



**ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**  
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**ΜΠΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**  
**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ LOGISTICS (ΕΦΟΛΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ)**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Μελέτη ανάπτυξης ολιστικών δεικτών απόδοσης (KPIs) έργων.  
Εξέταση μελέτης περίπτωσης επαναλανσαρίσματος προϊόντος  
πολυεθνικής εταιρίας**

**ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ:**

ΚΟΝΤΑΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΑΜ: Μ.Π.Λ/1115

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΕΜΙΡΗΣ Δ.**

**ΑΘΗΝΑ 2015**

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την πολύ σημαντική στήριξη που μου παρείχαν μέχρι σήμερα σε όλους τους τομείς της ζωής μου. Ευχαριστώ επίσης θερμά τον κύριο Εμίρη για την ανάθεση αυτής της πολύ ενδιαφέρουσας διπλωματικής εργασίας και για τη βοήθεια που μου παρείχε. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την εταιρία GR. Sarantis S.A. για τα πολύτιμα στοιχεία που μου παρείχε και πάνω στα οποία στηρίχθηκε το παρόν κείμενο.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η κατανόηση της σημασίας της σωστής διαχείρισης ενός έργου. Οι άξονες που πρέπει να κινηθούμε είναι ο σωστός προγραμματισμός τόσο σε χρονικό επίπεδο όσο και σε κοστολογικό. Μέσα από την ένωση αυτών των δύο προκύπτει ο σχεδιασμός του φόρτου εργασίας. Για τη σωστότερη και ακριβέστερη παρακολούθηση ενός έργου βασικός παράγοντας είναι η δημιουργία βασικών δεικτών απόδοσης, αφού όμως πρώτα κατανοήσουμε τι θέλουμε να μετρήσουμε, πως πρέπει να το κάνουμε και τι στόχους πρέπει να θέσουμε προκειμένου το έργο να οδηγηθεί στην επιτυχία. Τέλος, θα πρέπει να ορίσουμε και τον σωστό τρόπο αναφοράς και απεικόνισης των δεικτών αυτών προκειμένου να εξάγονται τα σωστά συμπεράσματα και να λαμβάνονται οι ορθές αποφάσεις για τη συνέχεια.

Στην παρούσα εργασία, εξετάσαμε ένα πραγματικό έργο επαναλανσαρίσματος ενός προϊόντος στην αγορά, δημιουργώντας τους αντίστοιχους βασικούς δείκτες επιδόσεων, οι οποίοι στη συνέχεια θα μας βοηθήσουν το έργο να στεφθεί με επιτυχία και μέσα στους στόχους που αρχικά είχαν τεθεί τόσο χρονικά όσο και κοστολογικά. Αρχικά, καταγράφηκαν οι διαδικασίες του έργου, στη συνέχεια οι πόροι του και τέλος εισήχθη το χρονικό και κοστολογικό πλαίσιο που είχε αρχικά υπολογιστεί. Στη συνέχεια δημιουργήθηκαν τα KPIs πάνω στα οποία έγινε η αξιολόγηση. Επόμενο βήμα, ήταν η εισαγωγή των πραγματικών δεδομένων μέχρι κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Τέλος, μέσω των δεικτών που δημιουργήθηκαν, έγινε η σύγκριση μεταξύ των δεδομένων που είχαν προϋπολογιστεί με τα πραγματικά. Όλα τα παραπάνω έγιναν μέσω του προγράμματος Ms Project.

**ABSTRACT**

The main aim of this dissertation is to develop the appropriate Key Performance Indicators, in order to evaluate the progress of a project through 3 main directions. Timing, Costing and Workload. At first, we created the project using Microsoft Project and placed all the corresponding tasks and resources. Our next step was to schedule it in terms of timing and costing. Afterwards, we created several KPIs and graphical indicators. In the end, we monitored the actual progress of the project comparing it with the baseline status we had initially set, through the aforementioned indicators.

**Πίνακας περιεχομένων**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....                                  | 6  |
| 1.1   | Έργο και Διαχείριση Έργου. ....                | 6  |
| 2     | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ.....                     | 10 |
| 2.1   | Χρονικός προγραμματισμός έργου.....            | 10 |
| 2.1.1 | Διάγραμμα Gantt.....                           | 13 |
| 2.1.2 | Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (CPM).....          | 16 |
| 2.2   | Διαχείριση κόστους έργου.....                  | 17 |
| 2.2.1 | Ο ρόλος της κοστολόγησης.....                  | 17 |
| 2.2.2 | Τεχνικές εκτίμησης κόστους.....                | 18 |
| 3     | ΒΑΣΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ (KPIs).....          | 23 |
| 3.1   | Γενικά.....                                    | 23 |
| 3.2   | Χρησιμοποιώντας ένα KPI.....                   | 24 |
| 3.3   | Χαρακτηριστικά δεικτών.....                    | 24 |
| 3.4   | Κατηγορίες KPIs.....                           | 26 |
| 3.5   | Μέτρηση KPI.....                               | 27 |
| 3.6   | Στόχοι KPIs.....                               | 30 |
| 4     | ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ.....              | 32 |
| 4.1   | Γενικά.....                                    | 32 |
| 4.2   | Περιθώρια (Buffers).....                       | 34 |
| 5     | PROJECT ΕΠΑΝΑΛΛΑΝΣΑΡΙΣΜΑΤΟΣ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ.....     | 35 |
| 5.1   | Επεξήγηση Project.....                         | 35 |
| 5.2   | Πιθανοί κίνδυνοι έργου.....                    | 44 |
| 5.3   | Εισαγωγή έργου στο MS Project.....             | 46 |
| 5.4   | Εισαγωγή Βασικών Δεικτών Επίδοσεων (KPIs)..... | 50 |
| 5.5   | Αξιολόγηση Έργου.....                          | 60 |
| 6     | ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....                              | 68 |
| 6.1   | Γενικά.....                                    | 68 |
| 6.2   | Προτάσεις για τη συνέχεια του έργου.....       | 69 |
| 7     | ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....                              | 71 |

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Έργο και Διαχείριση Έργου.

Υπάρχουν πολλοί ορισμοί που θα μπορούσαν να δοθούν για το έργο. Ορισμένοι από αυτούς είναι οι παρακάτω:

- Έργο είναι μία διαδικασία η οποία χαρακτηρίζεται από μία αρχή και ένα τέλος.
- Έργο είναι ένα σύνολο κάποιων αλληλοεξαρτώμενων δραστηριοτήτων οι οποίες έχουν σαφές ορισμένο σημείο έναρξης και λήξης και οι οποίες βοηθούν ένα άτομο ή έναν οργανισμό να φτάσει στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα, με συγκεκριμένο κόστος και απόδοση.
- Έργο είναι μία συγκεκριμένη προσπάθεια που λαμβάνει χώρα προκειμένου να δημιουργηθεί ένα προϊόν ή μία υπηρεσία.

Όταν όμως αναφερόμαστε σε διαχείριση έργου αναφερόμαστε στον σχεδιασμό και στην παρακολούθησή του στους παρακάτω άξονες.

#### Σχεδιασμός Έργου

- Ορισμός των απαιτήσεων της εργασίας.
- Ορισμός της ποσότητας και της ποιότητας της δουλειάς.
- Ορισμός των πόρων που απαιτούνται.

#### Παρακολούθηση Έργου

- Εντοπισμός της προόδου.
- Σύγκριση προβλέψεων που έγιναν πριν το έργο με την πραγματικότητα.
- Ανάλυση των επιπτώσεων.

- Αναγκαίες εκ νέου ρυθμίσεις προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι.

