2022
Processing Status: UpdateRun
Document number from: 200001489 to 200001488
Period: 001

OTy	Object	Name	AUn	Activity Quantity	Total Price	Price (Fixed)	PUnit
ATY	CC-AS053/A053	Assembly 053	H	500	45.00	20.00	1
ATY	CC-MA053/M053	Maintenance 053	H	150	50.00	50.00	1

Εικόνα 5.32: Υπολογισμένες τιμές τύπων δραστηριότητας M053 & A053

$$M053 = \frac{60,000.00 \text{ (Maintenance Labors)} + 30,000.00 \text{ (Plan Assessment CC-CA053)}}{1800} = 50 \text{ \$/h}$$

$$A053 = \frac{150,000.00 \text{ (As. Labors)} + [600 \text{ (h)} \times 50 \text{ (\$/h)}] \text{ (Alloc. CC-MA053)} + (90,000.00 \text{ Plan As. CC-CA053})}{6000} = 45 \text{ \$/h}$$

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 14 : Επισκόπηση των Αποτελεσμάτων του Υπολογισμού Τιμών

Σε αυτό το βήμα γίνεται επισκόπηση των αποτελεσμάτων του υπολογισμού τιμών από το προηγούμενο βήμα. Πιο συγκεκριμένα, τα κέντρα κόστους της συναρμολόγησης και της συντήρησης επιφορτίζονται επίσης με το κόστος των ωρών λειτουργίας λόγω του Βήματος 7 (προγραμματισμός τύπων δραστηριότητας) και του Βήματος 9 (κατανομή εσωτερικών δραστηριοτήτων). Τα κόστη αυτά υπολογίζονται ως εξής : ποσότητα δραστηριότητας * τιμή τύπου δραστηριότητας.

Επισκόπηση κόστους του Κ.Κ. της Καφετέριας

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling επιλέγεται η εφαρμογή Display Report (Profitability Analysis).



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Στη συνέχεια, στην οθόνη Planning Report : Initial Screen που εμφανίζεται, εισάγονται ως παράμετροι αναφοράς (report) στο πεδίο *Cost Center* το κ.κ. **CC-CA###, 1** στο πεδίο *Valid From* και **12** στο πεδίο *Valid To*, το **τρέχον οικονομικό έτος** στο πεδίο *Fiscal Year* (στο παρόν σενάριο ήταν 2022) ενώ επιλέγεται η έκδοση **0** ως *Version*.

Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Execute** στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Cost Center : Planning Report στην οποία προβάλλονται τα κόστη που έχουν επιμεριστεί στο Κ.Κ. της Καφετέριας. Τα κόστη σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να είναι πανομοιότυπα με την παρακάτω **Εικόνα 5.33**.

Cost element/description	OTy	Partner Object	ParActivity	Val.in CoCdCur	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
700000 Labor Expense				60,000.00	60,000.00			
741000 Misc. Expense				90,000.00	90,000.00			
Primary Costs				150,000.00	150,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-CA053		30,000.00	30,000.00			
Assessment				30,000.00	30,000.00			
Activity-Independent Costs				180,000.00	180,000.00			
Debit				180,000.00	180,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-AS053		90,000.00	90,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-CA053		30,000.00	30,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-MA053		30,000.00	30,000.00			
Assessment				150,000.00	150,000.00			
Credit				150,000.00	150,000.00			
Under/Over-Absorbed Overhead				30,000.00	30,000.00			

Εικόνα 5.33 : Κόστη του Κ.Κ. της καφετέριας μετά τον υπολογισμό της τιμής των τύπων δραστηριότητας

Ανάλυση κόστους για το Κ.Κ. Καφετέριας :

- 1) Κόστη 8000### Plan Asm. CC-CA### (Credit (-)): πρόκειται για τα κόστη που καταλογίζονται στην ομάδα κέντρων κόστους βάσει του ποσοστού εργαζομένων
- 2) Κόστη 8000### Plan Asm. CC-CA###: πρόκειται για τα κόστος που προέρχεται από την Καφετέρια μέσω της εκτέλεσης του Κύκλου Καταλογισμού (Βήμα 11) χρησιμοποιώντας το δευτερεύον στοιχείο κόστους Plan Asm. CC-CA### και υπολογίζεται ως εξής: $\$150,000.00 * (5/25) = \$30,000.00$. Επειδή η Καφετέρια δεν είναι παραγωγικό τμήμα, το συνολικό κόστος (Primary Costs) της Καφετέριας (Labor $\$60,000.00$ + Miscellaneous $\$90,000.00$ = $\$150,000.00$) μερίζεται (assessment) στην ομάδα κέντρων κόστους (GROUP###) αναλογικά με τον αριθμό υπάλληλων (Statistical Key Figure). Στο Κ.Κ. της Καφετέριας κατανέμονται $\$150,000.00 * (5/25) = \$30,000.00$ μέσω του Κύκλου Καταλογισμού του Βήματος 11 και με τη χρήση του δευτερεύοντος στοιχείου κόστους Plan Asm. CC-CA###.

Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται επιστροφή στην οθόνη Cost Center : Planning Report.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Επισκόπηση κόστους του Κ.Κ. της Συντήρησης

Για να γίνει επισκόπηση στην καρτέλα με τα κόστη του Κ.Κ. της Συντήρησης, εισάγεται στο πεδίο στο πεδίο *Cost Center* το Κ.Κ. **CC-MA###** (όλα τα άλλα πεδία θα πρέπει να είναι ίδια όπως στο Κ.Κ. της Καφετέριας) και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Execute**. Τα κόστη της Συντήρησης σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να είναι πανομοιότυπα με την παρακάτω **Εικόνα 5.34**.

Cost element/description	OTY	Partner Object	ParActivity	≠	Val.in CoCdCur	≠	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
700000 Labor Expense					60,000.00		60,000.00			
Primary Costs				*	60,000.00		60,000.00			
8000053 Plan Asm. CC-CA053		CTR CC-CA053			30,000.00		30,000.00			
Assessment				*	30,000.00		30,000.00			
Activity-Independent Costs				**	90,000.00		90,000.00			
Debit				***	90,000.00		90,000.00			
8100053 Allocation CC-MA053					60,000.00-		60,000.00-	1,200-	0	H
8100053 Allocation CC-MA053		CTR CC-AS053			30,000.00-		30,000.00-	600-	0	H
M053 Maint. Hours 053				*	90,000.00-		90,000.00-			
Activity Allocation				**	90,000.00-		90,000.00-			
Credit				***	90,000.00-		90,000.00-			
Under/Over-Absorbed Overhead				****	0.00		0.00			

Εικόνα 5.34 : Κόστη του Κ.Κ. της συντήρησης μετά τον υπολογισμό της τιμής των τύπων δραστηριότητας

Ανάλυση κόστους για το Κ.Κ. Συντήρησης :

- 1) Κόστος 8000### Plan Asm. CC-CA###: πρόκειται για τα κόστος που προέρχεται από την Καφετέρια μέσω της εκτέλεσης του Κύκλου Καταλογισμού (Βήμα 11) χρησιμοποιώντας το δευτερεύον στοιχείο κόστους Plan Asm. CC-CA### και υπολογίζεται ως εξής : $\$150,000.00 * (5/25) = \$30,000.00$
- 2) Κόστος 8100### Allocation CC-MA###: πρόκειται για τα κόστος που προέρχεται από τις 1200 ώρες δραστηριότητας ($1800 - 600 = 1200$) του συγκεκριμένου Κ.Κ. (Βήμα 7) το οποίο υπολογίζεται ως εξής : $1200 \text{ ώρες δραστηριότητας} * \50.00 (από Βήμα 13) = $\$60,000.00$

Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και γίνεται επιστροφή στην οθόνη Cost Center : Planning Report.

Επισκόπηση κόστους του Κ.Κ. της Συντήρησης

Για να γίνει επισκόπηση στην καρτέλα με τα κόστη του Κ.Κ. της Συναρμολόγησης, εισάγεται στο πεδίο στο πεδίο *Cost Center* το Κ.Κ. **CC-AS###** (όλα τα άλλα πεδία θα πρέπει να είναι ίδια όπως στο Κ.Κ. της Καφετέριας) και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Execute**. Τα κόστη της σε αυτό το σημείο του σεναρίου θα πρέπει να είναι πανομοιότυπα με την παρακάτω **Εικόνα 5.35**.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA


5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Cost element/description	OTy	Partner Object	ParActivity	*	Val.In CoCdCur	*	Fxd value in	Total Qty	Fixed Qty	Unit
8000053 Plan Asm. CC-CA053	CTR	CC-CA053		*	90,000.00		90,000.00			
Assessment				*	90,000.00	*	90,000.00			
8100053 Allocation CC-MA053	ATY	CC-MA053	M053	*	30,000.00		30,000.00			
Activity Input				*	30,000.00	*	30,000.00			
Activity-Independent Costs				**	120,000.00	**	120,000.00			
700000 Labor Expense				*	150,000.00		0.00			
A053 Assembly Hours 053				*	150,000.00	*	0.00			
Activity-Dependent Costs				**	150,000.00	**	0.00			
Debit				***	270,000.00	***	120,000.00			
8200053 Allocation CC-AS053				*	270,000.00		120,000.00	6,000	0	H
A053 Assembly Hours 053				*	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			

Εικόνα 5.35 : Κόστη του Κ.Κ. της συναρμολόγησης μετά τον υπολογισμό της τιμής των τύπων δραστηριότητας

Ανάλυση κόστους για το Κ.Κ. Συναρμολόγησης :

- 1) Κόστος 8000### Plan Asm. CC-CA###: πρόκειται για τα κόστος που προέρχεται από την Καφετέρια μέσω της εκτέλεσης του Κύκλου Καταλογισμού (Βήμα 11) χρησιμοποιώντας το δευτερεύον στοιχείο κόστους Plan Asm. CC-CA### και υπολογίζεται ως εξής : $\$150,000.00 \cdot (15/25) = \$90,000.00$
- 2) Κόστος 8100### Allocation CC-MA###: πρόκειται για τα κόστος που προέρχεται από το Κ.Κ. της Συντήρησης μέσω της κατανομής 600 ωρών δραστηριότητας (Βήμα 9) στο Κ.Κ. της Συναρμολόγησης και υπολογίζεται ως εξής : $600 \text{ ώρες δραστηριότητας} \cdot \$50.00 \text{ (από Βήμα 13)} = \$30,000.00$.
- 3) Κόστος 8200### Allocation CC-AS### : πρόκειται για τα κόστος που προέρχεται από τις 6000 ώρες δραστηριότητας του συγκεκριμένου Κ.Κ. (Βήμα 7) το οποίο υπολογίζεται ως εξής : $6000 \text{ ώρες δραστηριότητας} \cdot \$45.00 \text{ (από Βήμα 13)} = \$270,000.00$.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

5.3 Μελέτη Περίπτωσης Κοστολόγηση Προϊόντος

5.3.1 Η εφαρμογή Κοστολόγηση Προϊόντων (CO-PC)

Είναι ένα εργαλείο που εστιάζει στον υπολογισμό του κόστους των παραχθέντων προϊόντων εκτιμώντας το τυπικό κόστος παραγωγής ανά μονάδα προϊόντος. Επιτρέπει έτσι τον υπολογισμό της τιμής πάνω από την οποία η επιχείρηση αποκομίζει κέρδος.

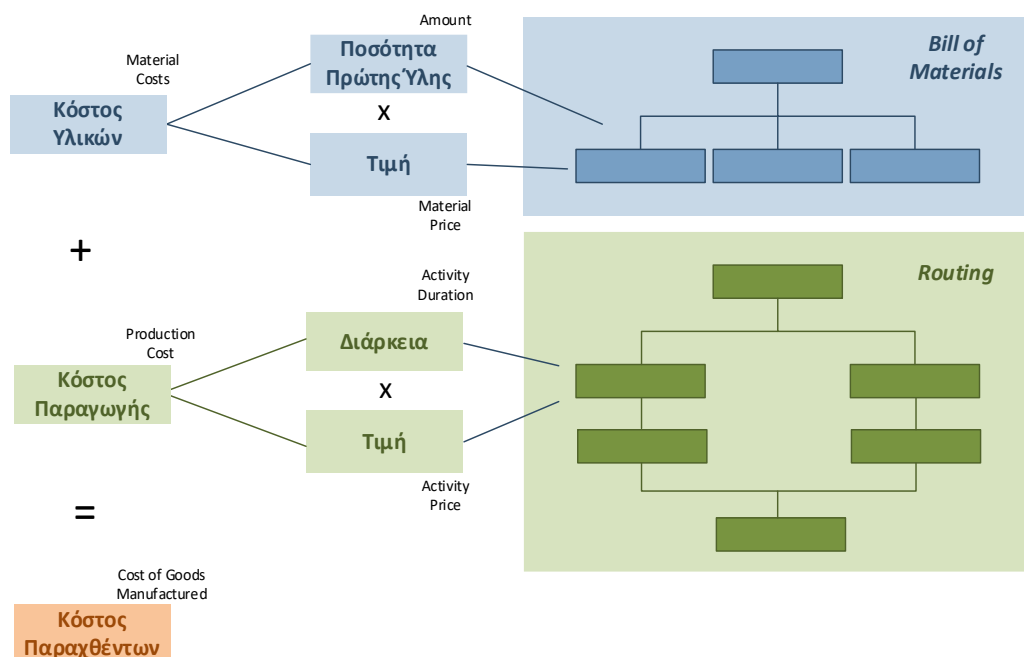
Η κοστολόγηση προϊόντων μέσω του υποσυστήματος Ελεγκτικής του SAP πραγματοποιείται με δύο (2) διαφορετικούς τύπους διαδικασιών. Αυτοί είναι:

- Εκτίμηση κόστους προϊόντων βασισμένη σε ποσοτική δομή (BOM, Routings)
- Εκτίμηση κόστους προϊόντων χωρίς ποσοτική δομή

Το σύνολο των δεδομένων που απαιτούνται για την Κοστολόγηση Προϊόντων αντλούνται από άλλα υποσυστήματα όπως αυτό της Διαχείρισης Υλικών (MM), του Προγραμματισμού Παραγωγής (PP), της Ελεγκτικής (CO). Πιο συγκεκριμένα :

- Από τη Διαχείριση Υλικών και τα Βασικά Αρχεία Υλικών αντλούνται δεδομένα όπως οι τιμές αγοράς των πρώτων υλών
- Από τον Προγραμματισμό Παραγωγής αντλούνται δεδομένα όπως Φασεολόγια και ο Πίνακας Υλικών
- Από την Ελεγκτική αντλούνται δεδομένα όπως οι τύποι δραστηριότητας, τα Κέντρα Κόστους

Στη διαδικασία της Κοστολόγησης Προϊόντων λαμβάνουν μέρος το κόστος των πρώτων υλών (material cost), ο Πίνακας Υλικών (BOM) και το Φασεολόγιο (Routing) όπως φαίνεται και στην επόμενη **Εικόνα 5.36**.



Εικόνα 5.36 : Υπολογισμός Πρότυπης Τιμής Προϊόντος

5.3.2 Παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης Κοστολόγηση Προϊόντος και Στόχοι

Σκοπός αυτού του σεναρίου είναι ο χρήστης να διδαχθεί τη διαδικασία κοστολόγησης προϊόντων μέσω του πληροφορικού συστήματος SAP S/4HANA υπολογίζοντας την πρότυπη τιμή μιας μονάδας προϊόντος. Σε αυτό το σημείο να τονισθεί ότι γίνεται προϋπολογιστική κοστολόγηση και όχι απολογιστική και ότι ακολουθείται η διαδικασία κοστολόγησης προϊόντων που βασίζεται στην ποσοτική δομή (Quantity structure).



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

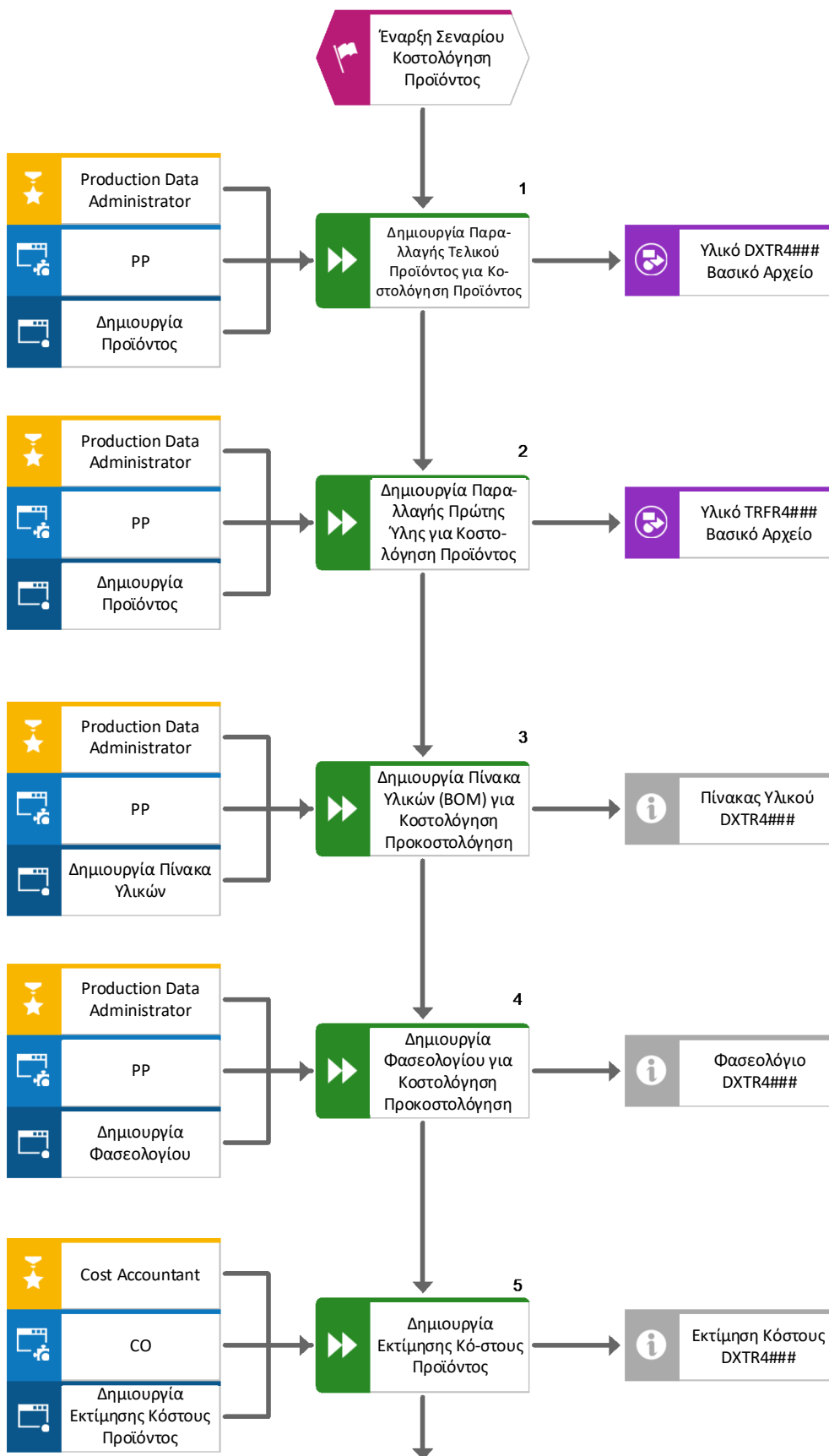
Στο παρόν σενάριο, το τμήμα πωλήσεων της εταιρείας Global Bikes σχεδιάζει να λανσάρει ένα νέο προϊόν στην αγορά, το DXTR4### (white bike) και επιθυμεί να υπολογίσει την πρότυπη τιμή (standard price) μιας τέτοιας μονάδας προϊόντος. Έτσι δημιουργείται το τελικό προϊόν DXTR4### που είναι μια ελαφρώς αλλαγμένη έκδοση του κορυφαίου σε πωλήσεις τελικού προϊόντος DXTR1### καθώς και μια νέα πρώτη ύλη με κωδικό TRFR4###. Στη συνέχεια δημιουργείται ο Πίνακας Υλικών του προϊόντος DXTR4### στον οποίο συνδέεται η πρώτη ύλη TRFR4### και αλλάζει το Φασεολόγιο για τις ανάγκες του σεναρίου. Στη συνέχεια, γίνεται ο υπολογισμός της νέας πρότυπης τιμής και γίνεται ενημέρωση του Βασικού Αρχείου Υλικών.

Για τις ανάγκες του σεναρίου, ο συμμετέχων θα χρειαστεί να αναλάβει διαφορετικούς ρόλους μέσα στο τμήμα της Ελεγκτικής (CO) της επιχείρησης Global Bike όπως π.χ. Production Data Administrator, Cost Accountant, Chief Accountant. Στο παρακάτω **Σχήμα 5.3** φαίνονται τα βήματα του σεναρίου καθώς και ποιο τμήμα – υποσύστημα είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση τους.



Σχήμα 5.3 Βήματα σεναρίου CO-PC και υπεύθυνα υποσυστήματα (CO,PP)

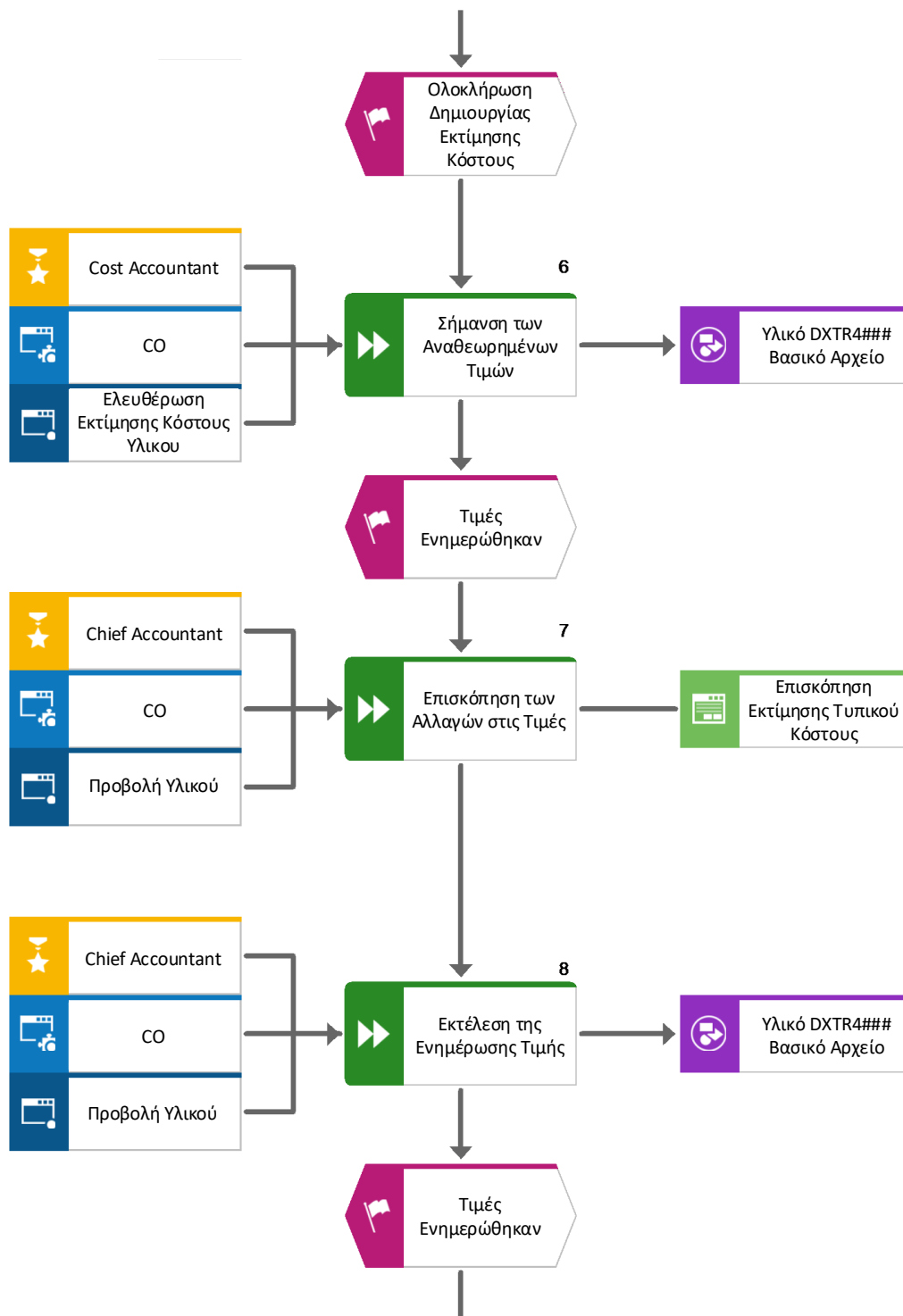
5.3.3 Διάγραμμα EPC Μελέτης Περίπτωσης CO-PC

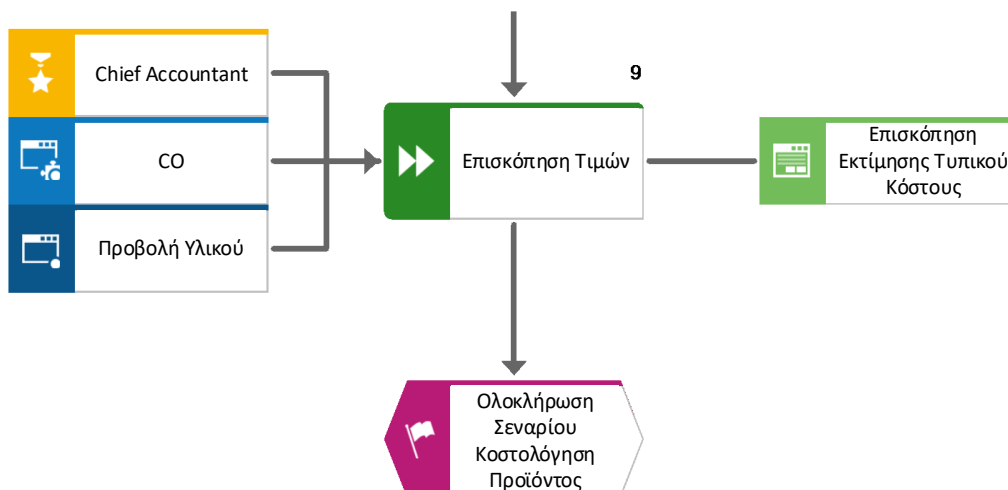




Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)





5.3.4 Βήματα Μελέτης Περίπτωσης CO-PC

Βήμα 1 : Δημιουργία Παραλλαγής Τελικού Προϊόντος για Κοστολόγηση Προϊόντος

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται η διαδικασία δημιουργίας μιας παραλλαγής ενός ήδη υπάρχοντος τελικού προϊόντος. Στο συγκεκριμένο σενάριο, δημιουργείται η παραλλαγή DXTR4### (white frame) του Τελικού Προϊόντος DXTR1### (black frame). Ο υπολογισμός της πρότυπης τιμής αφορά το προϊόν DXTR4###.