Επομένως σαν ορισμό μπορούμε να πούμε ότι διαχείριση έργου είναι ο σχεδιασμός, η οργάνωση, η καθοδήγηση και ο έλεγχος πόρων προκειμένου να επιτευχθούν συγκεκριμένοι στόχοι μέσα σε σαφώς ορισμένα πλαίσια.

Ένα έργο θα μπορούσε να χαρακτηριστεί πετυχημένο εάν πληροί τα κάτωθι:

- Δεν υπερβαίνει τα χρονικά όρια που έχουν τεθεί.
- Δεν υπερβαίνει τα κοστολογικά όρια που έχουν τεθεί.
- Βρίσκεται στο επιθυμητό επίπεδο απόδοσης και τεχνολογίας καλύπτοντας τις προδιαγραφές που αρχικά έχουν τεθεί.
- Έχουν χρησιμοποιηθεί όλοι οι πόροι αποτελεσματικά και αποδοτικά.
- Και τέλος, όταν το προϊόν ή η υπηρεσία γίνονται αποδεκτά από τον πελάτη.



Εικόνα 1.1: Επισκόπηση διαχείρισης έργων

Τα πιθανά οφέλη μίας επιτυχημένης διαχείρισης έργου είναι τα παρακάτω:

- Προσδιορισμός όλων των λειτουργικών αναγκών, όλων των δραστηριοτήτων.
- Ελαχιστοποίηση της συνεχούς αναφοράς.
- Προσδιορισμός χρονικών ορίων.
- Έγκαιρος προσδιορισμός πιθανών προβλημάτων, για άμεσες διορθωτικές ενέργειες.
- Βελτίωση υπολογισμού δυνατοτήτων για καλύτερο σχεδιασμό στο μέλλον.
- Γίνεται κατανοητό πότε ένας στόχος είναι επιτεύξιμος και πότε όχι.

Για να φτάσουμε όμως στο σημείο να εκλάβουμε τα ανωτέρω οφέλη, πρέπει να ξεπεραστούν εμπόδια όπως η πολυπλοκότητα του έργου, οι ειδικές απαιτήσεις του πελάτη που οδηγούν πολλές φορές σε αλλαγή του στόχου, τα ρίσκα, οι αλλαγές στη τεχνολογία και η οργανωτική αναδιάρθρωση.

Η διαδικασία λοιπόν που πρέπει να ακολουθείται κατά τη διαχείριση ενός έργου πρέπει να ακολουθεί τους εξής τέσσερις άξονες.

✓ **Ορισμός του έργου.**

Σε αυτή τη φάση πρέπει να γίνεται κατανοητό με τι έχει να κάνει το έργο, γιατί δημιουργήθηκε και τι στόχους προτίθεται να εκπληρώσει μετά την υλοποίησή του.

✓ **Σχεδιασμός της διαδικασίας.**

Προκειμένου να καθοριστεί η βέλτιστη διαδικασία για το έργο, εδώ θα πρέπει να κατασκευαστούν μοντέλα που θα μας δείχνουν πως θα αναπτυχθούν οι ανάγκες. Επιπλέον θα πρέπει να γίνει σχεδιασμός, ανάλυση των διαθέσιμων πόρων και επίλυση των τυχόν διαφορών.

✓ **Εκτέλεση του έργου.**



Υλοποίηση του έργου σύμφωνα με τα ανωτέρω. Βασικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να υπάρχουν στη φάση αυτή είναι η οργάνωση, ο έλεγχος, η ηγεσία, η λήψη αποφάσεων και η επίλυση των προβλημάτων.

✓ **Ανάπτυξη της διαδικασίας του έργου.**

Έχοντας αποκτήσει πλέον την απαραίτητη εμπειρία από το έργο που έχει ήδη γίνει, βελτιώνονται τα μελλοντικά προϊόντα και υπηρεσίες. Επομένως εδώ απαιτείται σωστή αξιολόγηση και απολογισμός, προκειμένου να υπάρχει συνεχής βελτίωση.

## 2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

### 2.1 Χρονικός προγραμματισμός έργου

Κατά τον χρονικό προγραμματισμό ενός έργου θα πρέπει να ακολουθηθούν τα εξής βήματα:

- ✓ Αρχικά θα πρέπει να εντοπιστούν ποιες θα είναι οι διαδικασίες και οι υποδιαδικασίες του έργου. Αυτές αποτελούν τον βασικό κορμό που εάν ακολουθηθεί θα φτάσουμε στα παραδοτέα του έργου. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα δεδομένα, εργαλεία, τεχνικές και επίβλεψη από ειδικούς. Στο τέλος της διαδικασίας αυτής θα έχουμε το τελικό αποτέλεσμα, που θα περιλαμβάνει τη λίστα με τις δραστηριότητες (tasks) και τα ορόσημα (milestones).
- ✓ Εν συνεχεία θα πρέπει να οριστεί η ακολουθία δραστηριοτήτων και υποδραστηριοτήτων του έργου, δηλαδή η διαδικασία εντοπισμού των συσχετίσεων μεταξύ τους. Εντοπίζοντας τη λογική αυτή αλληλουχία, επιτυγχάνεται μεγαλύτερη απόδοση βάσει και των περιορισμών του έργου.

Οι φάσεις μπορεί να συνδέονται μεταξύ τους με τους εξής τρόπους:

- ❖ *Finish to start (FS)*: Η διαδικασία δεν μπορεί να ξεκινήσει χωρίς πρώτα να έχει ολοκληρωθεί κάποια-ες προηγούμενη-ες.
- ❖ *Finish to finish (FF)*: Η διαδικασία αυτή δεν μπορεί να τελειώσει εάν πρώτα δεν τελειώσει κάποια-ες προηγούμενη-ες.
- ❖ *Start to start (SS)*: Η διαδικασία δεν μπορεί να ξεκινήσει εάν δεν έχει ξεκινήσει κάποια-ες προηγούμενη-ες.
- ❖ *Start to finish (SF)*: Η διαδικασία δεν μπορεί να τελειώσει εάν δεν έχει ξεκινήσει κάποια-ες προηγούμενη-ες.

Οι ανωτέρω αλληλεξαρτήσεις μπορεί να χαρακτηριστούν υποχρεωτικές (πχ. βάσει νόμου), προαιρετικές (πχ. βάσει λογικής), εξωτερικές (εξάρτηση με δραστηριότητες εκτός έργου) και εσωτερικές (εξάρτηση με δραστηριότητες εντός έργου).

Σε μία αλληλεξάρτηση ανάμεσα σε δύο δραστηριότητες μπορεί να υπάρχουν και τα δύο παρακάτω χρονικά διαστήματα:

**LEAD:** Χρόνος που θα πρέπει μία δραστηριότητα να ξεκινήσει νωρίτερα πριν τελειώσει η προηγούμενη της.

**LAG:** Χρόνος που μία δραστηριότητα μπορεί να ξεκινήσει αργότερα από το τέλος της προηγούμενής της.

- ✓ Μετά, θα πρέπει να υπολογιστούν οι πόροι που απαιτούνται για κάθε μία δραστηριότητα του έργου. Ο υπολογισμός αυτός θα πρέπει να γίνει σε τύπο, αριθμό και χαρακτηριστικά πόρων. Η διαδικασία αυτή συσχετίζεται άμεσα και με τον προγραμματισμό του κόστους που θα αναφερθούμε αργότερα.
- ✓ Επόμενο βήμα είναι η αποσαφήνιση της διάρκειας της κάθε δραστηριότητας προκειμένου να έρθει εις πέρας η δραστηριότητα αυτή, χρησιμοποιώντας τους αντίστοιχους πόρους. Αυτό, βοηθάει στο να υπάρχει μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα του συνολικού χρονικού προγραμματισμού του έργου. Προκειμένου να λάβει χώρα το στάδιο αυτό, χρειάζονται πληροφορίες σχετικά με αντικείμενο της εργασίας, τους απαιτούμενους τύπους και αριθμό πόρων και τη διαθεσιμότητα αυτών χρονικά.