Πρότυπη Τιμή (Standard Price)

Στο SAP, η πρότυπη τιμή προϊόντος (γνωστή και ως τυπικό κόστος ή τυπική τιμή) είναι μια σταθερή τιμή η οποία δεν αλλάζει ανεξαρτήτως των κινήσεων αποθεμάτων. Η τυπική τιμή προϊόντος διατηρείται στα κύρια δεδομένα υλικού (Material Master Data) και χρησιμεύει ως αναφορά για την αποτίμηση του αποθέματος και τον υπολογισμό του κόστους των πωληθέντων αγαθών.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Create Material.

Στην οθόνη Create Material (Initial Screen), εισάγεται το **DXTR4###** στο πεδίο *Material* ως όνομα του προϊόντος που πρόκειται να δημιουργηθεί, **Mechanical engineering** στο πεδίο *Industry Sector* ως βιομηχανικός κλάδος, **Finished Product** στο πεδίο *Material Type* ως τύπος προϊόντος και στο πεδίο *Material* κάτω από το Copy From εισάγεται **DXTR1###**. Η δημιουργία της παραλλαγής γίνεται με τη λειτουργία Αντιγραφή Από (Copy From) όπου όλα τα στοιχεία του DXTR1### αντιγράφονται στις καρτέλες του DXTR4###.

Στη συνέχεια κάνοντας κλικ στο εικονίδιο **Continue**, αναδύεται το παράθυρο Select View(s) στο οποίο επιλέγονται οι καρτέλες **Basic Data 1, Basic Data 2, Accounting 1, Accounting 2, Costing 1** και **Costing 2**. Επίσης επιλέγεται η ρύθμιση **Create View Selected** και γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο όπως φαίνεται στο παρακάτω στιγμιότυπο (Εικόνα 5.37).



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Εικόνα 5.37: Παράθυρο Select View(s) επιλογής καρτελών

Στο νέο παράθυρο Organizational levels που αναδύεται, εισάγεται **DL00** στο πεδίο *Plant* καθώς και στο πεδίο *Copy from* ως εγκατάσταση και έπειτα γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο

Στην οθόνη Create Material DXTR4### (Finished Product) και στην καρτέλα Basic Data 1 που εμφανίζεται, αλλάζει η περιγραφή του ποδηλάτου στο πεδίο *Descr.** και γίνεται **Deluxe Touring Bike (white)**. Στη συνέχεια, γίνεται μετάβαση στην καρτέλα Accounting 1 χρησιμοποιώντας το εικονίδιο για πλοήγηση προς τα δεξιά και κάνοντας δύο (φορές) κλικ πάνω στο Accounting 1, όπως φαίνεται στην επόμενη οθόνη (Εικόνα 5.38).



Εικόνα 5.38 : Πλοήγηση στις καρτέλες του υλικού DXTR4053


Στην καρτέλα Accounting 1, στο πεδίο *Standard Price* εισάγεται η τιμή **\$1,400.00** (όπως φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα 5.39) ως Πρότυπη Τιμή του προϊόντος DXTR4### αντικαθιστώντας την προηγούμενη τιμή. Στη συνέχεια γίνεται κλικ δύο (2) φορές στο εικονίδιο **Save** και εμφανίζεται το μήνυμα που επιβεβαιώνει τη δημιουργία του προϊόντος.



Prices and values	
Currency:	USD
Company code currency	
Standard Price:	1400.00
Price Unit:	1
Prc. Ctrl.*:	S
Inventory Value:	0.00

Εικόνα 5.39 : Καταχώρηση πρότυπης τιμής του προϊόντος DXTR4053 στην καρτέλα Accounting 1

Επεξήγηση Σεναρίου: Η πρότυπη τιμή (Standard Price) αλλάζει με το σκεπτικό ότι όταν στα επόμενα βήματα υπολογιστεί η νέα πρότυπη τιμή, αυτές να είναι διαφορετικές. Επίσης παρατηρήστε ότι το πεδίο Prc. Ctrl στην Καρτέλα Accounting 1, είναι συμπληρωμένο με τη Standard Price (S), που σημαίνει ότι το σύστημα θα χρησιμοποιεί την Πρότυπη Τιμή για να υπολογίσει την αξία των υλικών στις αποθήκες.



Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 2 : Δημιουργία Παραλλαγής Πρώτης Ύλης για Κοστολόγηση Προϊόντος

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται η διαδικασία δημιουργίας της πρώτης ύλης TRFR4### (White frame) αντιγράφοντας τα δεδομένα από την πρώτη ύλη TRFR1### (black frame). Αυτή η πρώτη ύλη, σε επόμενο βήμα θα προσδεθεί στον πίνακα υλικών του TRFR4### και θα αποτελέσει τη μοναδική διαφοροποίηση μεταξύ DXTR1### & DXTR1###.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Create Material.

Στην οθόνη Create Material (Initial Screen), εισάγεται το **TRFR4###** στο πεδίο *Material* ως όνομα της πρώτης ύλης που πρόκειται να δημιουργηθεί, **Mechanical engineering** στο πεδίο *Industry Sector* ως βιομηχανικός κλάδος, **Material Raw** στο πεδίο *Material Type* ως τύπος προϊόντος και στο πεδίο *Material* κάτω από το Copy From εισάγεται **TRFR1###**. Η δημιουργία της παραλλαγής γίνεται με τη λειτουργία Αντιγραφή Από (Copy From) όπου όλα τα δεδομένα του TRFR1### αντιγράφονται στις καρτέλες του TRFR4###.

Στη συνέχεια κάνοντας κλικ στο εικονίδιο , αναδύεται το παράθυρο Select View(s) στο οποίο επιλέγονται οι καρτέλες **Basic Data 1, Basic Data 2, Accounting 1, Accounting 2, Costing 1** και **Costing 2**. Επίσης επιλέγεται η ρύθμιση **Create View Selected** και γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  όπως και στο προηγούμενο βήμα.



Στο νέο παράθυρο Organizational levels που αναδύεται, εισάγεται **DL00** στο πεδίο *Plant* καθώς και στο πεδίο *Copy from* ως εγκατάσταση και έπειτα γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο

Στην οθόνη Create Material TRFR4### (Finished Product) και στην καρτέλα Basic Data 1 που εμφανίζεται, αλλάζει η περιγραφή της πρώτης ύλης στο πεδίο *Descr. ** και γίνεται **Touring Frame-White**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το εικονίδιο για πλοήγηση προς τα δεξιά, επιλέγεται η καρτέλα Accounting 1 κάνοντας δύο (φορές) κλικ πάνω της.

Στην καρτέλα Accounting 1, στο πεδίο *Per. Unit Price* εισάγεται η τιμή **\$200.00** (όπως φαίνεται στο παρακάτω **Εικόνα 5.40**) ως τιμή ανά μονάδα πρώτης ύλης TRFR4### αντικαθιστώντας την προηγούμενη τιμή όπως φαίνεται στο επόμενο στιγμιότυπο. Στη συνέχεια γίνεται δύο (2) φορές κλικ στο εικονίδιο **Save** και εμφανίζεται το μήνυμα

Prices and values	
Currency:	USD
Company code currency	
Standard Price:	200.00
Per. unit price:	200.00
Price Unit:	1
Prc. Ctrl.*:	V
Inventory Value:	0.00

Εικόνα 5.40 : Καταχώρηση τιμής μονάδας (Per. unit price) προϊόντος TRFR4053 στην καρτέλα Accounting 1

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 3 : Δημιουργία Πίνακα Υλικών (BOM) για Κοστολόγηση Προκοστολόγηση

Σε αυτό το βήμα δημιουργείται ο Πίνακας Υλικών (Bill of Materials) για το τελικό προϊόν DXTR4###. Εφόσον η μοναδική διαφοροποίηση με το προϊόν DXTR1### είναι το χρώμα του σκελετού (frame), γίνεται αντιγραφή του BOM του DXTR1### και στη συνέχεια πραγματοποιείται αντικατάσταση της πρώτης ύλης TRFR1### με την TRFR4###.

Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών (Bill of Materials – BOM)

Ο Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών ή αλλιώς Πίνακας Υλικών είναι μια δομημένη λίστα (structured list) συστατικών (components) που απαιτείται για την παραγωγή ή τη συντήρηση ενός υλικού. Η λίστα περιέχει κωδικούς αριθμούς υλικών που καθορίζουν μοναδικά το προϊόν μαζί με την απαιτούμενη ποσότητα και τη μονάδα μέτρησης (unit of measure) καθώς επίσης και τις θεωρητικές φύρες για κάθε συστατικό (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).




BOM Usage

Ο Πίνακας Υλικών είναι ένα από τα Βασικά Αρχεία του Προγραμματισμού Παραγωγής (SAP PP) ενώ στο SAP επιτρέπεται να διατηρούνται διαφορετικές κατηγορίες BOM που χρησιμοποιούνται σε διαφορετικές εφαρμογές ή λειτουργικούς τομείς ενός οργανισμού.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Create Bill of Material.

Στην οθόνη Create Material BOM : Initial Screen που εμφανίζεται, εισάγεται **DXTR4###** στο πεδίο *Material*, **DL00** στο πεδίο *Plant*, ως χρήση του BOM εισάγεται στο πεδίο *BOM Usage** ο αριθμός **6** (costing από τη λίστα με τις πιθανές επιλογές) όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 5.41**.


Εικόνα 5.41 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για δημιουργία Πίνακα Υλικών για το προϊόν DXTR4###


Στη συνέχεια επιλέγοντας **Copy From ...** από τη γραμμή εργασιών, επιλέγεται το προϊόν από το οποίο θα αντιγραφεί ο Πίνακας υλικών. Στο παράθυρο Copy From... που αναδύεται συμπληρώνονται τα πεδία ως εξής : στο πεδίο *Material* εισάγεται **DXTR1###**, στο πεδίο *Plant* εισάγεται **DL00** και στο *BOM Usage* πατώντας , επιλέγεται ο **BOM** του υλικού που βρίσκεται στις εγκαταστάσεις στο Dallas (**DL00**) και έχει **BOM Usage 1**.

Έπειτα γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο **Continue** και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Create Material BOM : Copy From στην οποία επιλέγονται προς αντιγραφή όλα πρώτες ύλες που απαιτούνται για τη συναρμολόγησή του υλικού DXTR1### πατώντας **Select All** στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης και στη συνέχεια **Copy**.



Στην οθόνη Create Material BOM : General Item Overview που εμφανίζεται, αλλάζει το συστατικό 0020 στις γραμμές καταχώρησης εισάγοντας στο πεδίο *Component*, τον κωδικό της πρώτης ύλης **TRFR4###** (αντικαθίσταται η πρώτη ύλη TRFR1###).

Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Save** και εμφανίζεται το μήνυμα  **Creating BOM for material DXTR4053** που επιβεβαιώνει τη δημιουργία του BOM.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 4 : Δημιουργία Φασεολογίου για Κοστολόγηση Προϊόντος

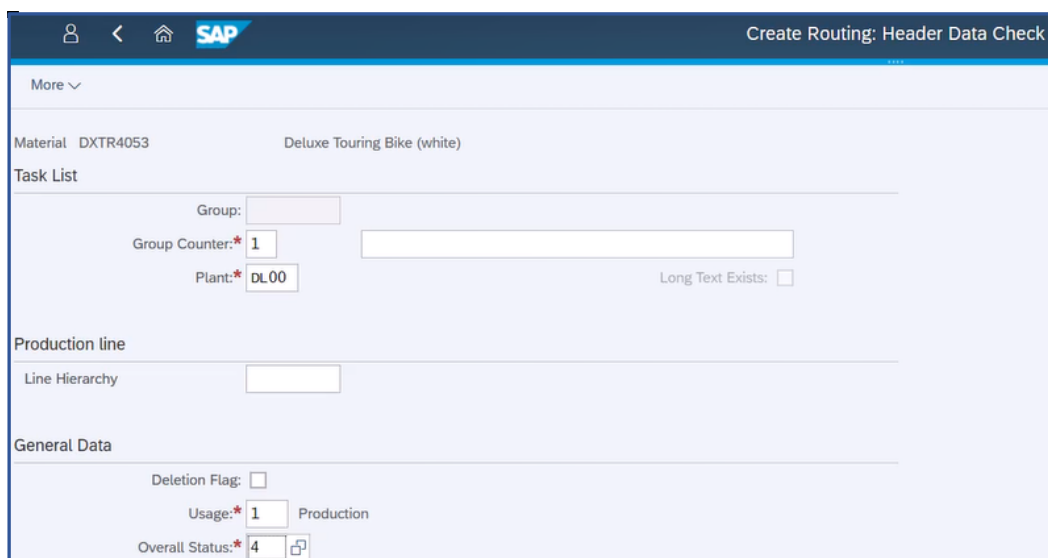
Σε αυτό το βήμα παρουσιάζεται η διαδικασία δημιουργίας Φασεολογίου για το προϊόν DXTR4###.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Create Routing.

Στην οθόνη Create Material BOM : Initial Screen που εμφανίζεται, εισάγεται **DXTR4###** στο πεδίο *Material*, **DL00** στο πεδίο *Plant* και συνέχεια γίνεται κλικ με το ποντίκι στο **Copy From ...** στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης. Στο αναδυόμενο παράθυρο Select Type που εμφανίζεται, επιλέγεται **Routing** και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Continue**.

Στην οθόνη Create Using Copy Function : Select Object to be copied εισάγεται **DXTR1###** στο πεδίο *Material* (κωδικός του μαύρου ποδηλάτου από το οποίο θα αντιγραφεί το φασεολόγιο), **DL00** στο πεδίο *Plant* (αν δεν είναι συμπληρωμένο) και στη συνέχεια γίνεται κλικ με το ποντίκι στο **Continue**.

Στην οθόνη Create Routing : Header Data Check που εμφανίζεται, εισάγεται ο αριθμός **4** (Released από τις επιλογές) στο πεδίο *Overall Status* όπως στην παρακάτω **Εικόνα 5.42**.



Εικόνα 5.42 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για δημιουργία Φασεολογίου για το προϊόν DXTR4###



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Στη συνέχεια, πατώντας **Enter**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Creating Routing : Operation Overview στην οποία φαίνονται οι εργασίες που απαιτούνται για τη συναρμολόγηση του DXTR4### όπως φαίνονται στην παρακάτω **Εικόνα 5.43**.

Op...	SOp	Work cen...	Plant	* C...	Standard...	Description	Lo...	PRT	Cl...	O...	Pe...	Cu...	Su...	Base Quantity	Un...	Setup	Unit	Activit...	Machine	Unit	Activit...	Labor
<input checked="" type="checkbox"/>	0010	ASSY1000	DL00	ASSY		Material staging								15	EA		MIN	LABOR		MIN		10
<input type="checkbox"/>	0020	ASSY1000	DL00	ASSY		Attach seat to frame								1	EA		MIN	LABOR		MIN		1
<input type="checkbox"/>	0030	ASSY1000	DL00	ASSY		Attach handle bar assembly								1	EA		MIN	LABOR		MIN		2
<input type="checkbox"/>	0040	ASSY1000	DL00	ASSY		Attach derailleur gear asm. to wheel								1	EA		MIN	LABOR		MIN		2
<input type="checkbox"/>	0050	ASSY1000	DL00	ASSY		Attach front and rear wheels to chain								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5
<input type="checkbox"/>	0060	ASSY1000	DL00	ASSY		Attach brakes								1	EA		MIN	LABOR		MIN		2
<input type="checkbox"/>	0070	ASSY1000	DL00	ASSY		Attach peddles								1	EA		MIN	LABOR		MIN		2
<input type="checkbox"/>	0080	INSP1000	DL00	ASSY		Test bike								1	EA	2	MIN	LABOR		MIN		5
<input type="checkbox"/>	0090	PACK1000	DL00	ASSY		Disassemble								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5
<input type="checkbox"/>	0100	PACK1000	DL00	ASSY		Pack bike								1	EA		MIN	LABOR		MIN		5
<input type="checkbox"/>	0110	PACK1000	DL00	ASSY		Move to storage								15	EA		MIN	LABOR		MIN		5
<input type="checkbox"/>	0120		DL00											1	EA							
<input type="checkbox"/>	0130		DL00											1	EA							
<input type="checkbox"/>	0140		DL00											1	EA							
<input type="checkbox"/>	0150		DL00											1	EA							
<input type="checkbox"/>	0160		DL00											1	EA							
<input type="checkbox"/>	0170		DL00											1	EA							



Εικόνα 5.43 : Πίνακας διεργασιών (operations) που απαιτούνται για τη συναρμολόγηση του προϊόντος DXTR4053


Έπειτα επιλέγεται η εργασία **Material Staging (0010)** κάνοντας κλικ στο κουτάκι δεξιά από τη στήλη Operation και επιλέγοντας **Allocation** από τη γραμμή εργασιών. Στην οθόνη Material Component Overview που εμφανίζεται (**Εικόνα 5.44**), επιβεβαιώνεται ότι ο Πίνακας Υλικών από το Βήμα 3, έχει επιτυχημένα τεθεί σε ισχύ εφόσον στο item 20 υπάρχει η πρώτη ύλη **TRFR4###** που δημιουργήθηκε στο Βήμα 2 και όχι η πρώτη ύλη **TRFR1###**.

Ph...	Le...	Path	Ite...	Component	Quantity	Sort String	Un...	It...	Ba...
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0010 TRWA1053	2		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0020 TRFR4053	1		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0030 DGAM1053	1		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0040 TRSK1053	1		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0050 TRHB1053	1		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0060 PEDL1053	1		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0070 CHAN1053	1		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0080 BRKT1053	1		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0090 WDOC1053	1		EA	L	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0100 PCKG1053	1		EA	L	

Εικόνα 5.44 : Πίνακας Υλικών προϊόντος DXTR4053 (στο item 0020 εμφανίζεται η πρώτη ύλη TRFR4053)



Μετά, γίνεται κλικ στο εικονίδιο  και εμφανίζεται το μήνυμα  που επιβεβαιώνει τη δημιουργία του Φασεολογίου.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 5 : Δημιουργία Εκτίμησης Κόστους Προϊόντος

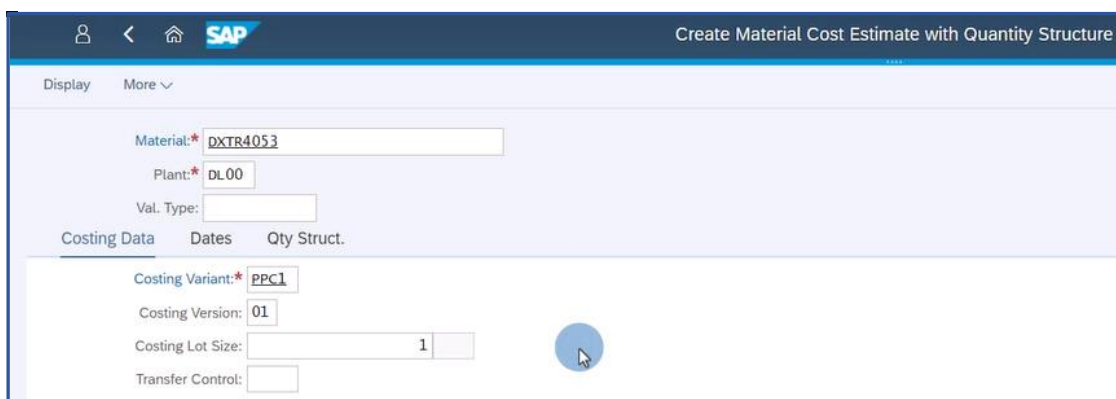
Σε αυτό το βήμα, προβάλλεται η διαδικασία δημιουργίας εκτίμησης κόστους (Product Cost Estimate) για το προϊόν DXTR4###.

Εκτίμηση Κόστους Προϊόντος (Product Cost Estimate)

Η εκτίμηση κόστους προϊόντος παρέχει μια εκτίμηση του άμεσου (Direct) και έμμεσου (Indirect) κόστους που συνεπάγεται η κατασκευή ή η προμήθεια του υλικού. Χρησιμεύει ως πολύτιμο εργαλείο για διάφορες επιχειρηματικές διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένης της αποτίμησης αποθεμάτων, της τιμολόγησης, της ανάλυσης κερδοφορίας. Η τυπική εκτίμηση κόστους (standard cost estimation) εκχωρείται στην τυπική τιμή (standard price) και παραμένει έγκυρη συνήθως για ένα ολόκληρο το έτος.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Create Material Cost Estimate.

Στην οθόνη Create Material Cost Estimate with Quantity Structure που εμφανίζεται, εισάγεται το **DXTR4###** στο πεδίο *Material*, **DL00** στο πεδίο *Plant*, επιλέγεται **Product Cost Est. (PPC1)** ως *Costing Variant*, **01** ως *Costing Version* και **1** ως *Costing lot size* όπως φαίνεται στην επόμενη οθόνη (Εικόνα 5.45).



Εικόνα 5.45 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για τη δημιουργία εκτίμησης κόστους για το προϊόν DXTR4###

Στη συνέχεια, πατώντας **Enter** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Create Material Estimate



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

with Quantity Structure και στην καρτέλα Dates. Σε περίπτωση εμφάνισης μηνύματος, κλείστε το και συνεχίστε. Στο πεδίο *Costing Dates From* της καρτέλας Dates αλλάζει η ημερομηνία και εισάγεται η **σημερινή** (στο παρόν σενάριο ήταν 08-26-2022).

Έπειτα πατώντας **Enter**, το σύστημα υπολογίζει το κόστος παραγωγής μιας μονάδας DXTR4### χρησιμοποιώντας τον Πίνακα Υλικών (BOM) και το Φασεολόγιο (Routing) και γίνεται μετάβαση στην επόμενη οθόνη Create Material Estimate with Quantity Structure. Σε αυτή την οθόνη, εμφανίζεται μια λίστα με όλα τα κόστη (άμεσα υλικά και εργατικά) που λαμβάνουν μέρος στη διαδικασία παραγωγής όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 5.46**.

ItmNo	I...	Resource	Cost Element	Total Value	Fixed Value	COCr	Quantity	Un
1	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
2	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.55	0.00	USD	0.667	MIN
3	M	DL00 TRWA1053	720300	226.00	0.00	USD	2	EA
4	M	DL00 TRFR4053	720000	200.00	0.00	USD	1	EA
5	M	DL00 DGAM1053	720000	75.00	0.00	USD	1	EA
6	M	DL00 TRSK1053	720000	50.00	0.00	USD	1	EA
7	M	DL00 TRHB1053	720000	25.00	0.00	USD	1	EA
8	M	DL00 PEDL1053	720000	45.00	0.00	USD	1	EA
9	M	DL00 CHAN1053	720000	10.00	0.00	USD	1	EA
10	M	DL00 BRKT1053	720000	70.00	0.00	USD	1	EA
11	M	DL00 WDOC1053	720000	1.00	0.00	USD	1	EA
12	M	DL00 PCKG1053	720000	3.50	0.00	USD	1	EA
13	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
14	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.85	0.00	USD	1	MIN
15	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
16	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	1.65	0.00	USD	2	MIN
17	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
18	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	1.65	0.00	USD	2	MIN
19	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
20	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	4.15	0.00	USD	5	MIN
21	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
22	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	1.65	0.00	USD	2	MIN
23	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
24	E	NAPR1000 ASSY1000 LABOR	800000	1.65	0.00	USD	2	MIN
25	E	NAPR1000 INSP1000 LABOR	800000	1.65	0.00	USD	2	MIN
26	E	NAPR1000 INSP1000 LABOR	800000	4.15	0.00	USD	5	MIN
27	E	NAPR1000 PACK1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
28	E	NAPR1000 PACK1000 LABOR	800000	4.15	0.00	USD	5	MIN
29	E	NAPR1000 PACK1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
30	E	NAPR1000 PACK1000 LABOR	800000	4.15	0.00	USD	5	MIN
31	E	NAPR1000 PACK1000 LABOR	800000	0.00	0.00	USD	0	H
32	E	NAPR1000 PACK1000 LABOR	800000	0.30	0.00	USD	0.333	MIN

732.05 0.00 USD

Εικόνα 5.46 : Άμεσα υλικά και εργατικά που συμμετέχουν στην εκτίμηση του κόστους για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος DXTR4053

Για να προβληθούν τα κόστη ομαδοποιημένα, πατήστε F5 και κάνετε κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο . Στο πτυσσόμενο μενού επιλογών που εμφανίζεται, επιλέγεται η διάταξη 1SAP03 και γίνεται κλικ στο **Continue**. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στο επόμενο στιγμιότυπο (**Εικόνα 5.47**).





Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

CComp	Name of Cost Comp.	Overall	Level	Lower level	Crcy
1	Raw Materials	700.10		700.10	USD
2	Human Resources				USD
3	Production	31.95	26.55	5.40	USD
4	Material Overhead				USD
5	Production Overhead				USD
8	External Activity				USD
9	Miscellaneous				USD
		732.05	26.55	705.50	USD

Εικόνα 5.47 : Εκτιμώμενο κόστος παραγωγής μιας μονάδας DXTR4053 σε διάταξη 1SAP03

Μετά, γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Save** και εμφανίζεται το μήνυμα  The cost estimate is being saved που επιβεβαιώνει την αποθήκευση της εκτίμησης κόστους.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 6 : Σήμανση των Αναθεωρημένων Τιμών

Σε αυτό το βήμα, γίνεται μεταφορά της εκτίμησης του Πρότυπου Κόστους που υπολογίστηκε στο Βήμα 5 στο Βασικό Αρχείο Υλικού του προϊόντος DXTR4###.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Release Material Cost Estimate.

Στην οθόνη Price Update : Mark Standard Price που εμφανίζεται, επιλέγεται το προϊόν στο οποίο θα γίνει μεταφορά η εκτίμηση του πρότυπου κόστους. Έτσι εισάγονται ο **τρέχον μήνας** (8 στο παρόν σενάριο διότι ήταν μήνας Αύγουστος) και το **τρέχον έτος** στο πεδίο Posting Period / Fiscal Year, **US00** στο πεδίο Company Code ως εταιρικός κωδικός, **DL00** στο πεδίο Plant, **DXTR4###** στο πεδίο Material, **αποεπιλέγεται η ρύθμιση Test Run** και γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο **Execute** στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης. Στην επόμενη **Εικόνα 5.48** εμφανίζονται οι καταχωρίσεις στην οθόνη Price Update : Mark Standard Price.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

The screenshot shows the SAP Price Update interface. At the top, it says "Price Update: Mark Standard Price". Below this, there are several tabs: "Selection Options", "Get Variant...", "Delete Selection Criterion", "Release", "Other Prices", and "More". The main area contains input fields for "Posting Period/Fiscal Year" (set to 8 2022), "Company Code" (US00), "Plant" (DL00), and "Material" (DXTR4053). There are also "to:" fields for each of these. A "Marking Allowance" button is visible. At the bottom, there are "Processing Options" and a "Test Run" checkbox.

Εικόνα 5.48 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για τη σήμανση (marking) της εκτίμησης κόστους από το Βήμα 5

Στην οθόνη Price Update (Εικόνα 5.49) που γίνεται μετάβαση, το σύστημα θα πρέπει να εμφανίζει το επόμενο στιγμιότυπο και το μήνυμα Of 1 materials, 1 cost estimates were updated successfully, ότι δηλαδή ενημερώθηκε επιτυχώς η Προγραμματισμένη Τιμή (Planned Price) του προϊόντος DXTR4###.

Επεξήγηση Σεναρίου: Η διαδικασία στο λογισμικό SAP επιβάλλει πρώτα να ενημερωθεί η Προγραμματισμένη Τιμή και στη συνέχεια αυτή με τη σειρά της να εκχωρηθεί στην Πρότυπη Τιμή όπως θα δούμε και στα επόμενα βήματα.

The screenshot shows the SAP Price Update interface after the operation. At the top, it says "Price Update". Below this, there are several icons and tabs: "Long Text", "Error Management", and "More". The main area shows a log created on 08/26/2022. The log contains the following information:

M	Material	Plnt	AppAr	MsgNo	Message Text
I			CK	790	***** Summary : *****
I			CK	705	Of 1 materials, 1 cost estimates were updated successfully

Εικόνα 5.49 : Επιτυχής εκχώρησης εκτιμώμενης τιμής (Product Cost Estimation) στην προγραμματισμένη τιμή (Planned Price)

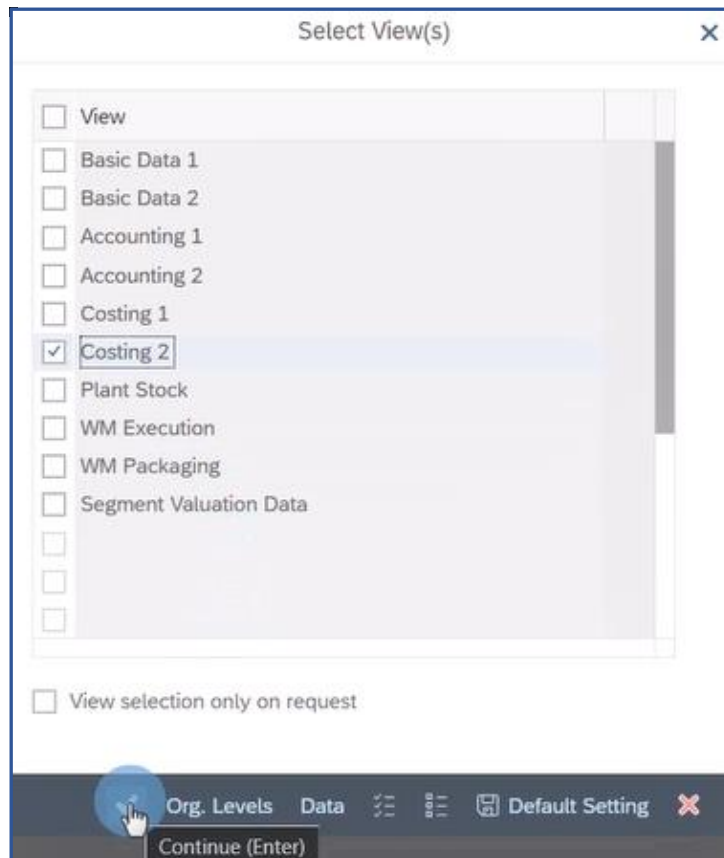
Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 7 : Επισκόπηση των Αλλαγών στις Τιμές

Σε αυτό το βήμα γίνεται επισκόπηση της Πρότυπης Τιμής του Προϊόντος DXTR### προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι αυτή έχει αλλάξει μετά το νέο υπολογισμό στα προηγούμενα βήματα.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Display Material.

Στην οθόνη Display Material (Initial Screen), εισάγεται DXTR4### στο πεδίο *Material* και γίνεται κλικ στο **Continue**. Στο παράθυρο Select View(s) που αναδύεται, επιλέγεται η καρτέλα Costing View 2 και γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο όπως φαίνεται στο παρακάτω στιγμιότυπο (**Εικόνα 5.50**).



Εικόνα 5.50 : Παράθυρο Select View(s) επιλογής καρτελών

Στο επόμενο παράθυρο που αναδύεται, εισάγεται **DL00** στο πεδίο *Plant* και γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο .

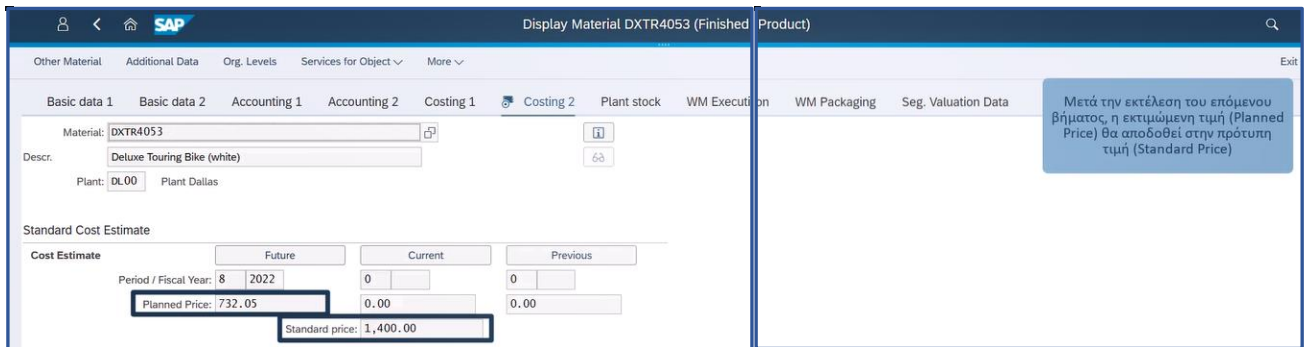
Στην οθόνη Display Material DXTR4### (Finished Product) που εμφανίζεται (**Εικόνα 5.51**), φαίνεται ότι δεν έχει αλλάξει σε αυτό το στάδιο η Πρότυπη Τιμή (Standard Price




Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

– \$1,400.00) αλλά υπάρχει μια Προγραμματισμένη Τιμή (Planned Price - \$732.05) η οποία σε επόμενο βήμα θα αντικαταστήσει την τρέχουσα Πρότυπη Τιμή.



Εικόνα 5.51 : Οθόνη Βασικού Αρχείου DXTR4053 για σύγκριση προγραμματισμένης τιμής (Planned Price) και πρότυπης τιμής (Standard Price)

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 8 : Εκτέλεση της Ενημέρωσης Τιμής

Σε αυτό το βήμα, η Προγραμματισμένη Τιμή (Planned Price) από το Βήμα 7 αποδίδεται στην Πρότυπη Τιμή (Standard Price).

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Release Material Cost Estimate.

Στην οθόνη Price Update : Mark Standard Price που εμφανίζεται, γίνεται κλικ στην επιλογή **Release** και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Price Update : Release Standard Price στην οποία εισάγονται ο **τρέχων μήνας** (8 στο παρόν σενάριο διότι ήταν μήνας Αύγουστος) και το **τρέχον έτος** (η εκτέλεση του σεναρίου έγινε το 2022) στο πεδίο Posting Period / Fiscal Year, **US00** στο πεδίο Company Code ως εταιρικός κωδικός, **DL00** στο πεδίο Plant, **DXTR4###** στο πεδίο Material, **αποεπιλέγεται η ρύθμιση Test Run** και γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο **Execute** στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης. Στο επόμενο στιγμιότυπο (Εικόνα 5.52) εμφανίζονται οι καταχωρίσεις στην οθόνη Price Update : Mark Standard Price.



Ανάπτυξη Σεναρίων Παραγωγής, Κοστολόγησης και Διαχείρισης Έργων με Αξιοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος SAP S/4HANA

5. Σενάριο Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA) και Κοστολόγηση Προϊόντος (CO-PC)

Posting Period/Fiscal Year: 8 | 2022

Company Code: U500 to:

Plant: DL00 to:

Material: DXTR4053 to:

No. of Materials in Document: 128

Processing Options

Test Run:

With List Output:

Parallel Processing:

Background Processing:

Εικόνα 5.52 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για ενημέρωση της πρότυπης τιμής του προϊόντος DXTR4053

Στην οθόνη Price Update που γίνεται μετάβαση (Εικόνα 5.53), το σύστημα θα πρέπει να εμφανίζει το επόμενο στιγμιότυπο και το μήνυμα Of 1 materials, 1 cost estimates were updated successfully, ότι δηλαδή ενημερώθηκε επιτυχώς η Πρότυπη Τιμή (Standard Price) του προϊόντος DXTR4###.

Material	Plnt	AppAr	MsgNo	Message Text
I		CKPRCH	019	Price change document 3000000639 posted
I		CK	790	***** Summary : *****
I		CK	705	Of 1 materials, 1 cost estimates were updated successfully

Εικόνα 5.53 : Μήνυμα επιτυχούς εκχώρησης προγραμματισμένης τιμής (Planned Price) στην Πρότυπη Τιμή (Standard Price) του προϊόντος DXTR4053

Έπειτα κάνοντας κλικ στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται μετάβαση εκ νέου στην οθόνη Price Update : Release Standard Price στην οποία εμφανίζεται το προϊόν και ο κωδικός του παραστατικού Price Change Document στο οποίο είναι καταγεγραμμένες όλες τις λεπτομέρειες σχετικά με την αλλαγή τιμής.

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



Βήμα 9 : Επισκόπηση Τιμών

Σε αυτό το βήμα, γίνεται επισκόπηση της Πρότυπης Τιμής για το προϊόν DXTR4###.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Controlling, επιλέγεται η εφαρμογή Release Material Cost Estimate.

Στην οθόνη Display Material (Initial Screen), εισάγεται **DXTR4###** στο πεδίο *Material* και γίνεται κλικ με το ποντίκι στο **Continue**. Στο παράθυρο Select View(s) που αναδύεται, επιλέγεται η καρτέλα **Costing View 2** και γίνεται κλικ στο εικονίδιο .

Στο επόμενο παράθυρο που αναδύεται (Organizational Levels), εισάγεται **DL00** στο πεδίο *Plant* και γίνεται κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο .

Στην επόμενη οθόνη Display Material DXTR4053 (Finished Product) που εμφανίζεται (**Εικόνα 5.54**), φαίνεται ότι έχει αλλάξει πλέον η Πρότυπη Τιμή (Standard Price – \$732.00) από \$1,400.00 που ήταν στο Βήμα 1.

Other Material	Additional Data	Org. Levels	Services for Object	More
Basic data 1	Basic data 2	Accounting 1	Accounting 2	Costing 1

Standard Cost Estimate

Cost Estimate	Future	Current
Period / Fiscal Year: 0	8	2022
Planned Price: 0.00		732.05
		Standard price: 732.05

Planned prices

Seg. Valuation Data

Μετά την αποδέσμευση στο Βήμα 8, η Εκτιμώμενη Τιμή που είχε επιλεγεί στο Βήμα 7, αποδόθηκε στην Πρότυπη Τιμή (Standard Price), και με βάση αυτή πλέον θα προϋπολογίζεται το Εκτιμώμενο Κόστος Παραγωγής

Εικόνα 5.54 : Η νέα Πρότυπη Τιμή για το προϊόν DXRT4053

Τέλος κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



6. Σενάριο Διαχείριση Έργου (PS)

Στις περισσότερες επιχειρήσεις, η διαχείριση έργων αποτελεί σημαντικό κλειδί για την επιτυχία τους. Η αποτελεσματική διαχείριση των έργων απαιτεί τη συστηματική παρακολούθηση του έργου και τη διασφάλιση ότι οι πόροι και τα απαραίτητα κεφάλαια θα είναι διαθέσιμα όταν χρειάζονται. Ιδιαίτερα για μεγάλα έργα, όπου η διαχείριση του όγκου της πληροφορίας (πολλές δραστηριότητες, πολλά συνεργεία κ.λπ.) είναι ιδιαίτερα απαιτητική, η χρήση λογισμικών για την παρακολούθηση των έργων καθίσταται αναγκαία. Γι αυτό το λόγο, κάθε ERP σύστημα διαθέτει μια ξεχωριστή ενότητα που εστιάζει στη διαχείριση έργων.

Το παρόν κεφάλαιο ασχολείται με τη Διαχείριση Έργου μέσω του υποσυστήματος Παρακολούθηση Έργων του SAP (Project System SAP). Η διάρθρωση του κεφαλαίου ακολουθεί την ίδια λογική με τα προηγούμενα κεφάλαια και έχει ως εξής: στην αρχή (**Υποκεφάλαιο 1**) επιχειρείται μια εισαγωγή στο Υποσύστημα Παρακολούθησης Έργων - Project System (SAP-PS) και τις λειτουργίες του, στην συνέχεια (**Υποκεφάλαιο 2**) γίνεται εισαγωγή στην μελέτη περίπτωση περιγράφοντας το θέμα του σεναρίου που αφορά τη δημιουργία ενός έργου και την απελευθέρωση του προς εκτέλεση, ακολουθεί η μοντελοποίηση των διαδικασιών με τη Μέθοδο ARIS (διάγραμμα EPC) που απαιτούνται να πραγματοποιηθούν για την ολοκλήρωση του σεναρίου μέσω του πληροφοριακού συστήματος SAP S/4HANA (**Υποκεφάλαιο 3**) ενώ στο τέλος (**Υποκεφάλαιο 4**) παρουσιάζονται λεπτομερώς οι οδηγίες για την επιτυχή υλοποίηση των διαδικασιών και συνολικά του σεναρίου.

6.1 Υποσύστημα Παρακολούθησης Έργων (PS)

Το SAP Project System (PS) είναι μια ολοκληρωμένη ενότητα διαχείρισης έργων στη σουίτα SAP S/4HANA. Το υποσύστημα Παρακολούθησης Έργων είναι ένα από τα βασικότερα οικονομικά υποσυστήματα του SAP ERP. Το SAP PS αφορά κυρίως επιχειρήσεις που εκτελούν μεγάλα και σύνθετα έργα και επιτρέπει στους οργανισμούς να σχεδιάζουν, να διαχειρίζονται και να εκτελούν αποτελεσματικά έργα διαφόρων μεγεθών και πολυπλοκότητας. Το SAP Project System βοηθά τους οργανισμούς να διαχειρίζονται έργα από τον αρχικό προγραμματισμό έως την προμήθεια, την παρακολούθηση του έργου, τον προϋπολογισμό και την τιμολόγηση (Nagendrag, 2023).



Εικόνα 6.1 : Υποσύστημα Διαχείρισης Έργων της SAP - PS

Η ενότητα SAP Project System επιτρέπει την παρακολούθηση όλου του κύκλου ζωής ενός έργου, ξεκινώντας από τη δομή (structure) έως τον προγραμματισμό (planning), την εκτέλεση (execution) και την ολοκλήρωση (completion) του έργου.

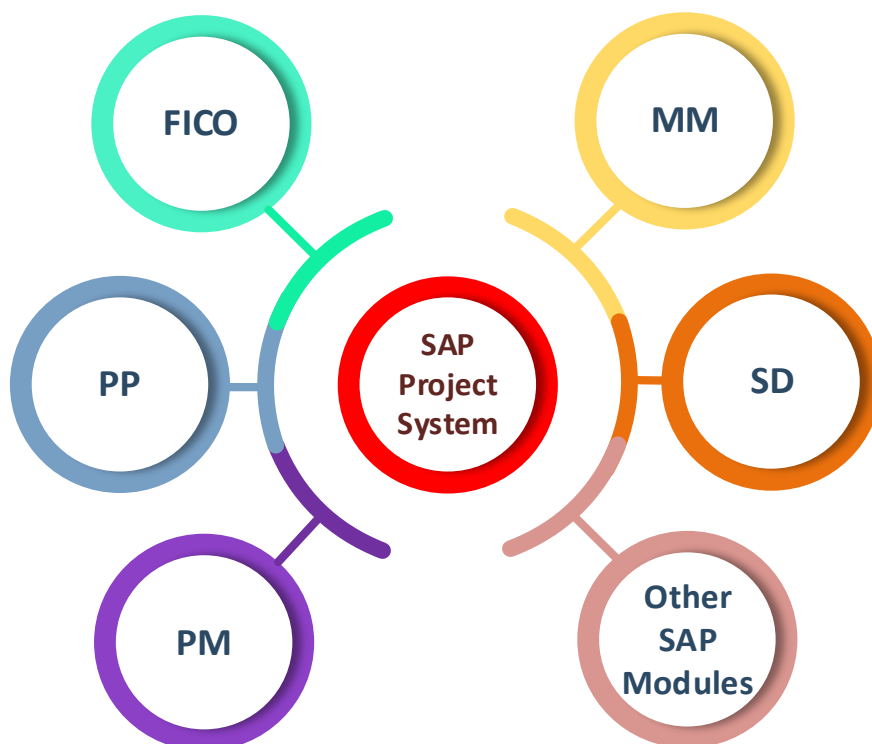
Το PS δε διαθέτει δική του Οργανωτική Δομή αλλά χρησιμοποιεί οργανωτικές δομές από άλλες ενότητες του SAP όπως για παράδειγμα από τις Οικονομικές Εφαρμογές (FICO) (Controlling Area → Company Code → Plant) και τις Πωλήσεις και Διανομή (SD).

6.1.1 Βασικά Αρχεία PS

Τα σημαντικότερα Βασικά Αρχεία της εφαρμογής Διαχείρισης Έργων είναι:

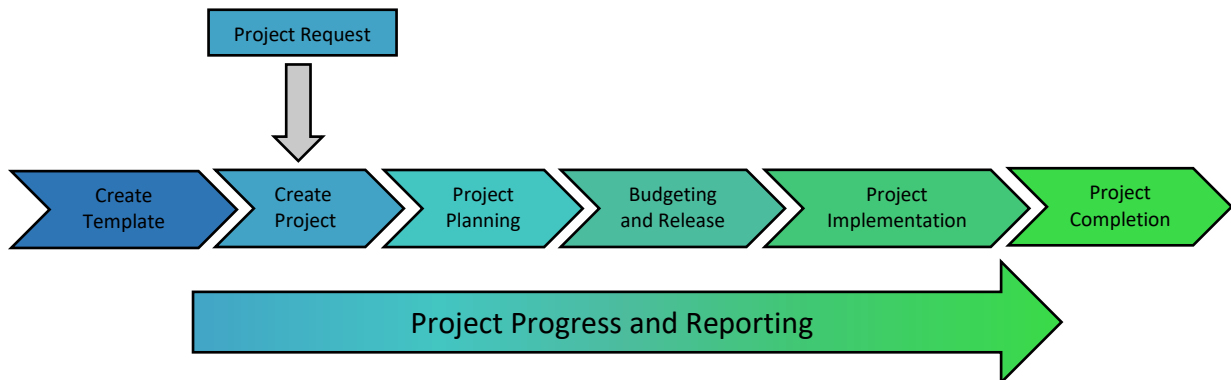
- Το Αρχείο των ορισμών του έργου
- Τα στοιχεία της Δομής Ανάλυσης Εργασιών (Work Breakdown Structure - Elements)
- Το Δίκτυο Δραστηριοτήτων (Network Activity)
- Τα Ορόσημα του έργου (Milestones)
- Τα Κέντρα Εργασίας (Workcenters)

Το SAP PS είναι πλήρως ενσωματωμένο (integrated) με τις άλλες ενότητες SAP επιτρέποντας έτσι την απρόσκοπτη πρόσβαση στη διαχείριση δεδομένων (Εικόνα 6.2). Ειδικά λόγω της στενής ενσωμάτωσης του με τις ενότητες Finance και Logistics του SAP, το SAP PS μπορεί να χρησιμοποιηθεί ειδικά για μεγάλα και σύνθετα έργα όπως κατασκευές, παραγωγή, υπηρεσίες και επενδυτικά έργα.



Εικόνα 6.2 : Το SAP PS και η ενσωμάτωση του με τα άλλα υποσυστήματα

Προτού ξεκινήσει ένα έργο στο SAP, ο χρήστης πρέπει να ταξινομήσει το έργο, να καθορίσει έναν στόχο του έργου και να περιγράψει τις συγκεκριμένες δραστηριότητες που πρέπει να ολοκληρωθούν σε όλο το έργο.



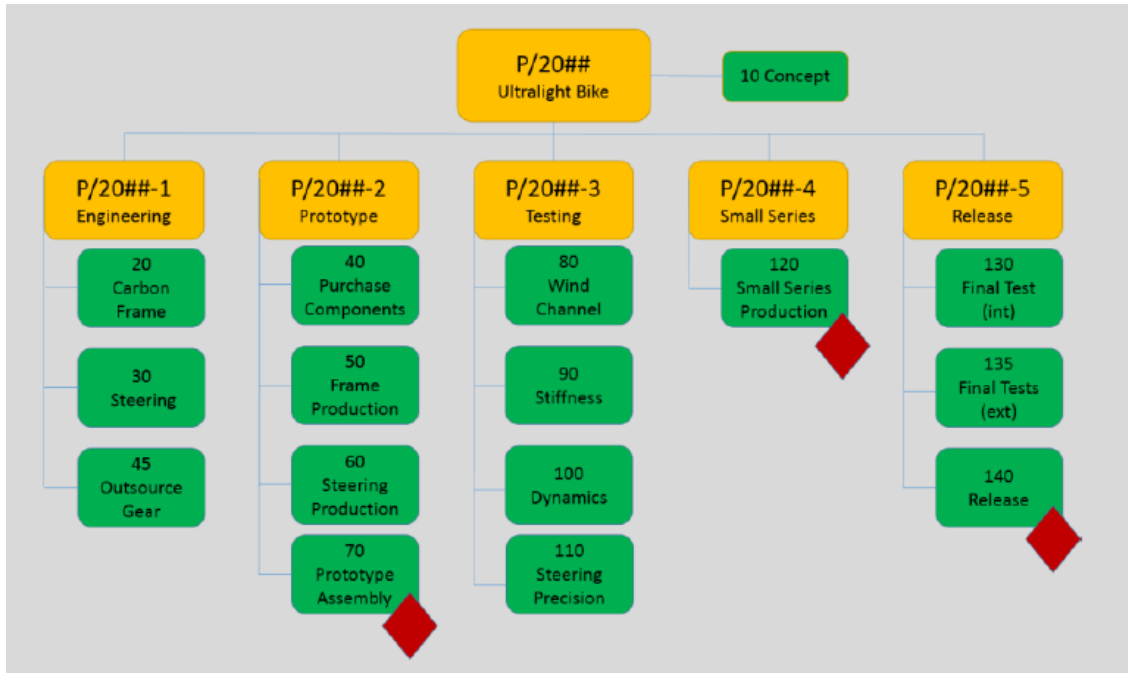
Σχήμα 6.1 : Διαγραμματική απεικόνιση της ροής των διαδικασιών του SAP PS

6.2 Παρουσίαση Μελέτης Περίπτωσης Διαχείριση Έργου και Στόχοι

Στόχος του παρόντος σεναρίου είναι ο χρήστης να κατανοήσει βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος της Διαχείρισης Έργων (από τη φάση της δημιουργίας έως και τη φάση της εκτέλεσης) με τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος SAP S/4HANA και να διδαχθεί. Γι' αυτό στην παρούσα μελέτη περίπτωσης θα ασχοληθεί εκτεταμένα με τη δημιουργία ενός έργου, θα διδαχθεί τις εννοιές του WBS και Network Activity, τα ορόσημα του έργου, την ανάθεση εργασιών σε εξωτερικό συνεργάτη και τη διαδικασία παρακολούθησης του έργου τόσο ποσοτικά όσο και κοστολογικά.

Έτσι κρίνεται απαραίτητη η περιγραφή της εν γένει μελέτης περίπτωσης πριν ο χρήστης ξεκινήσει την εκτέλεση των βημάτων, προκειμένου να γνωρίζει του στόχους της μελέτης περίπτωσης και τι θα συναντήσει στη διάρκεια πραγματοποίησης των βημάτων.