Οι εκτιμήσεις των χρονικών διαρκειών των δραστηριοτήτων μπορούν να χαρακτηριστούν πιθανές ( $tM$ ) (Υπολογίζεται βάσει των διαθέσιμων πόρων, της παραγωγικότητας, αλληλεξαρτήσεων κλπ.), αισιόδοξες ( $tO$ )

(Υπολογίζεται βάσει του καλύτερου δυνατού σεναρίου) και απαισιόδοξες ( $tP$ )  
(Υπολογίζεται βάσει του χειρότερου σεναρίου).

Χρησιμοποιώντας τις παραπάνω τιμές και είτε την τριγωνική κατανομή είτε την κανονική κατανομή μπορούμε να υπολογίσουμε τις αντίστοιχες διάρκειες μέσω των παρακάτω τύπων:

**Τριγωνική κατανομή:**  $tE = (tO + tM + tP) / 3$

**Κανονική κατανομή:**  $tE = (tO + 4tM + tP) / 6$

- ❖ Στη συνέχεια αναπτύσσεται το πρόγραμμα μέσω της ανάλυσης της αλληλουχίας των διαδικασιών, τις διάρκειες, τις ανάγκες σε πόρους και τους περιορισμούς στον προγραμματισμό. Χρησιμοποιώντας όλα τα παραπάνω στοιχεία εξάγεται ένα μοντέλο με ακριβείς ημερομηνίες περάτωσης των διαδικασιών και κατ' επέκταση του έργου. Η ανάπτυξη του προγράμματος μπορεί να απαιτεί επανέλεγχο και αναθεώρηση εκ νέου της υπολογισμένης διάρκειας και πόρων. Μόλις οριστικοποιηθούν οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης της κάθε διαδικασίας, γίνεται έλεγχος ότι σύμφωνα με το ημερολόγιο δεν προκύπτει κάποια σύγκρουση στους χρόνους του κάθε πόρου.

Αφού λοιπόν έχουν ολοκληρωθεί όλα τα παραπάνω βήματα και έχει χωριστεί το έργο σε όλες τις διαδικασίες και υποδιαδικασίες του, δημιουργείται το WBS (Work Breakdown Structure). Το WBS είναι μία προσπάθεια αποδόμησης του έργου προκειμένου να δημιουργηθεί μία συνδεδεμένη, ιεραρχική σειρά δραστηριοτήτων, που αποτελούν ανεξάρτητες μονάδες και ταυτόχρονα μέρος ενός συνόλου.

- ❖ Τελευταίο στάδιο που θα πρέπει να ακολουθηθεί είναι ο έλεγχος του χρονικού προγραμματισμού. Αυτό περιλαμβάνει συνεχή παρακολούθηση της πορείας των διαδικασιών του έργου, προκειμένου να εντοπίζεται ανά πάσα στιγμή η

πρόοδος του και να διαχειρίζονται οι επικείμενες αλλαγές του προγράμματος για την έγκαιρη περάτωση του έργου. Το βασικό πλεονέκτημα του βήματος αυτού είναι ότι εντοπίζονται οι τυχόν αποκλίσεις από το αρχικό πρόγραμμα και γίνονται οι διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες.

### 2.1.1 Διάγραμμα Gantt

Ο πιο απλός τρόπος για να γίνεται κατανοητή η συσχέτιση μεταξύ χρόνου και δραστηριοτήτων είναι η μορφή του ραβδογράμματος.



Εικόνα 2.1: Τυπική μορφή ραβδογράμματος

Η πιο απλή μορφή του διαγράμματος αυτού είναι το διάγραμμα Gantt, το οποίο εμφανίστηκε στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα από τον Henry Gantt. Μέσω αυτού γίνονται ορατές οι δραστηριότητες και τα γεγονότα του έργου σε βάθος χρόνου. Η κάθε δραστηριότητα αντιπροσωπεύει την εργασία που απαιτείται για να φτάσει το έργο από το ένα χρονικό σημείο στο άλλο. Τα γεγονότα περιγράφονται ως είτε το αρχικό είτε το τελικό σημείο για κάθε ή για ορισμένες δραστηριότητα-ες.

Το διάγραμμα χρησιμοποιείται για να φανεί η πρόοδος του έργου ή η εργασία που απαιτείται μέχρι το πέρας του. Αποτελείται από τη λίστα των δραστηριοτήτων, τη διάρκειά τους, τις προγραμματισμένες ημερομηνίες και την πρόοδο μέχρι κάποια συγκεκριμένη ημερομηνία.

Το βασικό πλεονέκτημά του είναι ότι είναι ευκολονόητο και εύκολο να αλλάξει. Αποτελεί τον απλούστερο και λιγότερο πολύπλοκο τρόπο για να παρακολουθείται η πρόοδος και μπορεί εύκολα να εξαπλωθεί με σκοπό να εντοπίσει συγκεκριμένα

στοιχεία που μπορεί είτε να υπολείπονται είτε να έπονται σε σχέση με το αρχικό πλάνο.

Το διάγραμμα παρέχει μία γενική θεώρηση του πως ολόκληρο το έργο αντιδρά σαν σύστημα και εμπεριέχει τρεις περιορισμούς.

- Δεν διακρίνονται ξεκάθαρα οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων. Η συσχέτιση μεταξύ των δραστηριοτήτων είναι βαρύνουσα σημασίας προκειμένου να ελέγχεται το κόστος του προγράμματος.
- Μέσω του διαγράμματος δεν μπορεί να γίνει αντιληπτό εάν μία διαδικασία ξεκίνησε νωρίς ή αργά. Το διάγραμμα δεν αντικατοπτρίζει την πραγματική κατάσταση στην οποία βρίσκεται το έργο, καθώς μέσω των στοιχείων που διακρίνονται δεν γίνεται αντιληπτό εάν το έργο είναι εκτός προγράμματος.
- Ο τελευταίος περιορισμός είναι πως στο διάγραμμα δεν διακρίνεται η αβεβαιότητα που μπορεί να υπάρχει πίσω από κάποια διαδικασία και επομένως δεν μπορεί να γίνει αντιληπτή σε μία ανάλυση ευαισθησίας. Παραδείγματος χάρη ποιος είναι ο μικρότερος και ο μεγαλύτερο χρόνος για μία διαδικασία;

Παρ' όλα αυτά, ακόμα και αν οι παραπάνω περιορισμοί υφίστανται, το διάγραμμα Gantt προσφέρει χρήσιμα εργαλεία για τον προγραμματισμό του έργου. Πολλοί από τους περιορισμούς που δημιουργούνται μπορεί να επιλυθούν συνδυάζοντας δραστηριότητες μεταξύ τους. Τα ραβδογράμματα μπορεί να μετατραπούν σε διαγράμματα αλληλεξάρτησης μέσω της χρησιμοποίησης βελών τα οποία θα καθοδηγούν σχετικά με τη σειρά των δραστηριοτήτων που θα πρέπει να λάβουν χώρα.

Η πιο συνήθης μέθοδος μέσω της οποίας μπορεί να γίνεται η διαχείριση του έργου τόσο από την πλευρά του project manager όσο και από την πλευρά του πελάτη είναι μέσω του διαγράμματος. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην εικόνα του, καθώς δεν θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη, προκειμένου να μην δημιουργούνται πολλές ερμηνείες. Γι' αυτό το λόγο, σε ένα διάγραμμα μπορεί να υπάρχει πολύ πληροφορία και χρωματισμός. Όταν χρησιμοποιούνται διαφορετικές τεχνικές σκίασης θα πρέπει κάθε περιοχή να ορίζεται εύκολα και να μην υπάρχει μεγάλη αντίθεση μεταξύ των σκιασμένων περιοχών. Στο ραβδόγραμμα της κάθε δραστηριότητας θα πρέπει να σκιάζεται το κομμάτι της που έχει ολοκληρωθεί, προκειμένου να γίνεται εύκολα κατανοητή η πρόοδος που έχει επιτευχθεί και να μπορεί να γίνεται σύγκριση μεταξύ των δραστηριοτήτων.