Η μελέτη περίπτωσης αυτού του κεφαλαίου πραγματεύεται τη διαχείριση του έργου «Development of Ultralight Bike ###» μέσω του υποσυστήματος Project System (PS) του πληροφοριακού συστήματος SAP S/4HANA. Στην αρχή, δημιουργείται το έργο P/2### με περιγραφή «Development of Ultralight Bike ###» που αφορά τη δημιουργία και την ανάπτυξη του ποδηλάτου ultralight racing bike. Μετά τον καθορισμό του έργου, δημιουργούνται τα στοιχεία της δομής ανάλυσης εργασιών (WBS elements) και το δίκτυο δραστηριοτήτων (activity network) που περιγράφει με λογική σειρά τις σχέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων. Η εργασία Performance test by professional drivers (0135) του έργου εκτελείται από εξωτερικό συνεργάτη ο οποίος στο τέλος εξοφλείται για τις υπηρεσίες του. Έπειτα καθορίζονται τα ορόσημα (milestones) και εγκρίνεται το έργο (release project). Στη συνέχεια γίνεται επισκόπηση στο κόστος του έργου και πραγματοποιούνται αλλαγές σε κάποιες εργασίες με τη λογική ότι το έργο δεν ακολούθησε την αρχική εκτίμηση τόσο από άποψη χρόνου (δραστηριότητα 0010) όσο και από άποψη κόστους (δραστηριότητα 0135). Στο τέλος δημιουργείται το τιμολόγιο που αφορά τις υπηρεσίες του συνεργάτη για τον έλεγχο του του ποδηλάτου.



Σχήμα 6.2 : Σχήμα Δομής Ανάλυσης Εργασιών με τα στοιχεία WBS (κίτρινο), τις δραστηριότητες (πράσινο) και το ορόσημο (κόκκινος ρόμβος)

Για τις ανάγκες του σεναρίου, ο χρήστης θα χρειαστεί να αναλάβει διαφορετικούς ρόλους (όπως θα δούμε και στο διάγραμμα EPC στην επόμενη υποενότητα 6.3) εντός της επιχείρησης Global Bike όπως π.χ. Production Supervisor, Cost Accountant, Accounts Payable Specialist, Shop Floor Worker 1. Συνολικά, ο χρήστης προκειμένου να ολοκληρώσει επιτυχώς το σενάριο, θα λειτουργήσει συνδυαστικά χρησιμοποιώντας τόσο το υποσύστημα της Διαχείρισης Έργων (PS) όσο και των Οικονομικών (FI).

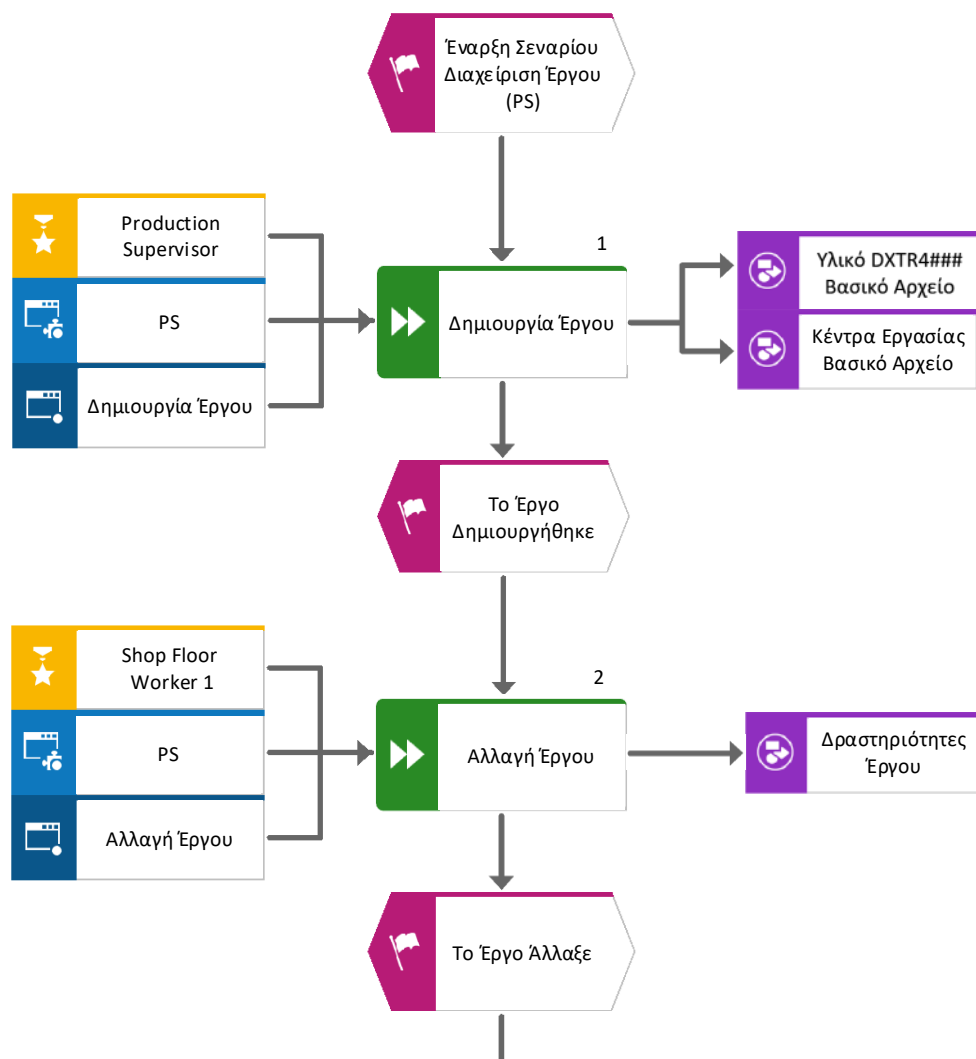


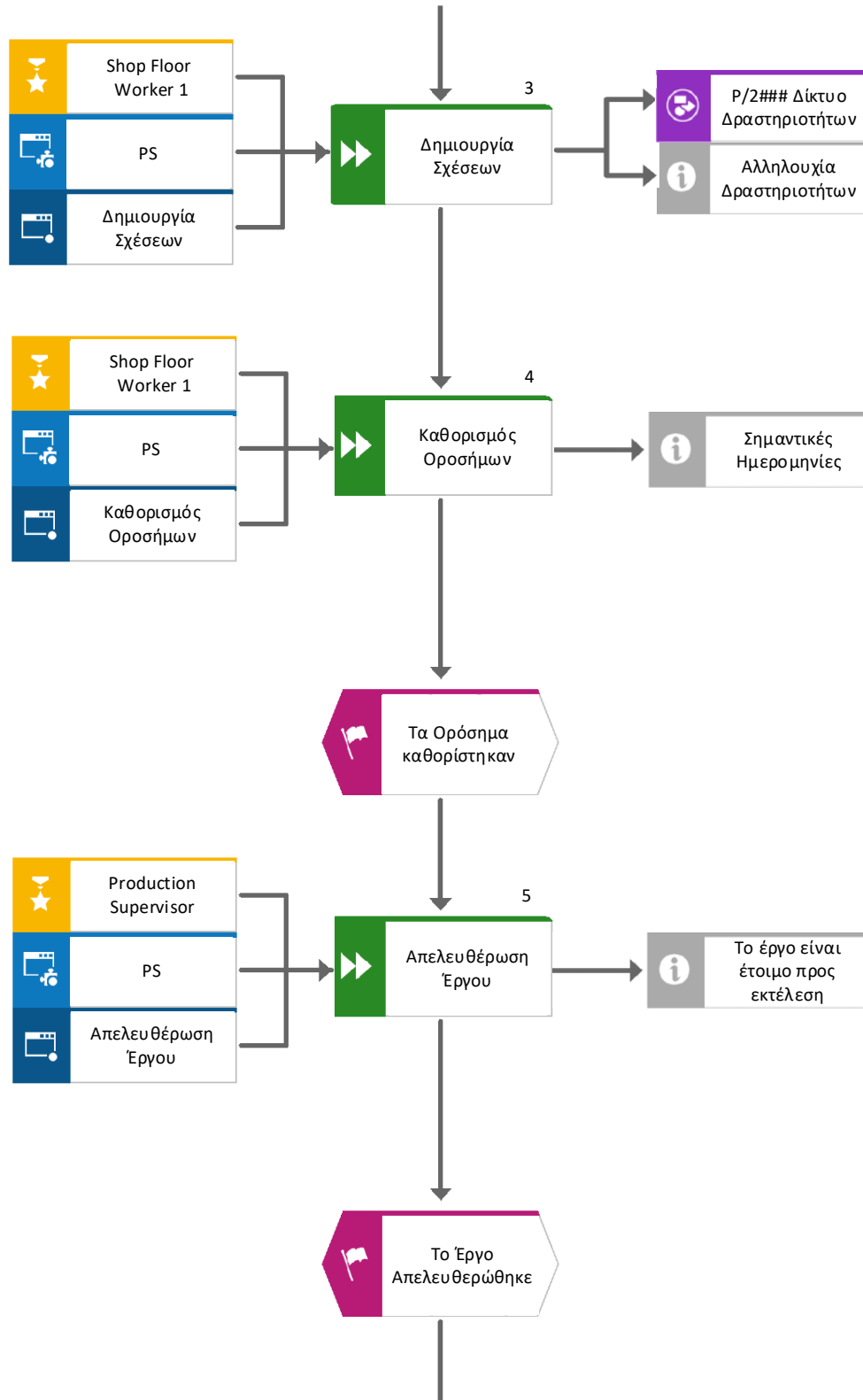
Σχήμα 6.3 : Βήματα σεναρίου PS και υπεύθυνα υποσυστήματα (PS,FI)

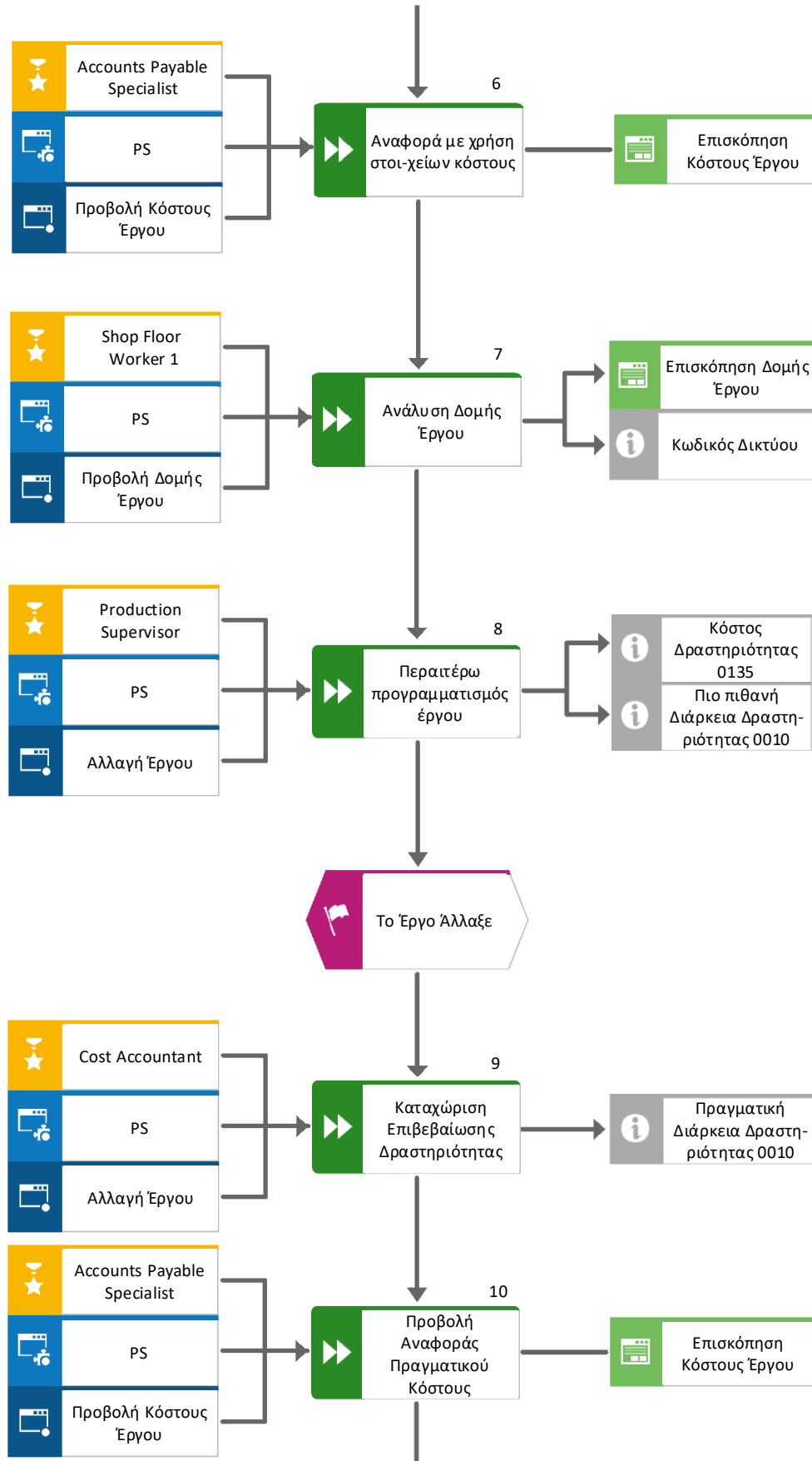
6.3 Διάγραμμα EPC Μελέτης Περίπτωσης PS

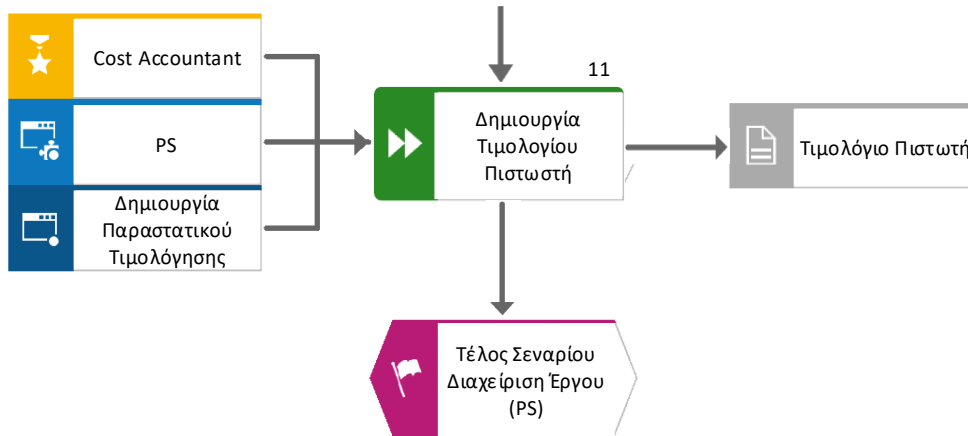
Παράλληλα με την εκτέλεση του σεναρίου, επιχειρήθηκε και η μοντελοποίηση ολόκληρης της διαδικασίας Διαχείρισης Έργων (PS) - που υλοποιείται στο SAP S/4HANA - μέσω με της μεθόδου ARIS. Έτσι η διαγραμματική απεικόνιση των βημάτων του σεναρίου, προσθέτει ένα ακόμα εργαλείο στην κατανόηση των επιχειρησιακών διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα κατά τη φάση δημιουργίας, εκτέλεσης και επίβλεψης ενός έργου καθώς και της λογικής του πληροφοριακού σύστημα του SAP S/4HANA.

Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα EPC (Event Driven Process) Διάγραμμα Αλυσίδας Διαδικασιών Βασισμένο σε Γεγονότα που παρουσιάζει τα βήματα του σεναρίου PS.









6.4 Βήματα Μελέτης Περίπτωσης PS

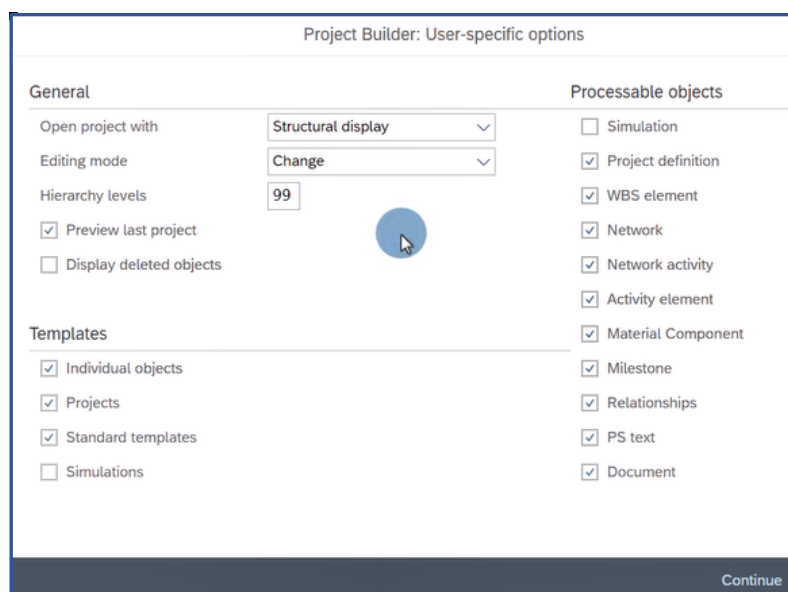
Βήμα 1 : Δημιουργία Έργου

Σε αυτό το βήμα, δημιουργείται το έργο P/2### “Development of Ultralight Bike ###” και τα στοιχεία της δομή ανάλυσης εργασιών (WBS elements - Work Breakdown Structure) του έργου.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Builder.


Στη συνέχεια, στο αναδυόμενο παράθυρο Project Builder : Options, γίνεται κλικ στο **Set options**.

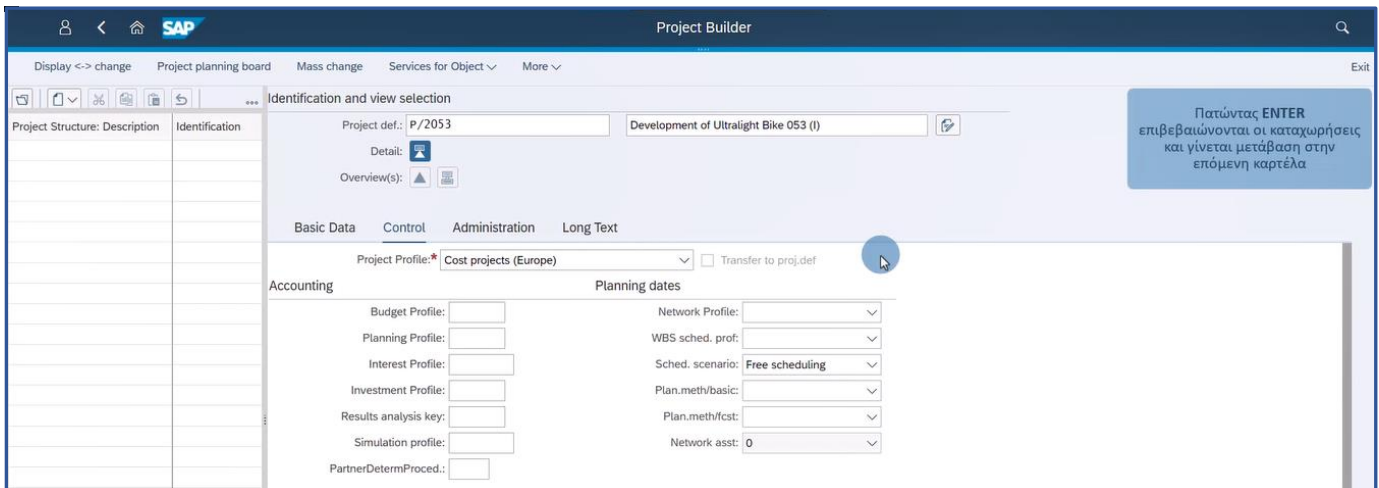
Στο επόμενο παράθυρο, Project Builder : User-specific options που αναδύεται, εισάγεται ο αριθμός **99** ως αριθμός ιεραρχικών επίπεδων στο πεδίο *Hierarchy Levels* και επιλέγεται το **Preview last project** όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 6.3**.




Εικόνα 6.3 : Βασικές ρυθμίσεις πριν τη δημιουργία έργου στο παράθυρο Project Builder : User-Specific Options



Στη συνέχεια, πατώντας **Continue** επιβεβαιώνονται οι καταχωρήσεις και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Project Builder. Μετά, κάνοντας κλικ στο  στο άνω αριστερά μέρος της οθόνης εμφανίζεται μια φόρμα συμπλήρωσης στην οποία εισάγονται βασικές πληροφορίες που συνθέτουν το προφίλ του έργου ως εξής: **P/2###** (όπου ### ο προσωπικός κωδικός χρήστη) στο πεδίο *Project def.* στο πάνω μέρος της οθόνης ως ορισμός έργου, **Development of Ultralight Bike ###** στο πεδίο *δεξιά τον ορισμό του έργου* ως περιγραφή του έργου ενώ στην καρτέλα Control, στο πεδίο *Project Profile* επιλέγεται από το πτυσσόμενο μενού η επιλογή **Cost Projects* (Europe)** όπως φαίνεται στην επόμενη οθόνη (**Εικόνα 6.4**).



Εικόνα 6.4 : Οθόνη καταχώρησης περιγραφής έργου και επιλογής προφίλ

Έπειτα πατώντας **Enter**, επιβεβαιώνονται οι καταχωρήσεις και εν συνεχεία αφού γίνει κλικ στο εικονίδιο  δεξιά του Overview, γίνεται μετάβαση στην καρτέλα Basic Data στην οποία καθορίζεται η ιεραρχική δομή του έργου P/2### δημιουργώντας τα στοιχεία WBS (WBS Elements).

Δομή Ανάλυσης Εργασιών (Work Breakdown Structure)

Το WBS είναι ένα ιεραρχικό μοντέλο των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν στο έργο. Παρέχει επισκόπηση του έργου και αποτελεί βάση για την οργάνωση και τον συντονισμό του έργου. Το WBS δεν δείχνει τη σειρά των δραστηριοτήτων αλλά μόνο τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν. Το έργο υποδιαιρείται σε μικρότερα μέρη (**όχι οι δραστηριότητες**) γνωστά και ως στοιχεία δομής (WBS Elements). Οι δραστηριότητες ανάγονται κάτω από ένα στοιχείο δομής. Για παράδειγμα όπως θα δούμε και παρακάτω, το συγκεκριμένο έργο έχει πέντε (5) στοιχεία δομής π.χ. Engineering, Prototype, Testing small series production, Release to mass production.

Προκειμένου να γίνει αυτό, στην οθόνη καταχώρησης και στην καρτέλα Basic Data, για το πρώτο στοιχείο WBS εισάγεται ο **ειδικός χαρακτήρας** “ στο πεδίο *WBS Element* και **Development of Ultralight Bike** στο πεδίο *Description*. Επιλέγονται επίσης οι



Λειτουργικοί δείκτες PE Acct. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται για την καταχώρηση και των υπόλοιπων στοιχείων WBS σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα 6.1 :

Πίνακας 6.1 : Στοιχεία Δομής Έργου P/2###

Στοιχείο Δομής (WBS Element)	Περιγραφή στοιχείου (Description)	PE	Acct
"1	Engineering	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
"2	Prototype	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
"3	Testing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
"4	Small series production	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
"5	Release to mass production	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Αφού ολοκληρωθούν οι καταχωρήσεις, η οθόνη θα πρέπει να είναι ίδια με την επόμενη Εικόνα 6.5.

Project Builder

Identification and view selection

Project def.: P/2053 Development of Ultralight Bike 053 (I)

Detail: Overview(s):

Basic Data Organization Responsibilities Control Overview

S...	Le...	WBS element	Description	Short ID	Typ	Pri	Su	PE	Acct	Bill	System status
<input type="checkbox"/>	1	"	Development of Ultralight Bike		01		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1	" 1	Engineering		01		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1	" 2	Prototype		01		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1	" 3	Testing		01		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1	" 4	Small series production		01		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1	" 5	Release to mass production		01		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1				01		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1				01		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Πατώντας ENTER επιβεβαιώνονται οι καταχωρήσεις και γίνεται μετάβαση στην επόμενη καρτέλα

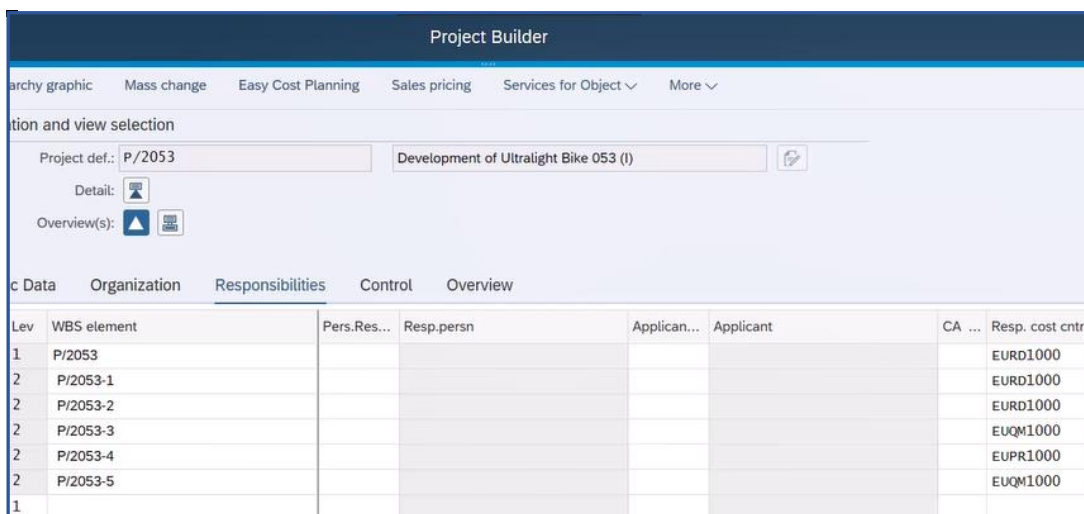
Εικόνα 6.5 : Οθόνη καταχώρησης στοιχεία WBS του έργου P/2053

Στη συνέχεια αφού πατήσουμε **Enter** και επιβεβαιωθούν οι καταχωρήσεις, γίνεται κλικ στην επιλογή **Execute** ακολουθώντας της διαδρομή (path) στο πάνω μέρος της οθόνης **More → Project → Derive Structure → Execute**.