Ένας άλλος τρόπος προκειμένου παραδείγματος χάρη να μπορεί να γίνει σύγκριση μεταξύ των διαδικασιών του έργου, είναι να υπάρχει στο ραβδόγραμμα της κάθε δραστηριότητας το ποσοστό επί του συνόλου που συνεισφέρει. Έτσι, παραδείγματος χάρη, εάν το σύνολο του κόστους του έργου αντιπροσωπεύεται από το 100%, μπορούμε να αντιληφθούμε πόσο κοστίζει η κάθε δραστηριότητα ξεχωριστά και πόση απόκλιση υπάρχει.

Παρακάτω διακρίνεται ένας πίνακας στον οποίο φαίνονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτής της μεθόδου.

| <b>Gantt Chart</b>                               |   |
|--|---|
| <b>Πλεονεκτήματα</b>                             | <b>Μειονεκτήματα</b>  |
| Ευανάγνωστο και εύκολο στον τρόπο σχεδιασμού του | Δύσκολα υπάρχει ανανέωση του με το χέρι, όπου υπάρχουν πολλές αλλαγές |

|  |   |
|--|---|
| Γίνεται εύκολος έλεγχος των δραστηριοτήτων και των υποδραστηριοτήτων του έργου | Δεν συγκρίνει χρόνο και κόστος ταυτόχρονα                                   |
| Χρησιμοποιείται ευρέως   | Δεν μπορεί να βοηθήσει στη βελτιστοποίηση της κατανομής των πόρων του έργου |
| Αποτελεί τη βάση για τη γραφική απεικόνιση στα περισσότερα λογισμικά           | Μπορεί να οδηγήσει σε λάθος αίσθηση βεβαιότητα σχετικά με το έργο           |

Πίνακας 2.1: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα διαγράμματος Gantt.

### 2.1.2 Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (CPM)

Η μέθοδος κρίσιμης διαδρομής είναι μία μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της μικρότερης δυνατής διάρκειας του έργου και για την αποσαφήνιση της ευελιξίας που μπορεί να υπάρξει κατά τον προγραμματισμό. Μέσω της μεθόδου αυτής γίνεται υπολογισμός της νωρίτερης και αργότερης έναρξης και της νωρίτερης και αργότερης λήξης της κάθε δραστηριότητας, χωρίς να λαμβάνει υπόψη τους διαθέσιμους πόρους. Η κρίσιμη διαδρομή είναι η ακολουθία των δραστηριοτήτων που αντιπροσωπεύει τη μεγαλύτερη διαδρομή μέσα σε ένα έργο, η οποία καθορίζει τη μικρότερη δυνατή του διάρκεια. Οι νωρίτερες και αργότερες ημερομηνίες έναρξης και λήξης των δραστηριοτήτων δεν αποτελούν απαραίτητως το πρόγραμμα του έργου. Κυρίως, υποδεικνύουν τη χρονική περίοδο μέσα στην οποία μία δραστηριότητα πρέπει να λάβει χώρα, χρησιμοποιώντας τις παραμέτρους που έχουν εισαχθεί στο μοντέλο σχεδιασμού των διαρκειών των δραστηριοτήτων, λογικές αλληλεξαρτήσεις και άλλους περιορισμούς. Έτσι, επιτυγχάνεται ο υπολογισμός της ευελιξίας που μπορεί να έχει το μοντέλο που έχει σχεδιαστεί.



Η παραπάνω ευελιξία υπολογίζεται από το χρονικό διάστημα που μπορεί μία δραστηριότητα να καθυστερήσει ή να επιμηκυνθεί, από την ημερομηνία έναρξης της χωρίς να προξενήσει κάποια καθυστέρηση στο έργο και ονομάζεται «συνολικό περιθώριο» (TF: Total Float). Η τιμή για την κρίσιμη διαδρομή πρέπει να είναι ίση με 0. Κάθε δραστηριότητα της κρίσιμης διαδρομής ονομάζεται κρίσιμη δραστηριότητα. Ένα διάγραμμα προγραμματισμού μπορεί να έχει πολλές διαδρομές που είναι κοντά στην κρίσιμη διαδρομή. Σε πολλά λογισμικά επιτρέπεται στον χρήστη να ορίσει τις παραμέτρους που θα χρησιμοποιηθούν για να καθοριστεί η κρίσιμη διαδρομή. Σε ένα πρόγραμμα προκειμένου να υπάρχει μηδενικό ή θετικό συνολικό περιθώριο θα πρέπει να γίνουν σχετικές ρυθμίσεις (διάρκεια των δραστηριοτήτων, συσχέτιση μεταξύ τους κλπ.). Από τη στιγμή που υπολογίζεται το συνολικό περιθώριο, τότε μπορεί να καθοριστεί και το «ελεύθερο περιθώριο», δηλαδή το χρονικό διάστημα που μία δραστηριότητα μπορεί να καθυστερήσει χωρίς αυτό να επιφέρει καμία χρονική συνέπεια στο συνολικό χρονικό πλάνο του έργου.

## **2.2 Διαχείριση κόστους έργου.**

Σαν διαδικασία, η διαχείριση κόστους είναι όμοια με τα επαναλαμβανόμενα βήματα που συναντώνται στη διαδικασία σχεδιασμού του χρόνου. Διαφέρει στο γεγονός ότι μπορεί να υπάρχει μία περαιτέρω αβεβαιότητα σε έργα που διαρκούν αρκετά χρόνια καθώς μπορεί να μην γνωρίζουμε τι διαδικασίες απαιτούνται σε τόσο μακρινό χρονικό ορίζοντα και υπάρχουν αλλαγές σε κοστολογικό επίπεδο λόγω συναλλαγματικών διακυμάνσεων, πληθωρισμού και τιμής υλικών. Πρέπει επίσης να γνωρίζουμε τη βάση της σχέσης μεταξύ κόστους τιμής και κέρδους μέσα στο έργο.

### **2.2.1 Ο ρόλος της κοστολόγησης**

Η συσχέτιση που αναφέρθηκε παραπάνω υπολογίζεται μέσω των εξής εξισώσεων. Αναλόγως με ποιο από τα τρία μεγέθη ορίζεται πρώτο:

- $\text{Τιμή} = \text{Κόστος} + \text{Κέρδος}$

Εδώ, η τιμή είναι ορισμένη παραδείγματος χάρη για νομικούς λόγους ή μέσω του αποτελέσματος που προέκυψε από την ανάλυση της αγοράς (τιμολόγηση με βάση το στόχο).

- $\text{Κόστος} = \text{Τιμή} - \text{Κέρδος}$

Εδώ, ορίζεται το κόστος, συνήθως γιατί η τιμή των υλικών που προμηθευόμαστε προκύπτει μέσω σύμβασης. Στην προκειμένη, η τιμή και το κέρδος μπορεί να ποικίλουν

- $\text{Κέρδος} = \text{Τιμή} - \text{Κόστος}$

Ορισμένες συμφωνίες προσδιορίζουν ότι το κέρδος που μπορεί να έχει μία εταιρεία μέσω του συστήματος γνωστό και ως τιμολόγηση με προσαύξηση του κόστους.

### 2.2.2 Τεχνικές εκτίμησης κόστους

Υπάρχουν δύο βασικές τεχνικές προκειμένου να γίνει η προετοιμασία για τη πληροφόρηση του κόστους.