Έπειτα για κάθε στοιχείο WBS, ανατίθεται υπεύθυνο ένα κέντρο κόστους. Έτσι, επιλέγεται η καρτέλα **Responsibilities** στο μέσο της οθόνης και συμπληρώνεται το πεδίο **Responsible cost center** για κάθε στοιχείο δομής με τα στοιχεία του παρακάτω Πίνακα 6.2.


Πίνακας 6.2 : Υπεύθυνα Κ.Κ. για τα στοιχεία WBS του έργου P/2###


Στοιχείο Δομής (WBS Element)	Responsible cost center
P/2###	EURD1000
P/2###-1	EURD1000
P/2###-2	EURD1000
P/2###-3	EUQM1000
P/2###-4	EUPR1000
P/2###-5	EUQM1000



Lev	WBS element	Pers.Res...	Resp.persn	Applican...	Applicant	CA ...	Resp. cost cntr
1	P/2053						EURD1000
2	P/2053-1						EURD1000
2	P/2053-2						EURD1000
2	P/2053-3						EUQM1000
2	P/2053-4						EUPR1000
2	P/2053-5						EUQM1000

Εικόνα 6.6 : Υπεύθυνα κέντρα κόστους για τα στοιχεία WBS του έργου P/2053 του συγκεκριμένου σεναρίου


Τέλος πατώντας **Save**, επιβεβαιώνεται η δημιουργία του έργου P/2### και εμφανίζεται το μήνυμα  Project P/2053 is being created.

Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 2 : Αλλαγή Έργου

Στο συγκεκριμένο βήμα δημιουργείται το δίκτυο δραστηριοτήτων (network activity) που συνθέτουν το έργο. Το WBS αναλύει το έργο σε διαχειρίσιμα κομμάτια (στοιχεία WBS), ενώ οι δραστηριότητες περιγράφουν τις συγκεκριμένες εργασίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση αυτών των κομματιών. Επίσης δηλώνεται η διάρκεια κάθε εργασίας σε ώρες και μέρες.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Builder.

Στην οθόνη Project Builder που εμφανίζεται, επιλέγεται το εικονίδιο  στο άνω αριστερά μέρος της οθόνης και στη συνέχεια στο αναδυόμενο παράθυρο Open Project



που εμφανίζεται, εισάγεται **P/2###** στο πεδίο *Project definition* ως ορισμός έργου και γίνεται κλικ στο εικονίδιο

Έπειτα προκειμένου να ορισθούν οι δραστηριότητες του έργου, γίνεται κλικ στο εικονίδιο στην οθόνη Project Builder : P/2###, έπειτα στο εικονίδιο στο μέσο της οθόνης και συμπληρώνονται στην καρτέλα **Int. Processing** τα πεδία : **Description** με την περιγραφή της δραστηριότητας, **Normal duration in Days** με την πιθανή διάρκεια της δραστηριότητας σε μέρες, **Work in hours** με την πιθανή διάρκεια της δραστηριότητας σε ώρες & **Work center** με το κέντρο εργασίας που θα εκτελέσει τη συγκεκριμένα δραστηριότητα. Παρακάτω δίνεται ο **Πίνακας 6.3** με τα δεδομένα των δραστηριοτήτων που θα πρέπει να εισαχθούν για το συγκεκριμένο έργο.

Πίνακας 6.3 : Πίνακας με τις εσωτερικές δραστηριότητες
(internal activities) του έργου P/2###

<i>Activity</i>	<i>Description</i>	<i>Normal duration in Days</i>	<i>Work in hours</i>	<i>Work center</i>
0010	General concept	10	80	DVLP1000
0020	Engineering of carbon frame	5	40	DVLP1000
0030	Engineering of steering fork	2	20	DVLP1000
0040	Purchasing of components	1	5	PROC1000
0050	Production of carbon frame	2	30	ASSY1000
0060	Production of steering fork	1	10	ASSY1000
0070	Prototype assembly	8	60	ASSY1000
0080	Wind channel test	1	8	INSP1000
0090	Stiffness test	1	6	INSP1000
0100	Testing acceleration dynamics	1	5	INSP1000
0110	Testing steering precision	1	8	INSP1000
0120	Small series production	10	100	ASSY1000
0130	Final Test (internal)	5	50	INSP1000
0140	Release to mass production	1	3	INSP1000

Αφού ολοκληρωθούν οι καταχωρήσεις, η οθόνη θα πρέπει να είναι ίδια με την επόμενη (Εικόνα 6.7).



Acti...	Description	Norma...	No...	Work	Un...	Work cen...	Plant	Std Text...	Ca...
<input type="checkbox"/>	0010 General concept	10	DAY	80	HR	DVLP1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0020 Engineering of carbon frame	5	DAY	40	HR	DVLP1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0030 Engineering of steering fork	2	DAY	20	HR	DVLP1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0040 Purchasing of components	1	DAY	5	HR	PROC1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0050 Production of carbon frame	2	DAY	30	HR	ASSY1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0060 Production of steering fork	1	DAY	10	HR	ASSY1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0070 Protortype assembly	8	DAY	60	HR	ASSY1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0080 Wind channel test	1	DAY	8	HR	INSP1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0090 Stiffness test	1	DAY	6	HR	INSP1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0100 Testing acceleration dynamics	1	DAY	5	HR	INSP1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0110 Testing steering precision	1	DAY	8	HR	INSP1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0120 Small series production	10	DAY	100	HR	ASSY1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0130 Final test (internal)	5	DAY	50	HR	INSP1000	HD00		0
<input type="checkbox"/>	0140 Release to mass production	1	DAY	3.0	HR	INSP1000	HD00		0

Εικόνα 6.7 : Εσωτερικές δραστηριότητες του έργου P/2### και λεπτομέρειες διάρκειας, κέντρου κόστους, εγκατάστασης

Για να δημιουργηθούν εξωτερικές δραστηριότητες (δραστηριότητες που εκτελούνται από εξωτερικό συνεργάτη) επιλέγεται η καρτέλα **Ext. Processing**. Στον πίνακα καταχωρήσεων εισάγεται στην πρώτη σειρά στο πεδίο *Activity* η δραστηριότητα **0045** στην πρώτη σειρά, επιλέγεται το **check box Service** και εισάγεται **Outsourcing gear** στο *Description* όπως φαίνεται στο επόμενο στιγμιότυπο.

Acti...	Se...	Description	Info rec.	Purch	Pri...	Cost Elem.	Vendor	Sort Term	Material G...	Pl...	Pu...	Price	Cu...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Outsourcing gear		DE00		700000							EU

Εικόνα 6.8 : Καρτέλα Ext. Processing καταχώρησης εσωτερικών δραστηριοτήτων του έργου P/2053

Στη συνέχεια, πατώντας **Enter** γίνεται μετάβαση στην οθόνη Service specifications: Ext. Specs f. Task List Maintain στην οποία προσδιορίζεται το είδος των υπηρεσιών (service) που θα προσφερθούν από τον εξωτερικό συνεργάτη.

Ο εξωτερικός συνεργάτης θα πραγματοποιήσει την εργασία Outsourcing Gear η οποία χωρίζεται σε δύο επιμέρους εργασίες (tasks) : Engineering και Ext. Production. Πιο συγκεκριμένα στις γραμμές καταχώρησης με επικεφαλίδα έχουμε:

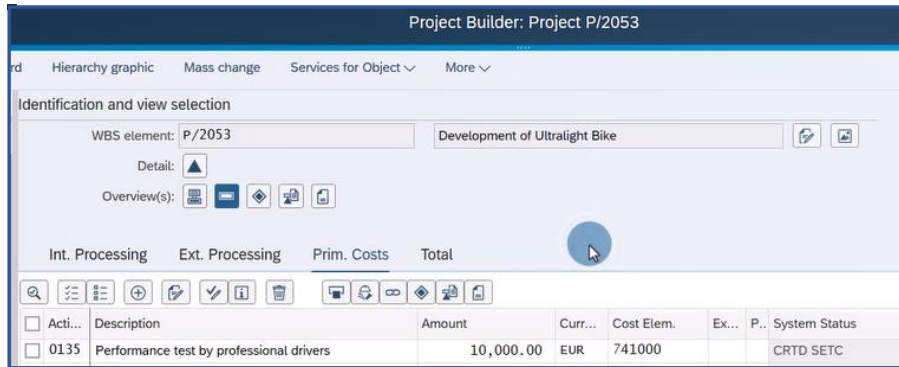
- 1^η εργασία : στην πρώτη σειρά εισάγεται **10** στο πεδίο *Line*, **Engineering** στο πεδίο *Short Text* με την περιγραφή της εργασίας, **1** στο πεδίο *Quantity*, **EA** στο πεδίο *Unit* ως με τη μονάδα μέτρησης και **2000** στο πεδίο *Gross Price* με το ύψος της μικτής τιμής
- 2^η εργασία : στη δεύτερη σειρά εισάγεται **20** στο πεδίο *Line*, **Ext. Production** στο πεδίο *Short Text* με την περιγραφή της εργασίας, **1** στο πεδίο *Quantity*, **EA** στο πεδίο *Unit* ως με τη μονάδα μέτρησης και **3000** στο πεδίο *Gross Price* με το ύψος της μικτής τιμής

Contract limits		Other limit							
Contract	Item	No ...	Limit	Short text					
		<input type="checkbox"/>							
		<input type="checkbox"/>							
		<input type="checkbox"/>							

Line	Del...	Service No.	Short Text	Quantity	Un	Gross Price	Crcy	Overf.
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/>		Engineering	1	EA	2000	EUR	
<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/>		Ext. Production	1	EA	3000	EUR	
<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/>						EUR	


Εικόνα 6.9 : Επιμέρους εξωτερικές δραστηριότητες της κύριας δραστηριότητας 0045 Outsourcing gear από εξωτερικό συνεργάτη

Στη συνέχεια, πατώντας **Enter** επιβεβαιώνονται οι καταχωρήσεις. Μετά πατώντας στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης επιστρέφουμε στην προηγούμενη οθόνη Project Builder : P/2###. Έπειτα, επιλέγεται η καρτέλα **Prim. Costs** στην οποία συμπληρώνονται τα πεδία όπως φαίνεται στην επόμενη **Εικόνα 6.10**, δηλαδή στην πρώτη γραμμή εισάγεται **0135** στο πεδίο *Activity*, **Performance test by professional drivers** στο πεδίο *Description*, **10000** στο πεδίο *Amount* και **741000** στο πεδίο *Cost Elem.* ως στοιχείο κόστους και γίνεται κλικ στο εικονίδιο όπου στη συνέχεια εμφανίζεται το μήνυμα



Acti...	Description	Amount	Curr...	Cost Elem.	Ex...	P..	System Status
<input type="checkbox"/>	0135 Performance test by professional drivers	10,000.00	EUR	741000			CRTD SETC



Εικόνα 6.10 : Καρτέλα Prim. Costs καταχώρησης πρωτεύοντος κόστους για την εργασία 0135



Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 3 : Δημιουργία Σχέσεων

Σε αυτό το βήμα, δημιουργούνται οι σχέσεις εξάρτησης μεταξύ των δραστηριοτήτων. Μέχρι αυτό το σημείο, έχουν δημιουργηθεί όλες οι δραστηριότητες αλλά δεν έχουν οριστεί οι σχέσεις μεταξύ τους (predecessor & successor) που θα αποτυπώνουν τη χρονική εξέλιξη των γεγονότων.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Builder.

Στην οθόνη Project Builder που εμφανίζεται, επιλέγεται το εικονίδιο  στο άνω αριστερά μέρος της οθόνης και στη συνέχεια στο αναδυόμενο παράθυρο Open Project που εμφανίζεται, εισάγεται **P/2###** στο πεδίο *Project definition* ως ορισμός έργου και γίνεται κλικ στο εικονίδιο .

Στη συνέχεια, στην οθόνη Project Builder : P/2### γίνεται διπλό κλικ στο  Development of Ultralight Bike που βρίσκεται στο δέντρο δομής (Project structure) στο αριστερό μέρος της οθόνης και μετά στο εικονίδιο Activity Overview  στο μέσο περίπου της οθόνης. Στην καρτέλα **Int. Processing**, δηλώνεται στο πεδίο WBS element (μετακίνηση μπάρας προς τα δεξιά) το στοιχείο δομής στο οποίο ανήκει κάθε εργασία. Στον παρακάτω **Πίνακα 6.4** βρίσκονται οι δραστηριότητες και τα στοιχεία δομής.

Πίνακας 6.4 : Εσωτερικές δραστηριότητες και στοιχεία δομής έργου P/2###

Activity	WBS element
0010	P/2053
0020	P/2053-1
0030	P/2053-1
0040	P/2053-2
0050	P/2053-2
0060	P/2053-2



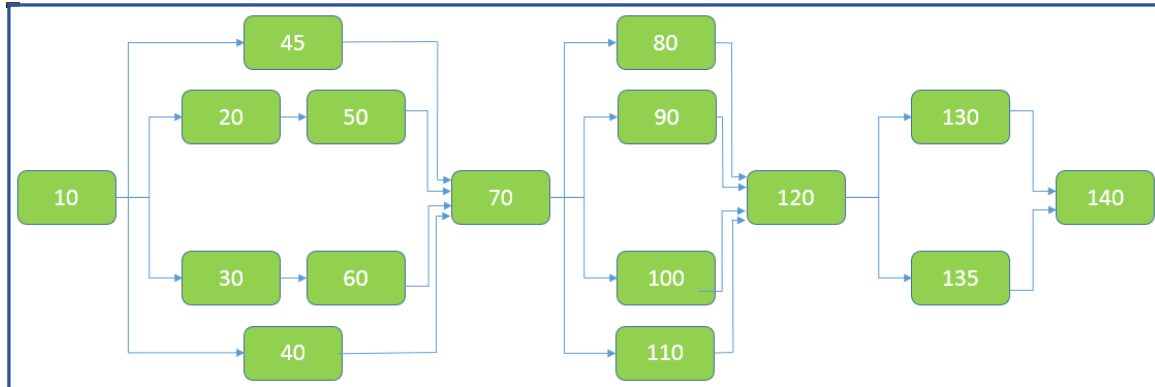
0070	P/2053-2
0080	P/2053-3
0090	P/2053-3
0100	P/2053-3
0110	P/2053-3
0120	P/2053-4
0130	P/2053 -5
0140	P/2053-5

Αφού ολοκληρωθούν οι καταχωρήσεις, η οθόνη θα πρέπει να είναι ίδια με την επόμενη (Εικόνα 6.11).

Acti...	Description	R...	System Status	WBS element	Su...	Reference point	Earl.start da
<input type="checkbox"/>	0010 General concept		CRTD SETC	P/2053	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0020 Engineering of carbon frame		CRTD SETC	P/2053-1	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0030 Engineering of steering fork		CRTD SETC	P/2053-1	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0040 Purchasing of components		CRTD SETC	P/2053-2	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0050 Production of carbon frame		CRTD SETC	P/2053-2	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0060 Production of steering fork		CRTD SETC	P/2053-2	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0070 Prototype assembly		CRTD SETC	P/2053-2	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0080 Wind channel test		CRTD SETC	P/2053-3	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0090 Stiffness test		CRTD SETC	P/2053-3	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0100 Testing acceleration dynamics		CRTD SETC	P/2053-3	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0110 Testing steering precision		CRTD SETC	P/2053-3	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0120 Small series production		CRTD SETC	P/2053-4	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0130 Final test (internal)		CRTD SETC	P/2053-5	<input type="checkbox"/>		03/08/202
<input type="checkbox"/>	0140 Release to mass production		CRTD SETC	P/2053-5	<input type="checkbox"/>		03/08/202

Εικόνα 6.11 : Καρτέλα Int. Processing καταχώρησης στοιχείων δομής για κάθε δραστηριότητα

Στη συνέχεια, πατώντας **Enter**, επιβεβαιώνονται οι καταχωρήσεις. Έπειτα δημιουργούνται οι σχέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων όπως αποτυπώνονται στο παρακάτω διάγραμμα (Σχήμα 6.4).



Σχήμα 6.4 : Δίκτυο δραστηριοτήτων (Network Activity) έργου P/2###

Για κάθε εργασία, δηλώνεται η διάδοχη της (successor) ακολουθώντας την εξής διαδικασία:

- Στην καρτέλα **Int. Processing**, επιλέγεται η δραστηριότητα (για την οποία θα οριστούν οι σχέσεις της) κάνοντας κλικ στο **κενό κουτάκι (check box)** που βρίσκεται αριστερά από τον κωδικό δραστηριότητας (Activity) και στη συνέχεια στο εικονίδιο Σχέσης (Εικόνα 6.12).

Int. Processing	Ext. Processing	Prim. Costs	Total								
<input type="checkbox"/>				Acti...	Description	Norma...	No...	Work	Un...	Work cen...	Plant
<input checked="" type="checkbox"/>				0010	General concept	10	DAY	80.0	HR	DVLP1000	HD00
<input type="checkbox"/>				0020	Engineering of carbon frame	5	DAY	40.0	HR	DVLP1000	HD00
<input type="checkbox"/>				0030	Engineering of steering fork	2	DAY	20.0	HR	DVLP1000	HD00

Εικόνα 6.12 : Οθόνη επιλογής δραστηριότητας για δημιουργία σχέσεων αλληλεξάρτησης

- Αφού γίνει μετάβαση στην καρτέλα Mixed, εισάγεται στο πεδίο **Activity** ο κωδικός της δραστηριότητας που αποτελεί τη διάδοχο δραστηριότητα σύμφωνα με το δίκτυο δραστηριοτήτων του Σχήματος 6.4 και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο πεδίο **Scs (Successor)** όπως φαίνεται στην επόμενη Εικόνα 6.13. Αν έχει παραπάνω από μια διάδοχες δραστηριότητες, τότε εισάγονται στην ίδια καρτέλα, η μια κάτω από την άλλη πχ η εργασία 10 έχει διάδοχες δραστηριότητες τις 20, 30, 40, 45 όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα. Αφού καταχωρηθούν όλες οι δραστηριότητες, πατώντας **Enter** επιβεβαιώνονται οι καταχωρήσεις και εμφανίζεται στο πεδίο Network ο κωδικός δικτύου.

Act.	Network	Scs	*Ty.	Intervl	Un.	Ti...	T...	Operation short text
<input type="checkbox"/>	0020	4000041	<input checked="" type="checkbox"/>	FS				Engineering of carbon frame
<input type="checkbox"/>	0030	4000041	<input checked="" type="checkbox"/>	FS				Engineering of steering fork
<input type="checkbox"/>	0040	4000041	<input checked="" type="checkbox"/>	FS				Purchasing of components
<input type="checkbox"/>	0045	4000041	<input checked="" type="checkbox"/>	FS				Outsourcing gear



Εικόνα 6.13 : Οθόνη δημιουργίας σχέσεων διαδοχής – καταχώρηση διάδοχων δραστηριοτήτων


- Έπειτα στο δένδρο δομής στο αριστερά μέρος της οθόνης, επιλέγεται η επόμενη δραστηριότητα (για την οποία θα οριστούν οι σχέσεις της) και ακολουθείται η ίδια διαδικασία με παραπάνω προκειμένου να οριστούν οι διάδοχες δραστηριότητες
- Η παραπάνω διαδικασία **επαναλαμβάνεται για όλες τις εργασίες** έως ότου ολοκληρωθούν οι σχέσεις όπως ορίζονται στο Σχήμα 6.4. (Προφανώς η τελευταία εργασία 0140 δεν έχει διάδοχες, αλλά μόνο προαπαιτούμενες)
- **Παρατήρηση:** Αν μια δραστηριότητα π.χ. η Α έχει διάδοχη εργασία την Β, τότε στην καρτέλα Mixed της Β, η Α εμφανίζεται ως προαπαιτούμενη (Εικόνα) με το πεδίο Scs (Successor) να μην είναι επιλεγμένο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η δραστηριότητα 0020 που έχει ως προαπαιτούμενη την 0010 και ως διάδοχο την 0050 όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 6.14**.

Act.	Network	Scs	*Ty.	Intervl	Un.	Ti...	T...	Operation short text
<input type="checkbox"/>	0010	4000041	<input type="checkbox"/>	FS				General concept
<input type="checkbox"/>	0050	4000041	<input checked="" type="checkbox"/>	FS				Production of carbon frame

Εικόνα 6.14 : Η δραστηριότητα 0020 έχει προαπαιτούμενη τη δραστηριότητα 0010 και διάδοχο την 0050



Αφού έχουν ολοκληρωθεί όλες οι σχέσεις, γίνεται κλικ στο εικονίδιο  και εμφανίζεται το μήνυμα  Project P/2053 is being changed που επιβεβαιώνει την αλλαγή του έργου.

Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



Βήμα 4 : Καθορισμός Οροσήμων


Σε αυτό το βήμα καθορίζονται τα ορόσημα του έργου. Ως ορόσημα για το συγκεκριμένο έργο ορίζονται η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων 0070, 0120 και 0140.

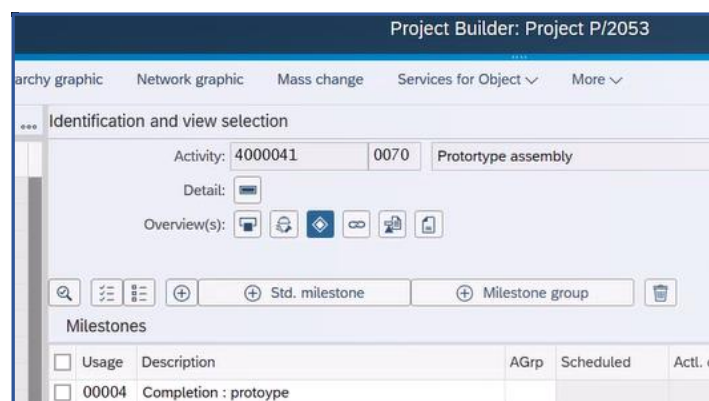
Ορόσημο Έργου (Milestone)

Ορόσημο είναι η ολοκλήρωση ενός σημαντικού γεγονότος ενός έργου. Ένα ορόσημο δε μπορεί να είναι η ολοκλήρωση κάθε εργασίας (PMI). Τα ορόσημα χρησιμεύουν στο να αναλύουν το έργο σε μικρότερα κομμάτια βοηθώντας έτσι στην καλύτερη και πιο εύκολη παρακολούθηση του έργου.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Builder.

Στην οθόνη Project Builder που εμφανίζεται, επιλέγεται το εικονίδιο  στο άνω αριστερά μέρος της οθόνης και στη συνέχεια στο αναδυόμενο παράθυρο Open Project που εμφανίζεται, εισάγεται **P/2###** στο πεδίο *Project definition* ως ορισμός έργου και γίνεται κλικ στο εικονίδιο .

Από το δένδρο δομής στην αριστερή πλευρά της οθόνης Project Builder : Project P/2053, επιλέγεται η δραστηριότητα **0070** κάνοντας διπλό κλικ. Έπειτα γίνεται κλικ στο εικονίδιο  Milestone Overview στο επάνω μέρος της οθόνης και γίνεται μετάβαση στην καρτέλα Milestones. Στο πεδίο *Usage* εισάγεται ο κωδικός **00004** και στο πεδίο *Description Completion : Prototype* ως περιγραφή του ορόσημου όπως φαίνεται στο παρακάτω στιγμιότυπο (**Εικόνα 6.15**).



Εικόνα 6.15 : Οθόνη καταχώρησης οροσήμων - ορισμός εργασίας 0070 ως ένα από τα ορόσημα έργου P/2###






Στη συνέχεια, πατώντας **Enter**, επιβεβαιώνονται οι καταχωρήσεις. Έπειτα γίνεται κλικ στο **Completion : Prototype** στο πεδίο *Description* με την περιγραφή του ορόσημου και γίνεται μετάβαση στην καρτέλα Basic Data. Σ' αυτή την καρτέλα, αφού επιλεγούν τα Progress analysis , Offset to fin. , Trend analysis κάνοντας κλικ στο κουτάκι (check box), στη συνέχεια επιβεβαιώνονται οι πληροφορίες πατώντας **Enter**.

Στη συνέχεια του βήματος ορίζονται άλλα δυο (2) ορόσημα για τις εργασίες 0120 & 0140 ακολουθώντας την ίδια διαδικασία (επιλογή εργασίας από το δένδρο δομής κ.λπ.) όπως για το προηγούμενο ορόσημο και συμπληρώνοντας τα στοιχεία του παρακάτω **Πίνακα 6.5**:

Πίνακας 6.5 : Στοιχεία καταχώρησης για τον ορισμό των ορόσημων 0120 & 0140

Activity Usage	Usage	Description	Επιλεγμένα Πεδία
0120	00005	Completion : small series	Trend analysis, Progress analysis & Offset to fin
0140	00006	Completion : Release	Trend analysis, Progress analysis & Offset to fin



Αφού έχει ολοκληρωθεί η δημιουργία και των τριών (3) ορόσημων, γίνεται κλικ στο εικονίδιο  στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης και εμφανίζεται το μήνυμα  που επιβεβαιώνει την αλλαγή του έργου.


Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



Βήμα 5 : Έγκριση Έργου

Σε αυτό το βήμα, γίνεται Έγκριση του Έργου P/2###. Η Έγκριση ενός Έργου υποδηλώνει τη μεταφορά από το πλάνο σχεδιασμού (planning phase) στη φάση της εκτέλεσης του έργου (execution phase).


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Builder.