- **Συνθετική Κοστολόγηση:** Εδώ, υπολογίζεται ξεχωριστά το κόστος σε κάθε διαδικασία του wbs και στη συνέχεια συγκεντρώνονται και προστίθενται.
- **Αναλυτική Κοστολόγηση:** Εδώ, το συνολικό κόστος του έργου είναι προκαθορισμένο και στη συνέχεια διαχωρίζεται στις διάφορες διαδικασίες του.

Το πλεονέκτημα της συνθετικής κοστολόγησης είναι ότι οι υπολογισμοί γίνονται από τους ανθρώπους οι οποίοι θα συμμετέχουν στις διαδικασίες. Εάν τα κόστη αυτά γίνουν αποδεκτά από τον project manager του έργου, τότε αυτό θα δημιουργήσει και μία έννοια δέσμευσης. Στην πράξη όμως, τις περισσότερες φορές η κοστολογική αυτή

πρόταση δεν εγκρίνεται με αποτέλεσμα να πρέπει να γίνουν περικοπές. Έτσι καταλήγουμε, η διαδικασία αυτή να χάνει την αξιοπιστία της και το σκοπός της.

Στην αναλυτική κοστολόγηση, έχουμε την κατανομή του κόστους στις διάφορες δραστηριότητες. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει έναν ανταγωνισμό στους υπευθύνους της κάθε δραστηριότητας για πιθανούς πόρους που μπορεί να φανούν ωφέλιμοι.

Παρακάτω διακρίνονται τα βασικά στοιχεία του κόστους:

- **Χρόνος:** Άμεση εισαγωγή εργασίας σε κάθε δραστηριότητα
- **Υλικά:** Αναλώσιμα και άλλα αντικείμενα που χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία.
- **Κεφαλαιουχικά μηχανήματα:** Η αγορά των μέσων που παρέχουν τη διαδικασία μετατροπής, ή μέρος του κόστους τους, της συντήρησής τους, της λειτουργία τους και της απόσβεσης που γίνεται μέσω των δραστηριοτήτων.
- **Έμμεσα έξοδα:** Παραδείγματος χάρη εκπαίδευση ή μεταφορικά.
- **Γενικά έξοδα:** Γραφεία, οικονομική και νομική στήριξη, προϊστάμενοι και άλλα έμμεσα στελέχη.

Αναλυτικότερα οι τεχνικές που ακολουθούνται για τον υπολογισμό του κόστους είναι οι εξής:

#### ❖ **Κρίση εμπειρογνομώνων**

Η κρίση εμπειρογνομώνων, η οποία υποβοηθείται από ιστορικά δεδομένα, παρέχει πολύτιμη πληροφόρηση από παρόμοια έργα που έχουν προηγηθεί. Η τεχνική αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για να φανεί εάν μπορούν να συνδυαστούν μέθοδοι υπολογισμού ή όχι.

#### ❖ **Αναλογικός υπολογισμός**

Κατά τη μέθοδο αυτή χρησιμοποιούνται μεγέθη όπως ο σκοπός, το κόστος, ο προϋπολογισμός, η διάρκεια, ή μεγέθη με κλίμακα όπως το μέγεθος, το βάρος ή πολυπλοκότητα, από ένα άλλο παρόμοιο έργο που λαμβάνεται σαν βάση για τον υπολογισμό των ίδιων μεγεθών σε αυτό το έργο.

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται συχνά για τον υπολογισμό μίας τιμής περιορισμένη ποσότητα πληροφοριών σχετικών με το έργο, παραδείγματος χάρη κατά τα αρχικά του στάδια.

Η τεχνική αυτή είναι συνήθως λιγότερο κοστοβόρα και δεν απαιτεί ιδιαίτερο χρόνο, αλλά από την άλλη είναι και λιγότερο ακριβής σε σχέση με άλλες. Μπορεί να εφαρμοστεί είτε σε ολόκληρο το έργο είτε σε συγκεκριμένες διαδικασίες. Για να είναι περισσότερο αποδοτική πρέπει τα έργα που θα χρησιμοποιηθούν ως βάση να είναι κοντά με το συγκεκριμένο όχι μόνο εμφανισιακά αλλά και σε ουσία και θα πρέπει επίσης να υπάρχει και η απαραίτητη ειδίκευση από το προσωπικό.

#### ❖ **Παραμετρικός υπολογισμός**

Ο τρόπος αυτό υπολογισμού λειτουργεί καλύτερα σε έργα που υπάρχει ιδιαίτερη εμπειρία. Το έργο αποδομείται σε μονάδες που μπορούν να εκτιμηθούν εύκολα.

#### ❖ **Εκτιμήσεις από κάτω προς τα πάνω**

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται ανά δραστηριότητα του έργου. Το κόστος της κάθε εργασίας εκτιμάται ξεχωριστά σε μεγαλύτερο επίπεδο λεπτομέρειας. Στη συνέχεια το λεπτομερές κόστος συνοψίζεται συνολικά στο έργο για καλύτερη πληροφόρηση και παρακολούθηση. Το κόστος και η ακρίβεια της συγκεκριμένης μεθόδου επηρεάζονται από το μέγεθος και την πολυπλοκότητα της κάθε δραστηριότητας.

### ❖ Εκτίμηση τριών σημείων

Η μέθοδος αυτή είναι παραπλήσια με την αντίστοιχη μέθοδο υπολογισμού του χρόνου της κάθε δραστηριότητα που αναφερθήκαμε νωρίτερα. Επομένως υπολογίζονται και εδώ τρεις τιμές για το κόστος: Η πιθανή ( $cM$ ) που βασίζεται σε ρεαλιστικές υποθέσεις πάνω στην απαιτούμενη εργασία και στις προβλεπόμενες δαπάνες, η αισιόδοξη ( $cO$ ) που υπολογίζεται βάσει του καλύτερου δυνατού σεναρίου και η απαισιόδοξη ( $cP$ ) που υπολογίζεται βάσει του χειρότερου δυνατού σεναρίου.

Και εδώ χρησιμοποιούνται η τριγωνική και η κανονική κατανομή έτσι ώστε να μπορέσουμε να υπολογίσουμε τα αντίστοιχες κόστη μέσω των παρακάτω τύπων:

**Τριγωνική κατανομή:**  $cE = (cO + cM + cP)/3$

**Κανονική κατανομή:**  $cE = (cO + 4cM + cP)/6$

### ❖ Ανάλυση αποθεμάτων

Ο υπολογισμός του κόστους μπορεί να περιλαμβάνει έκτακτα αποθέματα τα οποία χρησιμοποιούνται σε περίπτωση αβεβαιότητας, όπως εντοπισμένοι κίνδυνοι οι οποίοι έχουν γίνει αποδεκτοί. Παραδείγματος χάρη, κάποια εργασία μπορεί να χρειαστεί να ξαναγίνει προκειμένου να λάβουμε τα παραδοτέα της. Η διαδικασία αυτή μπορεί να λάβει χώρα είτε μεμονωμένα σε μία διαδικασία είτε και σε ολόκληρο το έργο. Μπορεί να είναι εκφρασμένη είτε σε ποσοστό επί του συνολικού κόστους, είτε σε σταθερό νούμερο είτε ακόμα και να αναπτυχθεί μέσα από ποσοτικές μεθόδους ανάλυσης.

### ❖ Κόστος ποιότητας

Η εκτίμηση κόστους ορισμένες φορές μπορεί να γίνει μέσω υποθέσεων γύρω από την επιθυμητής ποιότητας.

**❖ Λογισμικό διαχείρισης έργων**

Πολλές φορές χρησιμοποιούνται εφαρμογές λογισμικού, μηχανογραφημένα φύλλα, προσομοίωση και στατιστικά εργαλεία προκειμένου να απλοποιηθεί η διαδικασία.

**❖ Ανάλυση βάσει προσφοράς ανάθεσης**

Ορισμένες φορές η εκτίμηση γίνεται βάσει του ποσού που θα έπρεπε να κοστίζει το έργο βάσει της προσφοράς που έχει προκύψει από διαγωνισμό.

**❖ Τεχνικές ομαδικής απόφασης**

Οι ομαδοποιημένες προσεγγίσεις όπως παραδείγματος χάρη η μέθοδος καταιγισμού ιδεών (brainstorming) ή τεχνική Delphi, είναι χρήσιμες προκειμένου τα μέλη της ομάδας να μπορέσουν να βελτιώσουν την ακρίβεια της πρόβλεψης. Αυτό συμβαίνει, εμπλέκοντας μία δομημένη ομάδα ανθρώπων οι οποίοι βρίσκονται κοντά στην τεχνική εκτέλεση του έργου και οι οποίοι μπορούν προσδώσουν επιπλέον πληροφορίες.

### 3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ (KPIs)

#### 3.1 Γενικά

Σύμφωνα με τον Wayne Eckerson<sup>1</sup> έχουμε τον εξής ορισμό:

*Ένας KPI αποτελεί ένα μέτρο για να υπολογίζεται πόσο καλά ένας οργανισμός ή ένα άτομο εκτελεί μία λειτουργική, τακτική ή στρατηγική δραστηριότητα η οποία είναι κρίσιμη τόσο για την παρούσα όσο και για τη μελλοντική επιτυχία του οργανισμού.*

Τα KPIs αποτελούν στιγμιότυπα στα οποία διακρίνεται πως προοδεύει ένα έργο έναντι προδιαγεγραμμένων στόχων. Όροι όπως παραδείγματος χάρη η διακύμανση του κόστους, του χρόνου του σχεδιασμού κλπ. αποτελούν στην ουσία μία σειρά τέτοιων δεικτών αν χρησιμοποιηθούν σωστά. Εάν ο σκοπός ενός συστήματος μέτρησης είναι η βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας τότε το KPI πρέπει να αντανακλά παράγοντες που ελέγχονται.

Τα KPIs χρησιμοποιούνται σε ένα μεγάλο εύρος τομέων όπως η κατασκευή, η συντήρηση, η διαχείριση ρίσκου, η ασφάλεια, η ποιότητα, οι πωλήσεις, η προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών, το IT, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας κλπ.

Από τη στιγμή που αποφασιστεί ότι θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κάποιος-οι δείκτης-ες, θα πρέπει να αποσαφηνιστεί πόσοι χρειάζονται, πόσο συχνά θα υπολογίζονται, τι θα υπολογίζουν, πόσο πολύπλοκοι θα είναι, ποιος θα είναι υπεύθυνος για τον κάθε δείκτη και τέλος θα χρησιμοποιούνται οι δείκτες αυτοί σαν αναφορές;

---

<sup>1</sup> Wayne W. Eckerson, *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and Managing Your Business*, Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2006, pp. 294.

### 3.2 Χρησιμοποιώντας ένα KPI

Οι γενικές αρχές που πρέπει να ακολουθούνται είναι οι εξής:

- Είναι συμφωνημένοι εξ αρχής και αντανακλούν την επιτυχία του έργου.
- Δείχνουν την πρόοδο του έργου έναντι στους στόχους που έχουν τεθεί.
- Σκοπός τους είναι η μέτρηση στοιχείων άμεσα σχετικών με την απόδοση.
- Επιδεικνύουν πόσο κοντά βρισκόμαστε στον στόχο, αλλά όχι πώς να φτάσουμε εκεί.

Η επιλογή σωστού αριθμού δεικτών, επιτρέπει την καλύτερη λήψη απόφασης, βελτιώνει την απόδοση του έργου, εντοπίζει ταχύτερα τις προβληματικές περιοχές και βελτιώνει τις σχέσεις πελάτη – αναδόχου.

### 3.3 Χαρακτηριστικά δεικτών

Για τον καλύτερο εντοπισμό των δεικτών θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο κανόνας «SMART».

- **S:** Specific
- **M:** Measurable
- **A:** Attainable
- **R:** Realistic
- **T:** Time-Based

Στον παρακάτω πίνακα διακρίνονται τα 12 χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχει ένας δείκτης κατά τον Wayne Eckerson<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Wayne W. Eckerson, *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and Managing Your Business*, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2006, p. 201.



| <b>12 Χαρακτηριστικά αποδοτικών KPIs</b> |  |
|--|--|
| <b>Ευθυγράμμιση</b>                      | Οι δείκτες θα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένοι με τη στρατηγική που ακολουθείται και τους στόχους.                         |
| <b>Ιδιοκτησία</b>                        | Ο κάθε δείκτης θα πρέπει να ανήκει σε κάποιο άτομο ή ομάδα που είναι υπεύθυνο-οι για το αποτέλεσμα του.                    |
| <b>Να προβλέπουν</b>                     | Οι δείκτες μετράνε κάποια αξία. Έτσι θα πρέπει να είναι οδηγοί της επιθυμητής απόδοσης σε ένα έργο.                        |
| <b>Αξιοποιήσιμοι</b>                     | Να αποφέρουν αξιοποιήσιμα δεδομένα έτσι ώστε ο κάτοχος να μπορεί να επέμβει έγκαιρα.                                       |
| <b>Περιορισμένοι</b>                     | Θα πρέπει να επικεντρώνουν τους χρήστες σε λίγες δραστηριότητες μεγάλης αξίας και όχι να τους αναλώνουν σε πολλά πράγματα. |
| <b>Ευκολονόητοι</b>                      | Θα πρέπει να είναι άμεσοι και εύκολοι στην κατανόηση, όχι να βασίζονται σε πολύπλοκα δεδομένα.                             |
| <b>Ισορροπημένοι και αλληλένδετοι</b>    | Να ισορροπούν και να ενδυναμώνουν ο ένας τον άλλο.   |
| <b>Ενεργοποίηση αλλαγών</b>              | Η πράξη της μέτρησης ενός δείκτη θα πρέπει να σηματοδοτεί μία αλυσίδα αντιδράσεων θετικών αλλαγών.                         |
| <b>Τυποποιημένοι</b>                     | Οι δείκτες βασίζονται σε τυποποιημένους ορισμούς, κανόνες και υπολογισμούς έτσι ώστε να ενσωματώνονται εύκολα.             |
| <b>Εντός πλαισίων</b>                    | Οι δείκτες τοποθετούν την απόδοση εντός πλαισίου εφαρμόζοντας στόχους και κατώτατα όρια στις επίδοσης των χρηστών.         |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Ενίσχυση με κίνητρα</b> | Ένας δείκτης μεγεθύνει την επίδραση του όταν συνδέεται με κίνητρα.  |
| <b>Σχετικοί</b>            | Οι δείκτες χάνουν την επίδρασή τους με το πέρασμα του χρόνου, επομένως πρέπει να επανεξετάζονται και να ανανεώνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα |

Πίνακας 3.1: 12 χαρακτηριστικά αποδοτικών KPIs.

### 3.4 Κατηγορίες KPIs

Οι δείκτες μπορούν να διαχωριστούν ανά τομέα. Μπορούν επίσης να αναφέρονται σαν ομάδα. Στην ουσία, δύο είναι οι κύριοι τρόποι με τους οποίους θα μπορούσαν κατηγοριοποιηθούν.