Στην οθόνη Project Builder που εμφανίζεται, επιλέγεται το εικονίδιο  στο άνω αριστερά μέρος της οθόνης και στη συνέχεια στο αναδυόμενο παράθυρο Open Project που εμφανίζεται, εισάγεται **P/2###** στο πεδίο *Project definition* ως ορισμός έργου και γίνεται κλικ στο εικονίδιο .

Στη συνέχεια, στην οθόνη Project Builder : Project P/2### γίνεται απελευθέρωση (release) του έργου ακολουθώντας της διαδρομή (path) **More → Edit → Status → Release** και εμφανίζεται το μήνυμα  στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης.

Έπειτα κάνοντας κλικ στο  στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης, επιβεβαιώνεται η έγκριση του έργου και εμφανίζεται το μήνυμα .



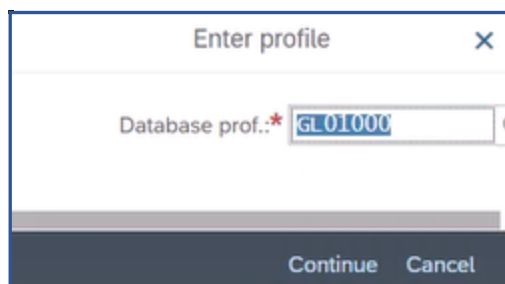
Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 6 : Αναφορά με χρήση στοιχείων κόστους

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται το προγραμματισμένο κόστους του έργου χρησιμοποιώντας τα στοιχεία κόστους που συνδέθηκαν με τις δραστηριότητες στο Βήμα 3.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Costs.

Σε περίπτωση εμφάνισης του αναδυόμενου παραθύρου Enter Profile (**Εικόνα 6.16**), εισάγεται **GL01000** στο πεδίο *Database prof.* και γίνεται κλικ στο **Continue**.



Εικόνα 6.16 : Δήλωση βάσης δεδομένων στο αναδυόμενο παράθυρο Enter Profile

Στην οθόνη Actual/Comm/Total/Plan in COAr Crcy : Selection που εμφανίζεται, εισάγεται **P/2###** στο πεδίο *Project*, **EU00** στο πεδίο *Controlling Area* ως περιοχή ελεγκτικής, **0** (μηδέν) στο πεδίο *Plan Version*, **το τρέχον οικονομικό έτος** στο πεδίο *From Fiscal Year* (στο παρόν σενάριο ήταν 2023), **το επόμενο οικονομικό έτος** στο πεδίο *To From Fiscal Year* (στο παρόν σενάριο ήταν 2024) η πρώτη περίοδος **1** στο πεδίο *From Period* και η τελευταία περίοδος **12** στο πεδίο *To Period* όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 6.17**.



Actual/Comm/Total/Plan

Selection Options Dynamic selections Data Source... Test Selection Scope Change DB profile Other DB profile

Project Management Selections (Other DB profile: GL01000)

Project: P/2053 to:

Sales document: to:

WBS element: to:

Network/order: to:

Activity: to:

Materials in network: to:

Selection values

Controlling Area: EU00

Plan Version: 0

From Fiscal Year: 2023

To Fiscal Year: 2024

From Period: 1

To Period: 12

Εικόνα 6.17 : Οθόνη καταχώρησης παραμέτρων για επισκόπηση προγραμματισμένου κόστους του έργου P/2053

Στη συνέχεια πατώντας **Execute**, γίνεται μετάβαση στην οθόνη Actual/Com/Total/Plan στην οποία παρουσιάζονται τα προγραμματισμένα κόστη που αφορούν το έργο P/2### όπως φαίνονται στην επόμενη **Εικόνα 6.18**.

Act/Com/Total/Plan

Options / Office Integration Send report Select Call up report More v

Act/Com/Total/Plan As of: 03/08/2023 Page: 2 / 6

Column 1 / 4

Object PRJ P/2053 Development of Ultra

Name of Person Resp.

From Fiscal Year 2023 To Fiscal Year 2024

From Period 1 To Period 12

Cost Elements	Actual	Commitments	Total	Plan
700000 Labor Expense		5,000.00	5,000.00	5,000.00
741000 Miscellaneous Expense				10,000.00
800000 Labor				21,250.00
* All Cost Elements		5,000.00	5,000.00	36,250.00

Εικόνα 6.18 : Επισκόπηση προγραμματισμένου κόστους υλοποίησης του έργου P/2053



Επεξήγηση κόστους:

- 700000 Labor Expense (Primary Cost Element): Πρόκειται για το κόστος των εξωτερικών παρεχόμενων υπηρεσιών από το συνεργάτη για τη δραστηριότητα 0045 και υπολογίζεται ως εξής : $2.000,00 + 3.000,00 = €5.000,00$ (καταχώρηση στο Βήμα 2)

<input type="checkbox"/>	Line	Del...	Service No.	Short Text	Quantity	Un	Gross Price	Crcy	Overf. Tol.	Unl...	Cost Element
<input type="checkbox"/>	10			Engineering	1	EA	2,000.00	EUR		<input type="checkbox"/>	700000
<input type="checkbox"/>	20			Ext. Production	1	EA	3,000.00	EUR		<input type="checkbox"/>	700000

- 741000 Miscellaneous : Πρωτεύον κόστος δραστηριότητας 0135 (από Βήμα 2)


<input type="checkbox"/>	Acti...	Description	Amount	Curr...	Cost Elem.
<input type="checkbox"/>	0135	Performance test by professional drivers	10000	EUR	741000

- 800000 Labor Expense (Secondary Cost Element) : πρόκειται για τα εργατικά από τις υπόλοιπες δραστηριότητας

Έπειτα στην ίδια οθόνη Actual/Com/Total/Plan, ακολουθώντας τη διαδρομή **More** → **Settings** → **Options**, επιλέγεται το κουτάκι (check box) Expert mode στο παράθυρο Options και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Continue**.

Μετά, γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Save** στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης και εμφανίζεται το μήνυμα επιβεβαίωσης The selected data was saved στην κάτω δεξιά μεριά της οθόνης.

Σε περίπτωση εμφάνισης οποιουδήποτε αναδυόμενου μηνύματος (pop-up), γίνεται πρώτα επιβεβαίωση του κάνοντας κλικ στο εικονίδιο **Continue**.

Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 7 : Ανάλυση της Δομής του Έργου

Σε αυτό το βήμα γίνεται επισκόπηση στη δομή του έργου P/2###. Παράλληλα με τη δομή του έργου, μπορεί να επιλεγθεί να γίνει ανάλυση του κόστους ή σημαντικών ημερομηνιών κα.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Structure Overview.


Σε περίπτωση εμφάνισης του αναδυόμενου παραθύρου Enter Profile, εισάγεται **GLO1000** στο πεδίο *PS Info Profile* το και επιβεβαιώνεται η καταχώρηση κάνοντας κλικ στο **Continue**.

Στην οθόνη Project Info System : Structure Initial Screen, εισάγεται **P/2###** στο πεδίο *Profile* και γίνεται κλικ στην επιλογή **Execute** και εμφανίζεται η Δομή του Έργου με σημαντικές ημερομηνίες κ.λπ. όπως φαίνεται στην επόμενη οθόνη στιγμιότυπο (Εικόνα 6.19).

Project Structure Overview	Title	BasicStartDate
Development of Ultralight Bike 053 (I)	P/2053	03/08/2023
Development of Ultralight Bike	P/2053	03/08/2023
Development of Ultralight Bike	4000041	03/08/2023
General concept	4000041 0010	
Outsourcing gear	4000041 0045	
Performance test by professional drivers	4000041 0135	
Engineering	P/2053-1	
Engineering of carbon frame	4000041 0020	
Engineering of steering fork	4000041 0030	
Prototype	P/2053-2	
Purchasing of components	4000041 0040	
Production of carbon frame	4000041 0050	
Production of steering fork	4000041 0060	
Protortype assembly	4000041 0070	
Completion : prototype	000000000013	
Testing	P/2053-3	
Wind channel test	4000041 0080	
Stiffness test	4000041 0090	
Testing acceleration dynamics	4000041 0100	
Testing steering precision	4000041 0110	
Small series production	P/2053-4	
Small series production	4000041 0120	
Completion : small series	000000000014	
Release to mass production	P/2053-5	
Final test (internal)	4000041 0130	
Release to mass production	4000041 0140	
Completion : release	000000000015	

Εικόνα 6.19 : Δομή του έργου P/2### και βασικές ημερομηνίες

Παρατήρηση Σεναρίου: Κάθε δίκτυο έργου έχει ένα **μοναδικό κωδικό** ο οποίος υπάρχει μπροστά από κάθε δραστηριότητα πχ στο συγκεκριμένο έργο ήταν 4000041.

Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 8 : Περαιτέρω προγραμματισμός του έργου

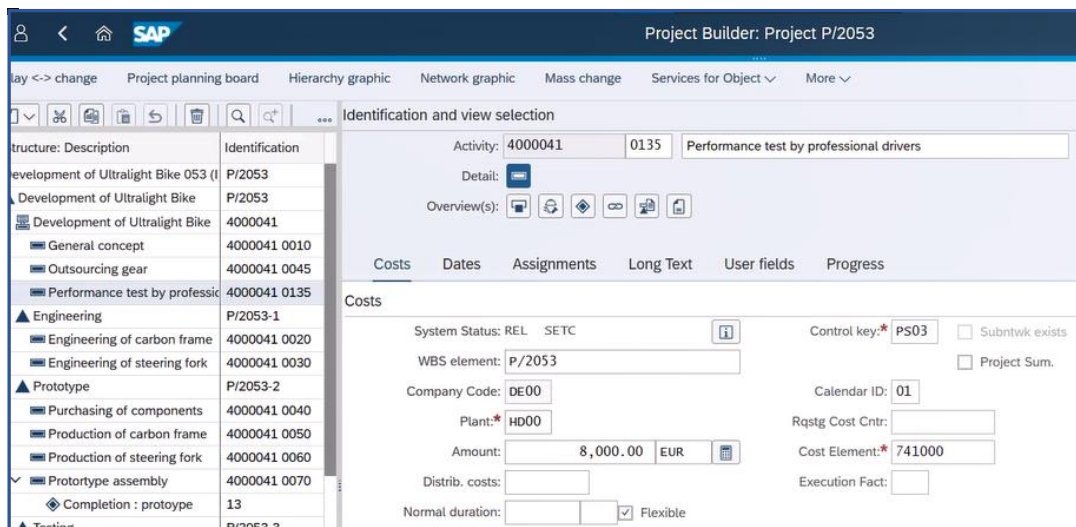
Σε αυτό το βήμα, πραγματοποιούνται αλλαγές στο έργο όπως :

- αλλαγή του κόστους της δραστηριότητα που πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη (δραστηριότητα 0135)
- αλλαγή της διάρκειας μιας δραστηριότητας (0010)

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Builder.

1^η Αλλαγή – Αλλαγή κόστους δραστηριότητας (0135)

Στη συνέχεια, στην οθόνη **Project Builder**, γίνεται κλικ αρχικά στο όνομα του έργου **Development of Ultralight Bike 053 (I)** στο δένδρο δομής που βρίσκεται στο αριστερά μέρος της οθόνης. Έπειτα επιλέγεται η δραστηριότητα **0135** κάνοντας διπλό κλικ στο όνομα της δραστηριότητας **Performance test by professional drivers | 4000041 0135** και γίνεται μετάβαση στην οθόνη **Project Builder : Project P/2053**. Στην καρτέλα **Costs**, αλλάζει το κόστος της δραστηριότητας (η οποία πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη) στο πεδίο **Amount** από €10.000,00 σε **€8.000,00** και γίνεται κλικ στο κουτάκι (check box) **Flexible** όπως φαίνεται στο παρακάτω στιγμιότυπο (**Εικόνα 6.20**). Τέλος, γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Save** και εμφανίζεται το μήνυμα **Project P/2053 is being changed**.



Εικόνα 6.20 : Αλλαγή κόστους εργασίας 0135 από € 10.000,00 σε € 8.000,00

2^η Αλλαγή – Αλλαγή διάρκειας δραστηριότητας (0010) κρίσιμου δρόμου

Στη συνέχεια, πάλι στο δένδρο δομής γίνεται διπλό κλικ στη δραστηριότητα **0010** (General concept) και γίνεται μετάβαση στην οθόνη **Project Builder : Project P/2####**. Στην καρτέλα **Internal** πραγματοποιείται αλλαγή της διάρκειας της δραστηριότητας από 10 ημέρες (που είχε οριστεί στο Βήμα 2) σε 15 ημέρες. Αυτό πραγματοποιείται εισάγοντας **15 ημέρες** στο πεδίο **Normal Duration** όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 6.21**.

Project Builder: Project P/2053

Activity: 4000041 0010 General concept

Detail: [Icon]

Overview(s): [Icons]

Internal Extnl Dates Assignments Long Text User fields Qualification Additional data Progress

General data

System Status: REL SETC Control key: *PS01 Subntwk exists
 Project Sum.

WBS element: P/2053

Work center: DVL P1000 /* HD00 DistKeyCapRqInt: [Field]

Work: 80.0 HR Number: [Field] Percent: [Field]

Calculation key: Maintain manually Execution Fact: [Field]

Activity Type: LABOR Business Proc.: [Field]

Priority: [Field] Std Text Key: [Field]

Usage: [Field]

Scheduling

Normal duration: 15 DAY Flexible Calendar ID: 01

Min. duration: DAY Red. Strategy: [Field]

Εικόνα 6.21 : Αλλαγή διάρκειας (ημέρες) της δραστηριότητας 0010 του έργου P/2###

Παρατήρηση Σεναρίου: Η αλλαγή της διάρκειας μιας δραστηριότητας, απαιτεί στη συνέχεια ενημέρωση του συστήματος προκειμένου να επαναπολογιστεί η διάρκεια του έργου, μιας και η εργασία 0010, αποτελεί εργασία που ανήκει στον κρίσιμο δρόμο (φαίνεται από το δίκτυο δραστηριοτήτων στο Βήμα 3 - για να ξεκινήσουν οι επόμενες εργασίες 20,30,40,45, θα πρέπει να τελειώσει πρώτα αυτή αφού στη δήλωση των διαδόχων δραστηριοτήτων έχει γίνει κλικ στο check box FS)

Στη συνέχεια γίνεται κλικ αρχικά στο **Development of Ultralight Bike 053 (I)** στο δένδρο δομής και μετά στο εικονίδιο **[Icon]** (Activity Overview) δεξιά του πεδίου Overview (s) προκειμένου να επιβεβαιωθεί η αλλαγή στη διάρκεια της δραστηριότητας 0010 (General concept). Επιλέγοντας έπειτα την καρτέλα **Total** στην οθόνη Project Builder : Project P/2###, εμφανίζονται λεπτομέρειες που αφορούν τις δραστηριότητες όπως:

- (Earliest start/finish date) : Νωρίτερη ημερομηνία έναρξης/λήξης της δραστηριότητας
- (Latest start/finish date) : Αργότερη ημερομηνία έναρξης/λήξης της δραστηριότητας

Στην καρτέλα αυτή (Total) επιβεβαιώνεται ότι η διάρκεια της δραστηριότητας 0010 έχει αλλάξει π.χ. νωρίτερη έναρξη 3/8/2023 στις 8:00 πμ. και νωρίτερης λήξης 03/22/2023 στις 17:00 μμ. όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 6.22**.



Project Builder: Project P/2053

WBS element: P/2053 Development of Ultralight Bike

Int. Processing Ext. Processing Prim. Costs Total

Acti...	I...	E...	S...	G...	E...	Fle...	Earl.start date	Earl.start...	EarliestEndD...	Earliest fi...	Lat. Start Date	Lat. start...	Lat.finish date	Latest fin...
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="checkbox"/>	03/08/2023	08:00:00	03/22/2023	17:00:00	03/03/2023	08:00:00	03/17/2023	17:00:00
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="checkbox"/>	03/17/2023	24:00:00	03/17/2023	24:00:00	03/24/2023	24:00:00	03/24/2023	24:00:00
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	04/13/2023	00:00:00	04/17/2023	24:00:00	04/13/2023	00:00:00	04/17/2023	24:00:00
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="checkbox"/>		00:00:00		00:00:00		00:00:00		00:00:00

Εικόνα 6.22: Οθόνη επισκόπησης αλλαγών στη διάρκεια της δραστηριότητας 0010 - νωρίτερη έναρξη και λήξη δραστηριότητας

Έπειτα, γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Save** και εμφανίζεται το μήνυμα . Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 9 : Καταχώρηση Επιβεβαίωσης Δραστηριότητας

Σε αυτό το βήμα καταχωρούνται τα πραγματικά δεδομένα (actual costs, actual dates etc.) μιας συγκεκριμένης εργασίας που έχει ολοκληρωθεί. Απαραίτητη προϋπόθεσή για να γίνει αυτό είναι να έχει προηγηθεί η απελευθέρωση της συγκεκριμένης εργασίας ή ολόκληρου του έργου (στο συγκεκριμένο σενάριο έχει απελευθερωθεί όλο το έργο στο Βήμα 5). Στο συγκεκριμένο Βήμα αλλάζει η χρονική διάρκεια της εργασίας 0010 από 80 ώρες σε 95 ώρες.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Builder.

Στη συνέχεια, στην οθόνη Project Builder, γίνεται κλικ αρχικά από το Δένδρο Δομής του έργου που βρίσκεται στο αριστερό μέρος της οθόνης και στη συνέχεια στη δραστηριότητα 4000041 0010.

Στην οθόνη Project Builder : Project P/2### που εμφανίζεται, στην καρτέλα Internal εισάγεται στο πεδίο *Work* η νέα διάρκεια της εργασίας 0010 που είναι **95** ώρες αντί 80 που υπήρχαν αρχικά (**Εικόνα 6.23**). Έπειτα γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Save** στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης και εμφανίζεται το μήνυμα επιβεβαίωσης αποθήκευσης

Project Builder: Project P/2053

network graphic Mass change Services for Object More

Identification and view selection

Activity: 4000041 0010 General concept

Detail: [icon]

Overview(s): [icon] [icon] [icon] [icon] [icon]

Internal Extnl Dates Assignments Long Text User fields Qualification Additional data Progress

General data

System Status: REL SETC Control key: * PS01 Subntwk exists

WBS element: P/2053 Project Sum.

Work center: DVL P1000 /* HD00 DistKeyCapRqInt: [input]

Work: 95.0 HR Number: [input] Percent: [input]

Calculation key: Maintain manually Execution Fact: [input]

Activity Type: LABOR Business Proc.: [input]

Priority: [input] Std Text Key: [input]

Usage: [input]

Εικόνα 6.23: Οθόνη επισκόπησης λεπτομερειών δραστηριότητας 0010 - αλλαγή στη διάρκειά της

Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

Βήμα 10 : Προβολή Αναφοράς Πραγματικού Κόστους

Σε αυτό το βήμα προβάλλεται το πραγματικό κόστος του έργου P/2###.

Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Project Costs.

Σε περίπτωση εμφάνισης του αναδυόμενου παραθύρου Enter Profile, εισάγεται **GL01000** στο πεδίο *Database prof.* και γίνεται κλικ στο **Continue**.

Στην οθόνη Actual/Comm/Total/Plan in COAr Crcy : Selection που εμφανίζεται, εισάγεται **P/2###** στο πεδίο *Project*, **EU00** στο πεδίο *Controlling Area* ως περιοχή ελεγκτικής, **0** (μηδέν) στο πεδίο *Plan Version*, **το τρέχον οικονομικό έτος** στο πεδίο *From Fiscal Year* (στο παρόν σενάριο ήταν 2023), **το επόμενο οικονομικό έτος** στο πεδίο *To From Fiscal Year* (στο παρόν σενάριο ήταν 2024) η πρώτη περίοδος **1** στο πεδίο *From Period* και η τελευταία περίοδος **12** στο πεδίο *To Period* όπως και στο Βήμα 6 (Εικόνα 6.24).



Επεξήγηση κόστους :

- 700000 Labor Expense (Primary Cost Element): Πρόκειται για το κόστος των εξωτερικών παρεχόμενων υπηρεσιών από το συνεργάτη για τη δραστηριότητα 0045 και υπολογίζεται ως εξής : $2.000,00 + 3.000,00 = €5.000,00$ (καταχώριση στο Βήμα 2)

Line	Del...	Service No.	Short Text	Quantity	Un	Gross Price	Crcy	Overf. Tol.	UnL...	Cost Element
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/>		Engineering	1	EA	2,000.00	EUR		<input type="checkbox"/>	700000
<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/>		Ext. Production	1	EA	3,000.00	EUR		<input type="checkbox"/>	700000

- 741000 Miscellaneous : Πρωτεύον κόστος δραστηριότητας 0135 (από Βήμα 2)

Activity: 4000041 0135 Performance test by professional drivers
Detail: [icon]
Overview(s): [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon]
Costs Dates Assignments Long Text User fields Progress
System Status: REL SETC Control key: *PS03 Subntwk exists
WBS element: P/2053 Project Sum.
Company Code: DE00 Calendar ID: 01
Plant: *HD00 Rqstg Cost Cntr: [input]
Amount: 8,000.00 EUR Cost Element: *741000

- 800000 Labor Expense (Secondary Cost Element) : πρόκειται για τα εργατικά από τις υπόλοιπες δραστηριότητες. Σε σχέση με το βήμα 6 που ήταν € 21.500,00 έχει αλλάξει. Αυτό συμβαίνει διότι στο βήμα 8, η διάρκεια της δραστηριότητας από 80 ώρες έγινε 95 ώρες

Normal duration: 15 DAY Flexible Calendar ID: 01
Min. duration: [input] DAY Red. Strategy: [dropdown]


Έπειτα στην ίδια οθόνη Actual/Com/Total/Plan, στο Δένδρο Δομής του έργου στο αριστερό μέρος της οθόνης γίνεται διπλό κλικ στη δραστηριότητα **0045** (Outsourcing gear) και προβάλλεται το κόστος της συγκριμένης δραστηριότητας (Εικόνα 6.26).

Object	NWA 4000041 0045		Outsourcing gear	
Name of Person Resp.				
From Fiscal Year	2023	To Fiscal Year	2024	
From Period	1	To Period	12	
Cost Elements	Actual	Commitments	Total	Plan
700000 Labor Expense		5,000.00	5,000.00	5,000.00
* All Cost Elements		5,000.00	5,000.00	5,000.00

LEARN-053 03/08/2023

Εικόνα 6.26 : Κόστος δραστηριότητας 0045



Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο  στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.

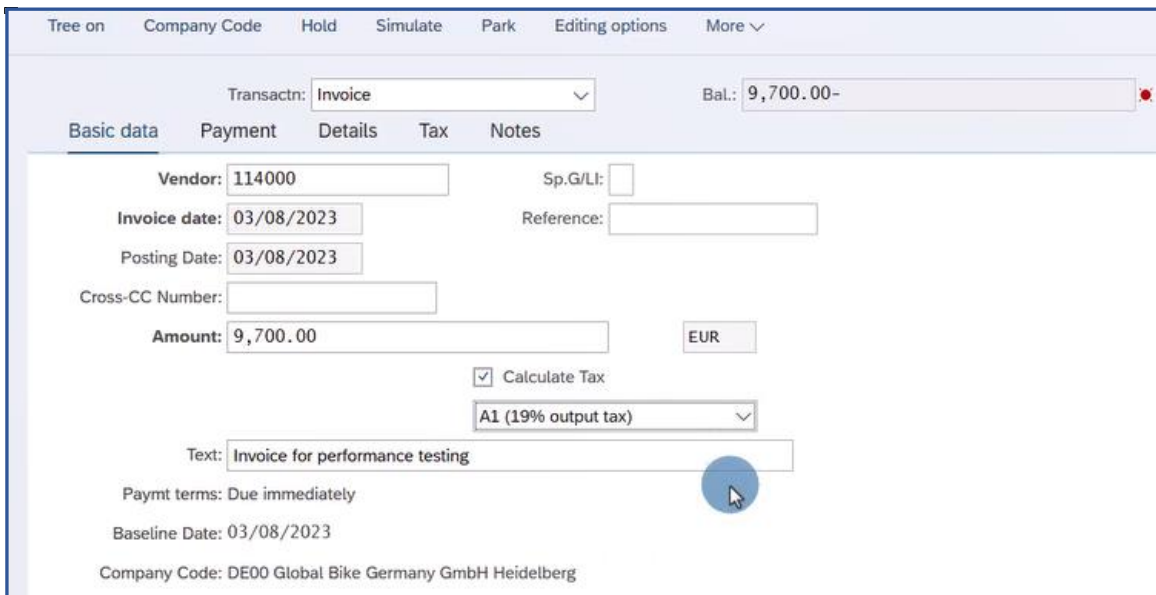
Βήμα 11 : Δημιουργία Τιμολογίου Πιστωτή

Σε αυτό το βήμα δημιουργείται το τιμολόγιο του εξωτερικού συνεργάτη που πραγματοποίησε τη δοκιμή αντοχής του ποδηλάτου πριν αυτό είναι έτοιμο για μαζική παραγωγή. Πρόκειται για τη δραστηριότητα 0135 (performance testing).


Στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP, στην καρτέλα Project Management, επιλέγεται η εφαρμογή Create Incoming Invoices.

Σε περίπτωση εμφάνισης του αναδυόμενου παραθύρου Enter Company Code, εισάγεται ο κωδικός της εγκατάστασης στη Γερμανία **DE00** στο πεδίο *Company Code*. Στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Continue** και γίνεται μετάβαση στην οθόνη Enter Vendor Invoice : Company Code DE00.

Στη συγκεκριμένη οθόνη συμπληρώνονται τα απαραίτητα πεδία για το τιμολόγιο του συνεργάτη ως εξής : στο πεδίο *Vendor* εισάγεται **114000** ο κωδικός του συνεργάτη, στο πεδίο *Invoice date* εισάγεται **η σημερινή** ως ημερομηνία έκδοσης τιμολογίου (στο παρόν σενάριο ήταν 3/8/2023), στο πεδίο *Amount* εισάγεται **9700**, στο πεδίο *Text* εισάγεται **Invoice for performance testing** ως περιγραφή του τιμολογίου. Επίσης γίνεται κλικ στο κουτάκι (check box) **Calculate Tax** και στη συνέχεια στο ακριβώς αποκάτω πεδίο, επιλέγεται από το πτυσσόμενο μενού η επιλογή **A1 (19% output tax)** όπως φαίνεται στο επόμενο στιγμιότυπο (**Εικόνα 6.27**).



Εικόνα 6.27 : Λεπτομέρειες τιμολογίου συνεργάτη 114000

Σε περίπτωση εμφάνισης του μηνύματος  **Has the tax code been set correctly?** πατήστε **Enter**. Έπειτα, στις γραμμές καταχώρισης εισάγεται στο πεδίο *G/L acct* ο λογαριασμός **741000**



που θα χρεωθεί (θα πληρώσει τον προμηθευτή), στο πεδίο *Amount in doc.curr.* εισάγεται το σύμβολο *.

Στη συνέχεια μετακινώντας τη μπάρα προς τα δεξιά, εισάγεται στο πεδίο *Network* ο **κωδικός του δικτύου που έχει αποθηκευτεί κατά το Βήμα 7** [4000041 - για το συγκεκριμένο σενάριο]. Σε περίπτωση που δεν έχει, καταγραφεί, ακολουθήστε την οδηγία παρακάτω για αναζήτηση (**3). Επίσης τέλος στο πεδίο *Trans.* επιλέγεται η εργασία 4000041 0135 Performance test by professional drivers που αφορά το συγκεκριμένο τιμολόγιο όπως φαίνεται στην παρακάτω **Εικόνα 6.28**.

0 Items (No entry variant selected)						Pr...	Cost object	Network	Transactio...
<input type="checkbox"/>	St...	G/L acct	Short Text	D/C	Amount in doc.curr				
<input type="checkbox"/>		741000		Debit	*			4000041	0135
<input type="checkbox"/>				Debit					
<input type="checkbox"/>				Debit					

Εικόνα 6.28 : Γραμμές καταχώρησης στην οθόνη
Enter Vendor Invoice : Company Code DE00

*****3 Περίπτωση που δεν θυμόμαστε κωδικό δικτύου**

Ο κωδικός του δικτύου είναι ο αριθμός που βρίσκεται μπροστά από την περιγραφή της δραστηριότητας στο Δένδρο Δομής στο αριστερό μέρος της οθόνης στα προηγούμενα βήματα. Επίσης μπορεί να γίνει αναζήτηση του κωδικού δικτύου κάνοντας κλικ στο εικονίδιο στο πεδίο *Network*, επιλέγοντας ως τρόπο αναζήτησης **Networks for Project Definitions**, όπου εισάγεται ο κωδικός έργου P/2### στο πεδίο *Project Definition* και στη συνέχεια γίνεται κλικ στο **Find**. Έπειτα γίνεται κλικ στο εικονίδιο και εκχωρείται ο κωδικός δικτύου στο πεδίο *Network*.

Τέλος, γίνεται κλικ στο εικονίδιο **Post** και εμφανίζεται το μήνυμα επιβεβαίωσης καταχώρησης του τιμολογίου μαζί με τον κωδικό εγγραφής του παραστατικού Document 1900000004 was posted in company code DE00. Σε περίπτωση εμφάνισης προειδοποιητικού μηνύματος, επιβεβαιώστε το πατώντας **Enter**.

Τέλος κάνοντας κλικ στο εικονίδιο στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης, γίνεται επιστροφή στο Μενού Εύκολης Πρόσβασης του SAP S/4HANA.



7. Συμπεράσματα και Μελλοντικές Προεκτάσεις

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται σύνοψη της διπλωματικής εργασίας και εξαγωγή των συμπερασμάτων που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της. Αναφέρονται, επίσης, τα μελλοντικά πεδία διερεύνησης που αναδείχθηκαν κατά την εκπόνησή της.

7.1 Σύνοψη και Συμπεράσματα

Η παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρεί να κάνει σαφές τη χρησιμότητα των πληροφοριακών συστημάτων ERP στην διοίκηση των επιχειρήσεων. Μέσω της ανάπτυξης και υλοποίησης των μελετών περίπτωσης PP, CO-PC, CO-CCA και PS στο SAP S/4HANA γίνεται σαφές ότι η υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων ERP είναι καίριας σημασίας για τον εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων, τον ανασχεδιασμό (business reengineering) των επιχειρησιακών διαδικασιών μιας και τυποποιούν τις διαδικασίες σε όλη την επιχείρηση, μειώνουν αισθητά τον πλεονασμό της πληροφορίας και διασφαλίζουν την ελαχιστοποίηση των σφάλματων. Επίσης η υιοθέτηση ενός πληροφοριακού συστήματος συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στην ενίσχυση της συνεργασίας και της επικοινωνίας μεταξύ των τμημάτων, καταργώντας τα στενά όρια των τμημάτων μιας και η πληροφορία πλέον είναι ενσωματωμένη στο πληροφορικό σύστημα. Σε όλη την έκταση της διπλωματικής εργασίας και ιδιαίτερα στο κομμάτι των μελετών περίπτωσης, η χρησιμότητα των ERP γίνεται ακόμα πιο απτή αν αναλογιστεί κανείς ότι ένα σύνολο διαδικασιών (βημάτων) όπως για παράδειγμα στο σενάριο Προγραμματισμός Παραγωγής (PP), είναι μια τυποποιημένη διαδικασία (από την εκτίμηση της ζήτησης έως την παραγωγή και την παραλαβή προϊόντων στην αποθήκη) που επιτρέπει την εξοικονόμηση χρόνου, κόστους και της αποφυγής σύγχυσης μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.

Παράλληλα, η παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρεί μια ανάλυση των επιχειρησιακών διαδικασιών που λαμβάνουν μέρος στην παραγωγή, στη διαχείριση του κόστους και τη στη διαχείριση μεγάλων έργων **μέσω της μελετών περίπτωσης**. Η υλοποίηση της μελέτης περίπτωσης PP στο SAP S/4HANA καταδεικνύει τον κομβικό ρόλο που παίζει το πληροφοριακό σύστημα στην οργάνωση της παραγωγής καθώς είναι σε θέση σε μικρό χρονικό διάστημα να προγραμματίσει την παραγωγή, να εκδώσει εντολές παραγωγής και προμηθειών, να αποφύγει καταστάσεις συνωστισμού στα κέντρα παραγωγής επιτρέποντας έτσι την άμεση λήψη αποφάσεων και την αποτελεσματική διαχείριση των παραγγελιών. Οι μελέτες περίπτωσης στο υποσύστημα της Ελεγκτικής (CO) καταδεικνύουν τόσο τις δυνατότητες του ERP SAP S/4HANA στον ακριβή προσδιορισμού του κόστους και στην εξασφάλιση ότι τα κόστη ανάγονται στα σωστά πραγματικά αντικείμενα κόστους όσο και στη σωστή κοστολόγηση προϊόντων αποφεύγοντας υπερκοστολογήσεις ή επιφόρτιση κόστους από άλλα προϊόντα. Η υλοποίηση της μελέτης περίπτωσης PS, επιβεβαιώνει ότι η απλοποιημένες διαδικασίες που προσφέρει το πληροφοριακό σύστημα SAP S/4HANA επιτρέπουν τη διαχείριση και παρακολούθηση μεγάλων έργων τόσο από κοστολογική όσο και χρονολογική άποψη.

Διαβάζοντας κανείς αυτή τη διπλωματική εργασία και συνδυασμό με τις απαραίτητες γνώσεις από άλλα μαθήματα του τομέα όπως Εφοδιαστική, Οργάνωση Παραγωγής και



Διοίκησης Επιχειρήσεων I, Βάσεις Δεδομένων, Project Management κα είναι σε θέση να κατανοήσει βασικές διαδικασίες που πραγματοποιούνται στις παραγωγικές επιχειρήσεις, να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο αξιοποιείται η πληροφορία μέσα σε έναν οργανισμό και πως οι ολοκληρωμένες λύσεις πληροφοριακών συστημάτων ERP επιδρούν στη αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων. Επιπρόσθετα, η λεπτομερής παρουσίαση των μελετών περίπτωσης με σχόλια, διαγράμματα EPC και εκπαιδευτικά βίντεο αποτελούν ένα ολοκληρωμένο πακέτο εκπαιδευτικής εμπειρίας για τους μελλοντικούς φοιτητές που σκοπό έχει να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ της θεωρίας και της πράξης.

Η χρήση εκπαιδευτικών βίντεο σε συνδυασμό με τα σενάρια (εμπλουτισμένα με σχόλια και επεξηγήσεις) χρησιμεύουν ως ένας αποτελεσματικός τρόπος εκμάθησης των πληροφοριακών συστημάτων που οργανώνουν και ενοποιούν τις επιχειρησιακές διαδικασίες, γεφυρώνοντας το χάσμα μεταξύ της θεωρητικής γνώσης και της εφαρμογής τους στην πράξη. Η πρακτική προσέγγιση (μελέτες περίπτωσης) που υιοθετήθηκε σε αυτήν την διπλωματική εργασία επιτρέπει στους φοιτητές να αποκτούν τεχνικές δεξιότητες καθώς να πλοηγούνται και να χρησιμοποιούν το SAP S/4HANA πιο αποτελεσματικά.

7.2 Μελλοντικές Προεκτάσεις

Η βιομηχανική διοίκηση και τα πληροφοριακά συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning) βρίσκονται σε μια διαρκή φάση εξέλιξης και καινοτομίας. Οι μελλοντικές προεκτάσεις του Τομέα Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας της σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. όσον αφορά τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να περιλαμβάνουν τα εξής:

1) Συμμετοχή στο πρόγραμμα SAP ERPSim

Το SAP ERPSIM είναι ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό εργαλείο που αναπτύχθηκε από το ERPSim Lab του Πανεπιστημίου του Μόντρεαλ (HEC Montreal University) σε συνεργασία με τον οργανισμό SAP University Alliances και συνδυάζει την εκπαίδευση σε πληροφοριακά συστήματα ERP με την προσομοίωση επιχειρησιακών διαδικασιών. Σε αυτό το πρόγραμμα, οι μαθητές χρησιμοποιούν ένα πραγματικό σύστημα SAP S/4HANA για να αξιολογήσουν, να εισαγάγουν και να δουν το αποτέλεσμα των αποφάσεών τους (Real Games). Η λογική αυτού του προγράμματος είναι οι φοιτητές να μάθουν το πληροφοριακό σύστημα μέσω της πρακτικής χρήσης του πληροφοριακού συστήματος (learning by doing) το οποίο επιτυγχάνεται εν μέρη με την παρούσα διπλωματική εργασία.

2) Εκπαίδευση με Χρήση Δεδομένων Μεγάλου Όγκου (Big Data)

Η ανάλυση δεδομένων μεγάλου όγκου είναι κρίσιμη για την αποτελεσματική διαχείριση των επιχειρησιακών λειτουργιών. Οι φοιτητές πρέπει να μάθουν πώς να συλλέγουν, να αναλύουν και να ερμηνεύουν τα δεδομένα που παρέχονται από τα ERP συστήματα, ώστε να λαμβάνουν σωστές αποφάσεις.

3) Ανάπτυξη Κριτικής Σκέψης και Επίλυσης Προβλημάτων



Η εκπαίδευση θα πρέπει να εστιάζει στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων. Οι φοιτητές θα πρέπει να μάθουν πώς να εντοπίζουν και να επιλύουν προβλήματα που προκύπτουν από τη χρήση των ERP συστημάτων, να βελτιστοποιούν διαδικασίες και να προτείνουν καινοτόμες λύσεις.

4) Ανάπτυξη επιπλέον σεναρίων

Στη λογική της εκμάθησης των πληροφοριακών συστημάτων, ο τομέας θα μπορούσε να συμπεριλάβει και άλλες πρόσθετες μελέτες περίπτωσης για τα υποσυστήματα του SAP S/4HANA όπως της Διαχείρισης Οικονομικών και της Διαχείρισης Ποιότητας (FI, QM κ.λπ.), ενσωματώνοντας ένα μεγάλο μέρος των διαδικασιών των επιχειρήσεων.



Παράρτημα Ι

Λεξικό - Ορολογία	
Account Payable	Πληρωτέος Λογαριασμός
Account Receivable	Εισπρακτέος Λογαριασμός
Accounting	Λογιστική
Accounting Document	Λογιστική Εγγραφή
Accounts Payable	Πληρωτέοι λογαριασμοί
Activity Type	Τύπος Καταλογισμού
Actual Cost	Πραγματικό Κόστος
Allocation	Κατανομή
Assessment	Καταλογισμός
Backflushing	Αυτόματη Ανάλωση
Backward Consumption	Ανάλωση προς τα πίσω
Bill of Materials (BOM)	Πίνακας Τεχνικών Προδιαγραφών ή Πίνακας Υλικών
Billing Document	Παραστατικό Χρέωσης
Business Partner	Επιχειρηματικός Συνεργάτης
Capacity	Δυναμικότητα
Client	Εντολέας
Company Code	Κωδικός Εταιρείας
Consumption mode	Λειτουργία Ανάλωσης
Controlling Area	Περιοχή Ελεγκτικής
Cost Center	Κέντρο Κόστους
Cost Element	Στοιχείο Κόστους
Creditors	Πιστωτές
Customer	Πελάτης



Cycle Assessment	Κύκλος Καταλογοισμού
Demand Forecasting	Πρόγνωση Ζήτησης
Demand Management	Διαχείριση Ζήτησης
Document Flow	Ροή Παραστατικών
Employee	Υπάλληλος
Enterprise Resource Planning - ERP	Προγραμματισμός Επιχειρησιακών Πόρων
Financial Accounting	Οικονομική Διαχείριση
Finished Goods / Finished Products	Έτοιμα Προϊόντα / Τελικά Προϊόντα
Fiscal Year	Οικονομικό Έτος
Fixed Cost	Σταθερό Κόστος
General Ledger	Γενική Λογιστική
General Ledger (G/L) Account	Λογαριασμός Γενικής Λογιστικής
Good Issue	Χορήγηση/Εκδοση υλικών
Goods	Αγαθά
Goods Receipt	Αποδεικτικό Παραλαβής
Internal Order	Εσωτερική Εντολή
Inventory Management	Διαχείριση Αποθεμάτων
Invoice	Τιμολόγιο
Invoice Date	Ημερομηνία Τιμολογίου
Manufacturing Resource Planning (MRP II)	Προγραμματισμός Παραγωγικών Πόρων
Master Data	Βασικά Αρχεία
Master Production Schedule (MPS)	Κύριο Πρόγραμμα Παραγωγής ή Χρονοπρογραμματισμός Παραγωγής
Material	Υλικό
Material Document	Παραστατικό Υλικού



Material Inventory	Απόθεμα Υλικού
Material Inventory Value	Αξία Αποθέματος Υλικού
Material Master	Βασικό Αρχείο Υλικού
Material Number	Κωδικός Υλικού
Material Requirement Planning (MRP)	Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών
Materials Management	Διαχείριση Υλικών
Milestone	Ορόσημο
Module	Υποσύστημα
Movement Type	Τύπος Κίνησης
Net Requirements	Καθαρές Απαιτήσεις
Order	Εντολή
Organization	Οργανισμός
Organizational Elements	Οργανωτικά Στοιχεία
Organizational Levels	Επίπεδα Οργάνωσης
Organizational Structure	Οργανωτική Δομή
Organizational Unit	Οργανωτική Μονάδα
Planned Independent Requirements	Προγραμματισμός Ανεξάρτητων Απαιτήσεων (PIR)
Planned Order	Προγραμματισμένη Εντολή
Plant	Εγκατάσταση
Post Good Issue	Καταχώρηση Χορήγησης Αγαθών
Posting Date	Ημερομηνία Καταχώρησης
Primary Cost Element	Πρωτεύον Στοιχείο Κόστους
Product Group	Ομάδα Προϊόντων
Product Version	Έκδοση Παραγωγής
Production	Παραγωγή



Production Prder	Εντολή Παραγωγής
Production Planning	Προγραμματισμός Παραγωγής
Profit Center	Κέντρο Κέρδους
Project	Έργο
Purchase Order	Εντολή Αγοράς
Purchasing	Αγορά/Προμήθεια
Quantity	Ποσότητα
Raw Materials	Πρώτες Ύλες
Receive Goods	Παραλαβή Υλικών
Receiver	Παραλήπτης
Recipe	Συνταγή
Routing	Φασεολόγιο/Συνταγολόγιο
Sales and Distribution	Πωλήσεις και Διανομή Υλικών
Semifinished Products	Ημιέτοιμα Προϊόντα
Sender	Αποστολέας
Settlement	Εκκαθάριση/Τακτοποίηση/Διακανονισμός
Settlement Receivers	Παραλήπτες Διακανονισμού
SOP (Sales & Operations Plan)	Πλάνο Πωλήσεων και Παραγωγής
Standard Price	πρότυπη-σταθερή τιμή
Statistical Key Figure	Στατιστικός Αριθμοδείκτης
Storage Location - SLoc	Αποθηκευτικός Χώρος
Supplier	Προμηθευτής
Target's Day Supply	προμήθεια ημερών στόχος
Tax Code	Κωδικός Φόρου
Tax Number	Αριθμού Φορολογικού Μητρώου



Term of Payments	Όροι Πληρωμής
Test Run	Δοκιμαστική Εκτέλεση
Unrestricted-Use Stock	Ελεύθερο για Κάθε Χρήση Απόθεμα
Variable Price	Μεταβλητή τιμή
Vendor	Προμηθευτής
Warehouse Management	Διαχείριση Αποθήκης
WBS (Work Breakdown Structure)	Δομή Ανάλυσης Εργασιών
Work Center	Κέντρο Εργασίας



Παράρτημα II

Κατάλογος Βίντεο

Βίντεο Μελέτης Περίπτωσης Προγραμματισμός Παραγωγής (PP)	
Βήμα 1 : Αλλαγή του Βασικού Αρχείου Υλικού	Βήμα 9 : Μετατροπή Προγραμματισμένης Εντολής σε Εντολή Παραγωγής
Βήμα 2 :Αλλαγή Φασεολογίου	Βήμα 10 : Παραλαβή Υλικών στην Αποθήκη
Βήμα 3 : Προβολή Ομάδας Προϊόντων	Βήμα 11 : Απελευθέρωση Υλικών σε Εντολή Παραγωγής
Βήμα 4 : Δημιουργία Πλάνου Πωλήσεων & Παραγωγής	Βήμα 12 : Επισκόπηση της Κατάστασης της Εντολής Παραγωγής
Βήμα 5 : Μεταφορά Πλάνου Πωλήσεων και Παραγωγής στη Διαχείριση της Ζήτησης	Βήμα 13 : Επιβεβαίωση Ολοκλήρωσης της Εντολής Παραγωγής
Βήμα 6 : Ανασκόπηση της Διαχείρισης Ζήτησης	Βήμα 14 : Παραλαβή Προϊόντων από την Εντολή Παραγωγής
Βήμα 7 : Εκτέλεση Κυρίου Προγράμματος Παραγωγής (MPS) και του Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών (MRP)	Βήμα 15 : Ανάλυση Κόστους Εντολής Παραγωγής
Βήμα 8 : Επισκόπηση της Λίστας Αποθεμάτων/Απαιτήσεων	Βήμα 16 : Διευθέτηση/Τακτοποίηση Κόστους Εντολής Παραγωγής



Βίντεο Μελέτης Περίπτωσης Λογιστική Κέντρων Κόστους (CO-CCA)	
<i>Βήμα 1 : Δημιουργία Κέντρου Κόστους</i>	<i>Βήμα 8 : Προγραμματισμός Πρωτεύοντων Εισροών Κόστους</i>
<i>Βήμα 2 : Δημιουργία Στατιστικού Αριθμοδείκτη</i>	<i>Βήμα 9 : Προγραμματισμός των Εισροών των Εσωτερικών Δραστηριοτήτων</i>
<i>Βήμα 3 : Δημιουργία Δευτερεύοντος Στοιχείου Κόστους</i>	<i>Βήμα 10 : Επισκόπηση Προγραμματισμού (Προκοστολόγησης)</i>
<i>Βήμα 4 : Δημιουργία Τύπων Δραστηριότητας</i>	<i>Βήμα 11 : Δημιουργία Καταλογισμού</i>
<i>Βήμα 5 : Δημιουργία Ομάδας Κέντρων Κόστους</i>	<i>Βήμα 12 : Επισκόπηση Αποτελεσμάτων Καταλογισμού</i>
<i>Βήμα 6 : Προγραμματισμός Αριθμού Υπαλλήλων στα Κέντρα Κόστους</i>	<i>Βήμα 13 : Υπολογισμός της Τιμής των Τύπων Δραστηριότητας</i>
<i>Βήμα 7 : Προγραμματισμός του Αποτελέσματος των Δραστηριοτήτων</i>	<i>Βήμα 14 : Επισκόπηση των Αποτελεσμάτων του Υπολογισμού Τιμών</i>

Βίντεο Μελέτης Περίπτωσης Κοστολόγησης Προϊόντος (CO-PC)	
<i>Βήμα 1 : Δημιουργία Παραλλαγής Τελικού Προϊόντος για Κοστολόγηση Προϊόντος</i>	<i>Βήμα 6 : Σήμανση των Αναθεωρημένων Τιμών</i>
<i>Βήμα 2 : Δημιουργία Παραλλαγής Πρώτης Ύλης για Κοστολόγηση Προϊόντος</i>	<i>Βήμα 7 : Επισκόπηση των Αλλαγών στις Τιμές</i>
<i>Βήμα 3 : Δημιουργία Πίνακα Υλικών (BOM) για Κοστολόγηση Προϊόντος</i>	<i>Βήμα 8 : Εκτέλεση της Ενημέρωσης Τιμής</i>
<i>Βήμα 4 : Δημιουργία Φασεολογίου (Routing) για Κοστολόγηση Προϊόντος</i>	<i>Βήμα 9 : Επισκόπηση Τιμών</i>
<i>Βήμα 5 : Δημιουργία Εκτίμησης Κόστους Προϊόντος</i>	



Βίντεο Μελέτης Περίπτωσης Διαχείριση Έργου (PS)	
<i>Βήμα 1 : Δημιουργία Έργου</i>	<i>Βήμα 7 : Ανάλυση της Δομής του Έργου</i>
<i>Βήμα 2 : Αλλαγή Έργου</i>	<i>Βήμα 8 : Περαιτέρω Προγραμματισμός του Έργου</i>
<i>Βήμα 3 : Δημιουργία Σχέσεων</i>	<i>Βήμα 9 : Καταχώρηση Επιβεβαίωσης Δραστηριότητας</i>
<i>Βήμα 4 : Καθορισμός Οροσήμων</i>	<i>Βήμα 10 : Προβολή Αναφοράς Πραγματικού Κόστους</i>
<i>Βήμα 5 : Έγκριση Έργου</i>	<i>Βήμα 11 : Δημιουργία Τιμολογίου Πιστωτή</i>
<i>Βήμα 6 : Αναφορά με χρήση Στοιχείων Κόστους</i>	



Παράρτημα III

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1.1 : Λογότυπο εταιρείας SAP AG

Εικόνα 1.2 : SAP ERP Modules

Εικόνα 1.3 : Στιγμιότυπο από την οθόνη έναρξης των βίντεο

Εικόνα 2.1 : Εξέλιξη των ERP

Εικόνα 2.2 : Φάσεις εξέλιξης του SAP ERP

Εικόνα 2.3 : SAP S/4HANA

Εικόνα 2.4 : Γραφικό Περιβάλλον SAP ECC (SAP GUI) & SAP S/4HANA (SAP Fiori)

Εικόνα 2.5 : Επιλογές Ανάπτυξης SAP S/4HANA

Εικόνα 3.1 : SAP University Alliances

Εικόνα 3.2 : Global Bikes Inc.