Ο πρώτος τρόπος είναι αναλόγως τι σκοπεύουν να υποδεικνύουν:

- ❖ **Quantitative KPIs:** Με τη μορφή αριθμών.
- ❖ **Practical KPIs:** Συνδέουν τις διάφορες διαδικασίες μία εταιρίας
- ❖ **Directional KPIs:** Υποδεικνύουν εάν κάτι πάει καλά ή άσχημα.
- ❖ **Actionable KPIs:** Υποδεικνύουν αν απαιτείται κάποια αλλαγή.
- ❖ **Financial KPIs:** Μέτρηση απόδοσης

Ο δεύτερος τρόπος διαχωρισμού είναι αναλόγως τη χρονική στιγμή για την οποία αναφέρονται:

- ❖ **Lagging KPIs:** Μετράνε την απόδοση σε κάτι που έχει ήδη συμβεί.
- ❖ **Diagnostic KPIs:** Μετράνε την παρούσα απόδοση.
- ❖ **Leading KPIs:** Μετράνε την μελλοντική απόδοση.

### 3.5. Επιλογή KPI

Η διαδικασία εντοπισμού ενός δείκτη ή ακόμα και μία ομάδας, είναι σχετικά εύκολη. Το δύσκολο κομμάτι είναι ο εντοπισμός του σωστού δείκτη. Οι δείκτες πρέπει να είναι ικανοί να μας παρέχουν κάποιες σημαντικές πληροφορίες όπως το που βρισκόμαστε σήμερα, που θα τελειώσουμε, που θα έπρεπε να τελειώσουμε και τέλος πως θα μπορέσουμε να φτάσουμε εκεί έχοντας τις μικρότερες δυνατές συνέπειες όσον αφορά το κόστος και την ποιότητα.

Την σημαντικότητα ενός δείκτη δεν μπορεί να την καταλάβουν όλα τα μέλη μίας ομάδας. Η κατανόηση όμως αυτή, αποτελεί ένα ουσιώδες κομμάτι της διαδικασίας αυτής.

- Πολλά μεγέθη είναι μετρήσιμα, αλλά δεν είναι το κλειδί για την επιτυχία ενός έργου. Τα KPIs αποτελούν βασικές μετρήσεις και όχι απλές μετρήσεις.
- Είναι σημαντικό ο αριθμός των δεικτών να μην είναι πολύ μεγάλος, έτσι ώστε όλοι να επικεντρώνονται στην κατανόηση του ίδιου δείκτη.
- Μεγάλος αριθμός δεικτών μπορεί να αποσπάσει την προσοχή της ομάδας από αυτό που είναι πραγματικά σημαντικό.
- Οι καλές μετρήσεις είναι απαραίτητες για την παρακολούθηση της απόδοσης του έργου προς τον τελικό στόχο. Κακές ή ανακριβείς μετρήσεις μπορεί να οδηγήσουν σε κακές αποφάσεις.

### 3.5 Μέτρηση KPI

Οι δείκτες δεν έχουν καμία πραγματική αξία, εάν δεν έχουν ανεκτό βαθμό ακρίβειας. Όπως αναφέρει και ο Warren Buffett (Διευθύνων σύμβουλος της Berkshire Hathaway Inc.) «Είναι καλύτερο να είσαι περίπου σωστός, παρά ακριβώς λάθος». Τα πάντα μπορεί να μετρηθούν, αλλά τέλειες μετρήσεις δεν υφίστανται. Γι' αυτό μπορεί να μην

είναι ρεαλιστική η τέλεια επιλογή KPIs. Η χρήση τους είναι περισσότερο καθοδηγητικού χαρακτήρα, παρά ακριβής αξία.

Η μέτρηση (measurement) μπορεί να οριστεί ως η ποσοτικοποίηση των αβεβαιοτήτων που μπορεί να υπάρχουν, με βάση κάποιες παρατηρήσεις. Η μέτρηση δεν μπορεί να αφαιρέσει τελείως τον παράγοντα της αβεβαιότητας. Το άτομο που κάνει τις παρατηρήσεις πρέπει να βρει μία ισορροπία πάνω στα δεδομένα που επεξεργάζεται, ιδίως όταν αναφέρεται στους ανθρώπους που χρηματοδοτούν το έργο.

Ακόμα και με εξελιγμένες μεθόδους μέτρησης, οι αβεβαιότητες θα υπάρχουν, και δεν είναι ρεαλιστικό να πιστεύουμε ότι μπορεί να υπάρξει η τέλεια πληροφορία προκειμένου να ληφθούν αποφάσεις. Ακόμα και αν υπήρχαν οι απαραίτητες, το κόστος τους θα ήταν απαγορευτικό.

Οι οργανωτικές διαδικασίες πρέπει να είναι ικανές να λαμβάνουν τα απαραίτητα δεδομένα για μία μέτρηση. Ορισμένες φορές η διαδικασίες αυτές πρέπει να αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια του έργου. Στις περιπτώσεις αυτές όλες οι προσπάθειες πρέπει να γίνονται έτσι ώστε η ανάπτυξη αυτή να γίνεται το συντομότερο δυνατόν.

Κατά τον Douglas Hubbard, πριν τη δημιουργία κάποιου δείκτη πρέπει να απαντώνται τα κάτωθι ερωτήματα<sup>3</sup> :

- ✓ Ποια είναι η απόφαση που θα υποστηρίξει ο κάθε δείκτης.
- ✓ Τι είναι αυτό που πραγματικά υπολογίζεται μέσω του δείκτη.
- ✓ Γιατί ο δείκτης παίζει ρόλο στην απόφαση που θα ληφθεί;
- ✓ Τι γνωρίζουμε γι' αυτόν, αυτή τη στιγμή.

---

<sup>3</sup> Douglas W. Hubbard, *How To Measure Anything* ; Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2007, p.43.

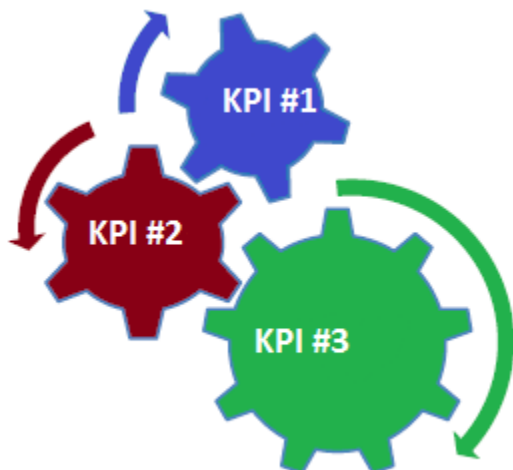
Η επιλογή ενός ΚΡΙ είναι απαραίτητη. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στα περισσότερα έργα χρειάζεται μικρός αριθμός δεικτών. Ορισμένες φορές επιλέγονται πολλοί δείκτες και καταλήγουμε με ελάχιστη ή και καθόλου πληροφοριακή αξία .

Παρακάτω διακρίνεται μία λίστα με διάφορες τεχνικές μέτρησης:

- ❖ Παρατηρήσεις
- ❖ Είτε μέσω ταξινόμησης (π.χ. 4 ή 5 αστέρια) είτε ονομαστικά (π.χ. ονομαστικά)
- ❖ Εύρη μεγεθών
- ❖ Προσομοίωση
- ❖ Στατιστικά
- ❖ Εκτιμήσεις βαθμονόμησης και όρια εμπιστοσύνης
- ❖ Μοντέλα απόφασης
- ❖ Δειγματοληπτικές τεχνικές
- ❖ Τεχνικές αποσύνθεσης
- ❖ Ανθρώπινη κρίση
- ❖ Κανόνες και τύποι (π.χ. κανόνας 50/50 ή % ολοκλήρωσης)

Θα πρέπει γνωρίζουμε ότι δεν είναι δυνατόν να κατανοήσουμε την κατάσταση ενός έργου μόνο από έναν δείκτη. Οι δείκτες αλληλοσχετίζονται μεταξύ τους. Παραδείγματος χάρη ας υποθέσουμε ότι στο παρακάτω σχήμα ο ΚΡΙ #1 είναι η ποιότητα ή η διαθεσιμότητα των κρίσιμων πόρων, ο ΚΡΙ #2 ο χρόνος και ο ΚΡΙ #3 το κόστος. Μία μικρή αλλαγή στους πόρους, μπορεί να επιφέρει κάποια σημαντική συνέπεια στον προϋπολογισμό και στον σχεδιασμό. Η συνέπεια μπορεί να έχει είτε θετικό είτε αρνητικό αντίκτυπο, αναλόγως με το εάν προσθέτουμε ή αφαιρούμε κάποιον πόρο.