Εικόνα 3.3 : Οργανωτική Δομή επιχείρησης Global Bike ως προς τη Διαχείριση Υλικών (MM)

Εικόνα 3.4 : Σύνολο εγκαταστάσεων εικονικής εταιρείας Global Bike

Εικόνα 3.5 : Αρχική οθόνη SAP S/4HANA Fiori Launchpad

Εικόνα 4.1 : Βασικά Αρχεία Υποσυστήματος PP

Εικόνα 4.2 : Επιλογή στρατηγικής κατανάλωσης για το προϊόν DXTR3053 στην Καρτέλα MRP3

Εικόνα 4.3 : Καταχώρηση παραμέτρων πρόγνωσης ζήτησης στην Enterκαρτέλα Forecasting του προϊόντος DXTR3053

Εικόνα 4.4 : Επιλογή πρώτων υλών για σύνδεση τους με εργασία στην οθόνη Change Routing : Operation Overview

Εικόνα 4.5 : Αναδυόμενο παράθυρο New Assignment & παράθυρο επιλογής εργασίας σύνδεσης πρώτων υλών

Εικόνα 4.6 : Οθόνη (Change Routing : Operation Overview) εμφάνισης πρώτων υλών και διεργασιών που συντελούνται μεταξύ τους

Εικόνα 4.7 : Αναλογία συμμετοχής προϊόντων DXTR1053 (black), DXTR2053 (silver) και DXTR3053 (red) στην ομάδα προϊόντων PG-DXTR###

Εικόνα 4.8 : Οθόνη αναζήτησης κωδικού ομάδας προϊόντων

Εικόνα 4.9 : Ενεργή έκδοση ομάδας προϊόντων PG-DXTR053 στην οθόνη Change Rough-Cut Plan



Εικόνα 4.10 : Επιλογή μοντέλου πρόβλεψης ζήτησης και καθορισμού παραμέτρων

Εικόνα 4.11 : Οθόνη Change Rough - Cut Plan - Προβλέψεις Πωλήσεων και Πλάνο Παραγωγής χωρίς Ημέρες Στόχος

Εικόνα 4.12 : Οθόνη Change Rough - Cut Plan - Προβλέψεις Πωλήσεων και Νέο Πλάνο Παραγωγής με χρήση κριτηρίου Ημέρες Στόχος (5 ημέρες)

Εικόνα 4.13 : Οθόνη καταχώρησης δεδομένων για μεταφορά του Πλάνου Πωλήσεων & Παραγωγής στη Διαχείριση της Ζήτησης

Εικόνα 4.14 : Πλάνο Ανεξάρτητων Απαιτήσεων (PIRs) του προϊόντος DXTR1053

Εικόνα 4.15 : Πλάνο Ανεξάρτητων Απαιτήσεων (PIRs) του προϊόντος DXTR2053

Εικόνα 4.16 : Πλάνο Ανεξάρτητων Απαιτήσεων (PIRs) του προϊόντος DXTR3053

Εικόνα 4.17 : Ανεξάρτητες απαιτήσεις ομάδα προϊόντων PG-DXTR053 για τον τρέχον μήνα του σεναρίου (08/2022)

Εικόνα 4.18 : Κόστος παραγωγής προϊόντων DXTR1053 ανά περίοδο

Εικόνα 4.19 : Οθόνη επιλογής παραμέτρων για εκτέλεση MPS και MRP

Εικόνα 4.20 : Αποτελέσματα εκτέλεσης MRP και MPS

Εικόνα 4.21 : Προγραμματισμένες Εντολές – Προτάσεις Παραγωγής για το προϊόν DXTR3053

Εικόνα 4.22 : Παραλαβές και αναλώσεις αποθεμάτων προϊόντος DXTR053 σύμφωνα με το πλάνο παραγωγής

Εικόνα 4.23 : Προγραμματισμένη εντολή παραγωγής 1^{ης} περιόδου για κάλυψη απαιτήσεων της 1^{ης} περιόδου

Εικόνα 4.24 : Προγραμματισμένες Εντολές – Προτάσεις Παραγωγής για το προϊόν DXTR3053

Εικόνα 4.25 : Κατάσταση (Status) εντολής παραγωγής 3ης περιόδου

Εικόνα 4.26 : Καταχώρηση στοιχείων για παραστατικό παραλαβής πρώτων υλών

Εικόνα 4.27 : Οθόνη καταχώρησης παραλαβής πρώτων υλών

Εικόνα 4.28 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων παραστατικού για έκδοση υλικών την αποθήκη στην παραγωγή

Εικόνα 4.29 : Συγκεντρωτική οθόνη με τις ποσότητες πρώτων υλών και τους αποθηκευτικούς χώρους από τους οποίους θα εκδοθούν στην παραγωγή

Εικόνα 4.30 : Κατάσταση (Status) εντολής παραγωγής 3ης περιόδου μετά της έκδοση των υλικών στην παραγωγή

Εικόνα 4.31 : Οθόνη εμφάνισης του κόστους εντολής παραγωγής πριν το βήμα επιβεβαίωσης ολοκλήρωσης εντολής παραγωγής



Εικόνα 4.32 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για επιβεβαίωση ολοκλήρωσης εντολής παραγωγής

Εικόνα 4.33 : Οθόνη καταχώρησης παραστατικού κίνησης (παραλαβή προϊόντων από παραγωγή λόγω εντολής παραγωγής)

Εικόνα 4.34 : Οθόνη καταχώρησης ποσοτήτων που παραλαμβάνονται από παραγωγή και δήλωση αποθήκης

Εικόνα 4.35 : Οθόνη εμφάνισης κόστους εντολής παραγωγής μετά το βήμα επιβεβαίωσης ολοκλήρωσης εντολής παραγωγής

Εικόνα 4.36 : Οθόνη καταχώρισης των δεδομένων για την τακτοποίηση του κόστους με επιλεγμένη τη ρύθμιση Test Run

Εικόνα 4.37 : Οθόνη εμφάνισης κόστους εντολής παραγωγής πριν τη διευθέτηση – ύπαρξη υπολοίπου

Εικόνα 4.38 : Οθόνη εμφάνισης κόστους εντολής παραγωγής μετά τη διευθέτηση – μηδενικό υπόλοιπο.

Εικόνα 5.1 : SAP CO και υποενότητες (sub-modules)

Εικόνα 5.2 : Οθόνη επιλογής Περιοχής Ελεγκτικής: North America – NA00

Εικόνα 5.3 : Οθόνη καταχώρησης δεδομένων Κέντρου Κόστους Καφετερίας

Εικόνα 5.4 : Οθόνη καταχώρησης λεπτομερειών του Κέντρου Κόστους της Καφετερίας

Εικόνα 5.5 : Παράθυρο καταχώρησης του βασικού αρχείου του Στατιστικού Αριθμοδείκτη Employee

Εικόνα 5.6 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων του Δευτερεύοντος Στοιχείου Κόστους Plan Assm. CC-CA053

Εικόνα 5.7 : Οθόνη καταχώρησης περαιτέρω στοιχείων του Δευτερεύοντος Στοιχείου Κόστους Plan Assm. CC-CA053

Εικόνα 5.8 : Κατηγορία του δευτερεύοντος στοιχείου κόστους

Εικόνα 5.9 : Οθόνη καταχώρησης του βασικού αρχείου του τύπου δραστηριότητας M053

Εικόνα 5.10 : Δομή της ομάδας κέντρων κόστους GROUP053

Εικόνα 5.11 : Οθόνη καταχωρήσεις δεδομένων για προγραμματισμό του στατιστικού αριθμοδείκτη EMP053 (Employees)

Εικόνα 5.12 : Αριθμός εργαζομένων στο τμήμα της συναρμολόγησης

Εικόνα 5.13 : Οθόνη καταχώρησης δεδομένων για προγραμματισμό του τύπου δραστηριότητας EMP053 (Employees) για το Κ.Κ. CC-MA053



- Εικόνα 5.14 : Εισαγωγή 1800 ωρών λειτουργίας στο Κ.Κ. της συντήρησης
- Εικόνα 5.15 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για προγραμματισμό μισθών (σταθερό κόστος) Κ.Κ. καφετέριας
- Εικόνα 5.16 : Εικόνα 5.16 : Εισαγωγή μισθών \$60,000.00 στο Κ.Κ. της Καφετέριας
- Εικόνα 5.17 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για προγραμματισμό μισθών (μεταβλητό κόστος) του Κ.Κ. της καφετέριας χρησιμοποιώντας τον τύπο δραστηριότητας A053
- Εικόνα 5.18 : Οθόνη εισαγωγής μισθών \$ 150.000,00 στο πεδίο Plan Variable Cost (μεταβλητό κόστος) για το Κ.Κ. της συναρμολόγησης
- Εικόνα 5.19 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για κατανομή ωρών από Κ.Κ. συντήρησης (sender cost center) στο Κ.Κ. της συναρμολόγησης (receiver)
- Εικόνα 5.20 : Οθόνη καταχώρησης 600 ωρών εργασίας συντήρησης εργασίας για κατανομή στο Κ.Κ. της συναρμολόγησης
- Εικόνα 5.21 : Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της συναρμολόγησης
- Εικόνα 5.22 : Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της καφετέριας
- Εικόνα 5.23 : Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της συντήρησης
- Εικόνα 5.24 : Οθόνη καταχώρησης κύκλου καταλογισμού
- Εικόνα 5.25 : Οθόνη δήλωσης κέντρου κόστους – αποστολέας (Sender) και ομάδα κέντρων κόστους – παραλήπτης (Receiver)
- Εικόνα 5.26 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων και αποεπιλογής ρύθμισης Test Run για εκτέλεση κύκλου καταλογισμού
- Εικόνα 5.27 : Οθόνη εμφάνισης λεπτομερειών κύκλου καταλογισμού όπως αριθμός Κ.Κ. αποστολείς και αριθμός Κ.Κ. παραλήπτες
- Εικόνα 5.28 : Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της συναρμολόγησης μετά την εκτέλεση του κύκλου καταλογισμού
- Εικόνα 5.29 : Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της συντήρησης μετά την εκτέλεση του κύκλου καταλογισμού
- Εικόνα 5.30 : Πλήρης αναφορά με τα κόστη του Κ.Κ. της καφετέριας μετά την εκτέλεση του κύκλου καταλογισμού
- Εικόνα 5.31 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για εκτέλεση υπολογισμού τιμής τύπων δραστηριότητας
- Εικόνα 5.32 : Υπολογισμένες τιμές τύπων δραστηριότητας M053 & A053
- Εικόνα 5.33 : Κόστη του Κ.Κ. της καφετέριας μετά τον υπολογισμό της τιμής των τύπων δραστηριότητας



- Εικόνα 5.34 : Κόστη του Κ.Κ. της συντήρησης μετά τον υπολογισμό της τιμής των τύπων δραστηριότητας
- Εικόνα 5.35 : Κόστη του Κ.Κ. της συναρμολόγησης μετά τον υπολογισμό της τιμής των τύπων δραστηριότητας
- Εικόνα 5.36 : Υπολογισμός Πρότυπης Τιμής Προϊόντος
- Εικόνα 5.37 : Παράθυρο Select View(s) επιλογής καρτελών
- Εικόνα 5.38 : Πλοήγηση στις καρτέλες του υλικού DXTR4053
- Εικόνα 5.39 : Καταχώρηση πρότυπης τιμής του προϊόντος DXTR4053 στην καρτέλα Accounting 1
- Εικόνα 5.40 : Καταχώρηση τιμής μονάδας (Per. unit price) προϊόντος TRFR4053 στην καρτέλα Accounting 1
- Εικόνα 5.41 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για δημιουργία Πίνακα Υλικών για το προϊόν DXTR4###
- Εικόνα 5.42 : Πίνακας εργασιών που απαιτούνται για τη συναρμολόγηση του προϊόντος DXTR4053
- Εικόνα 5.43 : Πίνακας διεργασιών (operations) που απαιτούνται για τη συναρμολόγηση του προϊόντος DXTR4053
- Εικόνα 5.44 : Πίνακας Υλικών προϊόντος DXTR4053 (στο item 0020 εμφανίζεται η πρώτη ύλη TRFR4053)
- Εικόνα 5.45 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για τη δημιουργία εκτίμησης κόστους για το προϊόν DXTR4###
- Εικόνα 5.46 : Άμεσα υλικά και εργατικά που συμμετέχουν στην εκτίμηση του κόστους για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος DXTR4053.
- Εικόνα 5.47 : Εκτιμώμενο κόστος παραγωγής μιας μονάδας DXTR4053 σε διάταξη 1SAP03
- Εικόνα 5.48 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για τη σήμανση (marking) της εκτίμησης κόστους από το Βήμα 5
- Εικόνα 5.49 : Επιτυχής εκχώρησης εκτιμώμενης τιμής (Product Cost Estimation) στην προγραμματισμένη τιμή (Planned Price)
- Εικόνα 5.50 : Παράθυρο Select View(s) επιλογής καρτελών
- Εικόνα 5.51 : Οθόνη Βασικού Αρχείου DXTR4053 για σύγκριση προγραμματισμένης τιμής (Planned Price) και πρότυπης τιμής (Standard Price)
- Εικόνα 5.52 : Οθόνη καταχώρησης στοιχείων για ενημέρωση της πρότυπης τιμής του προϊόντος DXTR4053



Εικόνα 5.53 : Μήνυμα επιτυχούς εκχώρησης προγραμματισμένης τιμής (Planned Price) στην Πρότυπη Τιμή (Standard Price) του προϊόντος DXTR###

Εικόνα 5.54 : Η νέα Πρότυπη Τιμή για το προϊόν DXRT4053

Εικόνα 6.1 : Υποσύστημα Διαχείρισης Έργων της SAP – PS

Εικόνα 6.2 : Το SAP PS και η ενσωμάτωση του με τα άλλα υποσυστήματα

Εικόνα 6.3 : Βασικές ρυθμίσεις πριν τη δημιουργία έργου στο παράθυρο Project Builder : User-Specific Options

Εικόνα 6.4 : Οθόνη καταχώρησης περιγραφής έργου και επιλογής προφίλ

Εικόνα 6.5 : Οθόνη καταχώρησης στοιχεία WBS του έργου P/2053

Εικόνα 6.6 : Υπεύθυνα κέντρα κόστους για τα στοιχεία WBS του έργου P/2053 του συγκεκριμένου σεναρίου

Εικόνα 6.7 : Εσωτερικές δραστηριότητες του έργου P/2### και λεπτομέρειες διάρκειας, κέντρου κόστους, εγκατάστασης

Εικόνα 6.8 : Καρτέλα Ext. Processing καταχώρησης εσωτερικών δραστηριοτήτων του έργου P/2053

Εικόνα 6.9 : Επιμέρους εξωτερικές δραστηριότητες της κύριας δραστηριότητας 0045 Outsourcing gear από εξωτερικό συνεργάτη

Εικόνα 6.10 : Καρτέλα Prim. Costs καταχώρησης πρωτεύοντος κόστους για την εργασία 0135

Εικόνα 6.11 : Καρτέλα Int. Processing καταχώρησης στοιχείων δομής για κάθε δραστηριότητα

Εικόνα 6.12 : Οθόνη επιλογής δραστηριότητας για δημιουργία σχέσεων αλληλεξάρτησης

Εικόνα 6.13 : Οθόνη δημιουργία σχέσεων διαδοχής – καταχώρηση διάδοχων δραστηριοτήτων

Εικόνα 6.14 : Η δραστηριότητα 0020 έχει προαπαιτούμενη τη δραστηριότητα 0010 και διάδοχο την 0050

Εικόνα 6.15 : Οθόνη καταχώρησης οροσήμων - ορισμός εργασίας 0070 ως ένα από τα ορόσημα έργου P/2###

Εικόνα 6.16 : Δήλωση βάσης δεδομένων στο αναδυόμενο παράθυρο Enter Profile

Εικόνα 6.17 : Οθόνη καταχώρησης παραμέτρων για επισκόπηση προγραμματισμένου κόστους του έργου P/2053

Εικόνα 6.18 : Επισκόπηση προγραμματισμένου κόστους υλοποίησης του έργου P/2053



Εικόνα 6.19 : Δομή του έργου P/2### και βασικές ημερομηνίες

Εικόνα 6.20 : Αλλαγή κόστους εργασίας 0135 από € 10.000,00 σε € 8.000,00

Εικόνα 6.21 : Αλλαγή διάρκειας (ημέρες) της δραστηριότητας 0010 του έργου P/2###

Εικόνα 6.22 : Οθόνη επισκόπησης αλλαγών στη διάρκεια της δραστηριότητας 0010 - νωρίτερη έναρξη και λήξη δραστηριότητας

Εικόνα 6.23 : Οθόνη επισκόπησης λεπτομερειών δραστηριότητας 0010 - αλλαγή στη διάρκειά της

Εικόνα 6.24 : Οθόνη καταχώρισης παραμέτρων για επισκόπηση κόστους του έργου P/2053

Εικόνα 6.25 : Επισκόπηση προγραμματισμένου κόστους υλοποίησης του έργου P/2053 μετά τις αλλαγές στα Βήματα 8 & 9

Εικόνα 6.26 : Κόστος δραστηριότητας 0045

Εικόνα 6.27 : Λεπτομέρειες τιμολογίου συνεργάτη 114000

Εικόνα 6.28 : Γραμμές καταχώρισης στην οθόνη Enter Vendor Invoice : Company Code DE00



Παράρτημα IV

Κατάλογος Πινάκων και Σχημάτων

Πίνακες

Πίνακας 2.1 : Αντιστοιχίες Υποσυστημάτων (Modules) με Γραμμές Εργασίας (LoBs)

Πίνακας 4.1 : Εργασίες Συναρμολόγησης Ποδηλάτου DXTR3###

Πίνακας 4.2 : Παραλαμβανόμενες πρώτες ύλες

Πίνακας 4.3 : Πρώτες ύλες και οι αποθηκευτικοί χώροι από τους οποίους θα εκδοθούν οι απαραίτητες ποσότητες για την εντολή παραγωγής

Πίνακας 5.1 : Δεδομένα για τη δημιουργία Κ.Κ. Συναρμολόγησης και Συντήρησης

Πίνακας 5.2 : Δεδομένα για τη δημιουργία των Δευτερευόντων Στοιχείων Κόστους Allocation CC-MA### και Allocation CC-AS###

Πίνακας 5.3 : Πίνακας στοιχείων καταχώρησης για τη δημιουργία του τύπου δραστηριότητας A###

Πίνακας 5.4 : Αριθμός υπαλλήλων κέντρων κόστους συντήρησης και συναρμολόγησης

Πίνακας 5.5 : Ώρες λειτουργίας του τμήματος της συναρμολόγησης

Πίνακας 5.6 : Σταθερά κόστη κέντρων κόστους καφετέριας και συντήρησης

Πίνακας 6.1 : Στοιχεία Δομής Έργου P/2###

Πίνακας 6.2 : Υπεύθυνα Κ.Κ. για τα στοιχεία WBS του έργου P/2###

Πίνακας 6.3 : Πίνακας με τις εσωτερικές δραστηριότητες (internal activities) του έργου P/2###

Πίνακας 6.4 : Εσωτερικές δραστηριότητες και στοιχεία δομής έργου P/2###

Πίνακας 6.5 : Στοιχεία καταχώρησης για τον ορισμό των ορόσημων 0120 & 0140

Σχήματα

Σχήμα 4.1 : Δομή επιχείρησης Global Bikes στο υποσύστημα PP

Σχήμα 4.2 : Βήματα σεναρίου PP και υπεύθυνα υποσυστήματα (CO,PP,MM)

Σχήμα 5.1 : Δομή επιχείρησης Global Bikes στο υποσύστημα CO SAP CO και υποενότητες (sub-modules)

Σχήμα 5.2 Βήματα σεναρίου CO-CCA και υπεύθυνα υποσυστήματα (CO)

Σχήμα 5.3 Βήματα σεναρίου CO-PC και υπεύθυνα υποσυστήματα (CO,PP)



Σχήμα 6.1 : Διαγραμματική απεικόνιση της ροής των διαδικασιών του SAP PS

Σχήμα 6.2 : Σχήμα Δομής Ανάλυσης Εργασιών με τα στοιχεία WBS (κίτρινο), τις δραστηριότητες (πράσινο) και το ορόσημο (κόκκινος ρόμβος)

Σχήμα 6.3 Βήματα σεναρίου PS και υπεύθυνα υποσυστήματα (PS,FI)

Σχήμα 6.4 : Δίκτυο δραστηριοτήτων (Network Activity) έργου P/2##



Αναφορές

- Aslam, Z., 2023. S/4 HANA – Project Systems - PS. [Online]
Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/s4-hana-project-systems-ps-zubair-aslam/>
[Accessed 6 June 2024].
- Das SAP UCC Munich, n.d. SAP University Competence Center. [Online]
Available at: <https://ucc.tum.de>
- Gambit, n.d. What are SAP S/4HANA Lines of Business (SAP LoB)?. [Online]
Available at: <https://www.gambit.de/en/wiki/sap-s4hana-line-of-business-lob/>
[Accessed 17 June 2024].
- GmbH, L., n.d. SAP S/4HANA - The Definitive Guide to S/4HANA | LeanIX. [Online]
Available at: <https://www.leanix.net/en/wiki/tech-transformation/what-is-s4hana>
[Accessed 16 June 2024].
- GeeksForGeeks, 2023. What are different Types of SAP Fiori Applications?.
[Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.geeksforgeeks.org/what-are-different-types-of-sap-fiori-applications/>
[Accessed 17 May 2024].
- Lobo, D., 2022. The History of ERP. [Online]
Available at: <https://www.bluelinkerp.com/blog/the-history-of-erp/>
[Accessed 17 May 2023].
- Mayer, R. E., 2003. The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and Instruction*, 4, 13(2), pp. 125-139.
- McCue, I., 2020. The History of ERP. [Online]
Available at: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-history.shtml>
[Accessed 17 May 2024].
- Nagendrag, N., 2023. What is the SAP Project System?. [Online]
Available at: <https://cloudfoundation.com/blog/what-is-the-sap-project-system/>
[Accessed 5 June 2026].
- Scholtz, B., Mahmud, I. & Ramayah, T., 2016. Does Usability Matter? An Analysis of the Impact of Usability on Technology Acceptance in ERP Settings. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, Volume 11, pp. 309-330.
Available at : <http://www.informingscience.org/Publications/3591>.



- Shanks, G. et al., 2000. Differences in Critical Success Factors in ERP Systems Implementation. Vienna, Austria, 3-5 July. Available at : <https://aisel.aisnet.org/ecis2000/53>, ECIS 2000 Proceedings, p. 537–544.
- Shtub, A., 2001. A framework for teaching and training in the Enterprise Resource Planning (ERP) era. International Journal of Production Research, 39(3), pp. 567-576. doi: 10.1080/00207540010009714.
- Vadrevu, 2015. Architecture Of S/4 HANA vs ERP. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://community.sap.com/t5/enterprise-resource-planning-blogs-by-members/architecture-of-s-4-hana-vs-erp/ba-p/13184036> [Πρόσβαση 17 June 2024].
- Verma, E., 2024. Top SAP Modules list for 2024 [SAP FI, SAP CO, SAP SD, SAP HCM & more]. [Online] Available at: <https://www.simplilearn.com/sap-modules-sap-fi-sap-co-sap-sd-sap-hcm-and-more-rar111-article>
- Ιωάννου, Γ., 2006. Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων. Αθήνα: UNIBOOKS.
- Τατσιόπουλος, Η. & Χατζηγιαννάκης, Δ., 2008. Επιχειρησιακή Οργάνωση με τη βοήθεια πληροφοριακών συστημάτων SAP. 1st ed. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.



Βιβλιογραφία

- Fink IT-Solutions, n.d. SAP Module Consulting - SAP Sourcing & Procurement, SAP Asset Management, SAP Sales, SAP Financial, SAP Supply Chain. [Online] Available at: <https://www.fink-its.de/sap-s-4hana-module-consulting.html> [Accessed 14 June 2024].
- Gofrugal, n.d. ERP System: What is Enterprise Resource Planning?. [Online] Available at: <https://www.gofrugal.com/retail/erp/what-is-erp.html> [Accessed 17 June 2024].
- Krasniqi, V., 2018. What is SAP & why is it important?. [Online] Available at: <https://corealm.com/what-is-sap-why-is-it-important/> [Accessed 14 June 2024].
- Madapusi, A. & D'Souza, D., 2005. Aligning Erp Systems with International Strategies. Information Systems Management, 22(1), pp. 7-17.
- Oracle, 2023. What is ERP?. [Online] Available at: <https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/> [Accessed 18 May 2024].
- Pearson, A., 2021. The importance of production planning in manufacturing. [Online] Available at: <https://www.oneadvanced.com/news-and-opinion/the-importance-of-production-planning-in-manufacturing/> [Accessed 25 May 2024].
- Rheinwerk Publishing, Inc., n.d. What is SAP Fiori? A Look at SAP's UI for SAP S/4HANA | SAP PRESS. [Online] Available at: <https://learning.sap-press.com/sap-fiori> [Accessed 17 June 2024].
- SAP Help Portal, n.d. Cost Centers. [Online] Available at: https://help.sap.com/docs/SAP_SOURCING_AND_SAP_CONTRACT_LIFECYCLE_MANAGEMENT/93d751e10a9042bebb776fc42aba0ea1/40ee4c8be0f94a21b81ee7c406f5bcfe.html [Accessed 6 March 2024].
- SAP Help Portal, n.d. Product Cost Planning (CO-PC-PCP). [Online] Available at: https://help.sap.com/docs/SAP_ERP/92419cca24534eaebb91b731261d911a/39785653d0407e0de10000000a4450e5.html [Accessed 16 March 2024].
- SAP PS Net, n.d. SAP PS (Project System) Overview. [Online] Available at: <https://www.sap-ps.net/sap-ps> [Accessed 5 June 2024].



- SAP University Competence Center (2019) SAP S/4HANA Using Global Bike 3.3 Training Material, Magdeburg
- SAP, n.d. Benefits of an in-memory database | SAP Insights. [Online] Available at: <https://www.sap.com/insights/in-memory-database.html> [Accessed 18 May 2024].
- SAP, n.d. SAP History | About SAP. [Online] Available at: <https://www.sap.com/greece/about/company/history.html> [Accessed 19 May 2024].
- SAP, n.d. What is SAP HANA?. [Online] Available at: <https://www.sap.com/products/technology-platform/hana/what-is-sap-hana.html> [Accessed 18 May 2024].
- Schenk, D.-J. & Draijer, C., 2020. HANDS-ON WITH SAP S/4HANA AND GBI. 1st ed. s.l.:Bookboon.
- Sean, 2023. From Challenges to Efficiency: ERP Implementation is the key. [Online] Available at: <https://consultport.com/for-companies/from-challenges-to-efficiency-erp-implementation-is-the-key/> [Accessed 17 June 2024].
- Shreethemes, S., n.d. SAP PP: SAP PP full form | SAP PP Overview | Modules. [Online] Available at: <https://www.netweavertech.in/sap-pp.htm>
- Software AG, 2018. ARIS METHOD MANUAL - Version 10.0. 6th ed. s.l.:Software AG.
- TutorialsPoint, n.d. SAP PP - Organization Structure. [Online] Available at: https://www.tutorialspoint.com/sap_pp/sap_pp_organization_structure.htm [Accessed 25 May 2024]
- TutotialsPoint, n.d. SAP PS - Overview. [Online] Available at: https://www.tutorialspoint.com/sap_ps/sap_ps_overview.html [Accessed 6 June 2024].
- Γκαγιαλής, Σ. (2022). Εισαγωγή στο Περιβάλλον Χρήσης SAP και στα Σενάρια της Μελέτης Περίπτωσης Global Bike. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- Γκαγιαλής, Σ. (2022). Τα Συστήματα ERP και η Λύση της SAP. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- Παναγιώτου, Ν., Ευαγγελόπουλος, Ν., Κατημερτζόγλου, Π. & Γκαγιαλής, Σ., 2023. Διαχείριση Επιχειρησιακών Διαδικασιών - Οργάνωση, Αναδιοργάνωση και Βελτίωση. 1st ed. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.