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας είναι το εύρος των αλλαγών στους δείκτες. Όπως φαίνεται από το παρακάτω σχήμα, μέσω των γραναζιών, μία αλλαγή στον KPI #1 μπορεί να αναγκάζει τον KPI #2 να επιταχύνει και αντιστοίχως και στον KPI #3.



Σχήμα 3.1: Συσχέτιση KPIs

### 3.6 Στόχοι KPIs

Όταν δημιουργείται ένας δείκτης, πρέπει πάντα να ορίζονται ο στόχος και τα όρια του. Οι στόχοι που τίθενται πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Να αντιπροσωπεύουν μία σειρά μεγεθών πάνω στα οποία θα γίνονται οι μετρήσεις.
- Πρέπει να είναι ρεαλιστικοί και όχι απαραίτητως να αποτελούν προκλήσεις.
- Πρέπει μέσα στα χαρακτηριστικά τους να περιλαμβάνονται δοκιμαστικές λύσεις για περίπτωση λάθους.

Είναι πολύ σημαντικό να γίνει κατανοητό πως οι δείκτες δεν αποτελούν στόχους, αλλά αντιπροσωπεύουν πόσο πολύ μία μέτρηση μπορεί να αποκλίνει από την προκαθορισμένη τιμή που έχει τεθεί. Επομένως σαν στόχους εννοούμε τους κάτωθι:

- ❖ Μία τιμή
- ❖ Ένα άνω ή ένα κάτω όριο
- ❖ Ένα εύρος τιμών
- ❖ Ένα ποσοστό μία συγκεκριμένης ποσότητας που μπορεί να οριστεί για το έργο
- ❖ Ένα ποσοστό μίας συγκεκριμένης ποσότητας που μπορεί να αλλάξει
- ❖ Ολοκληρωμένα ορόσημα (milestones) και παραδοτέα (deliverables)
- ❖ Το ποσοστό μίας συγκεκριμένης δραστηριότητας που μπορεί να αλλάξει τη διάρκεια του έργου.

Στο παρακάτω σχήμα διακρίνεται ο στόχος ενός δείκτη, ο οποίος είναι  $\pm 10\%$



Σχήμα 3.2: Όριο ασφαλείας στόχου KPI

## 4 ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ

### 4.1 Γενικά

Η διαδικασία της αναφοράς της κατάστασης που βρίσκεται ένα έργο είναι κρίσιμη, καθώς έτσι μπορεί να κριθεί η επιτυχία του. Οι αναφορές μπορεί να πάρουν διάφορες μορφές αναλόγως τις προσδοκίες του παραλήπτη και το βάθος στο οποίο θέλει ο project manager να γίνει η αξιολόγηση. Ορισμένες φορές είναι καλύτερο να δημιουργείται μία περίληψη η οποία να περιέχει τις πιο σημαντικές πληροφορίες του έργου. Έτσι οι χρηματοδότες του έργου δεν χρειάζεται να διαβάσουν όλες τις λεπτομέρειες για να αντιλαμβάνονται την κατάσταση του έργου. Μέσω των αναφορών θα πρέπει να γίνονται κατανοητά τα παρακάτω:

- Ξεχωριστές λίστες αναλόγως με τον τύπο του παραλήπτη.
- Ορόσημα του έργου
- Τι έχει εκπληρωθεί.
- Ποια είναι τα πιο σημαντικά προβλήματα που επιζητούν λύση.

Οι αναφορές μπορεί να διαφέρουν αναλόγως του κοινού στο οποίο θέλει να απευθυνθεί ο project manager. Θα πρέπει να είναι συνεπείς έτσι ώστε ο παραλήπτης να γνωρίζει ακριβώς τι αλλαγές έχουν γίνει και που χρειάζεται παρέμβαση. Είναι επίσης πολύ σημαντικό να συντηρείται ιστορικό από τις καταστάσεις όλων των αναφορών έτσι ώστε να γίνονται περιοδικοί έλεγχοι.

Παρακάτω διακρίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχουν οι αναφορές προκειμένου να υπάρχει σωστή επικοινωνία για την εξέλιξη του έργου.

- ❖ *Σαφήνεια.* Η πληροφορία πρέπει να είναι ξεκάθαρη προς τον παραλήπτη. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ακρωνύμια εκτός και αν είναι διεθνώς αναγνωρίσιμα στον κλάδο.



- ❖ *Απλοποίηση.* Η απλοποίηση βοηθάει στη βελτίωση της κατανόησης.
- ❖ *Ακρίβεια.* Η επαγγελματική αναφορά πρέπει να είναι ακριβής, αντικειμενική και χρονικά ενημερωμένη.
- ❖ *Επικαιρότητα.* Αν και η ακρίβεια είναι πολύ σημαντική, στην αναφορά πρέπει να υπάρχει επικαιρότητα. Πολλά θέματα έχουν αυστηρά χρονικά όρια. Αυτός είναι και ο λόγος που η αναφορά θα πρέπει να γίνεται πριν χαθεί η αξία της και επέλθουν αρνητικές συνέπειες στο έργο.
- ❖ *Συνάφεια στο αντικείμενο.* Παρέχοντας πολλές και εκτός θέματος πληροφορίες μπορεί να προκαλέσει σύγχυση και να είναι αντιπαραγωγικό.
- ❖ *Αναγνωσιμότητα.* Η πληροφορία μέσα σε μία αναφορά πρέπει να είναι εύκολο να εντοπιστεί προκειμένου να γίνει κατανοητή.
- ❖ *Κατάλληλα εργαλεία στήριξης (διαγράμματα, πίνακες, εικονίδια, στατιστικά κ.α.).* Θα πρέπει να παρέχονται όλα αυτά τα εργαλεία τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στην μετατροπή της πληροφορίας.
- ❖ *Κατάλληλος βαθμός λεπτομέρειας.* Ο project manager θα πρέπει να παρέχει μία ισορροπημένη ποσότητα πληροφορίας η οποία θα βοηθήσει την τελική εικόνα να είναι πιο ξεκάθαρη.
- ❖ *Καλή οργάνωση και διατύπωση.* Η καλή οργάνωση προϋποθέτει τη διαλογή της πληροφορίας έτσι ώστε να είναι εύκολο να διαβαστεί από τον παραλήπτη.
- ❖ *Συμφωνία με τα πρότυπα.* Παραδείγματος χάρη ISO.
- ❖ *Ανακτήσιμα και μετατρέψιμα.*
- ❖ *Ασφάλεια.*

## 4.2 Περιθώρια (Buffers)

Αφού λοιπόν αναλύθηκε τι μορφή πρέπει να έχουν όλες οι αναφορές προκειμένου να είναι αποδοτικές πρέπει να εξεταστεί ποια πρέπει να είναι η σωστή χρήση των περιθωρίων (buffers).

Σαν περιθώρια ορίζουμε την επιπλέον τιμή (σε χρονικά και κοστολογικά πλαίσια) που προστίθεται στον σχεδιασμό ενός έργου προκειμένου να αντιμετωπιστούν προβλήματα που δεν είχαν εντοπιστεί αρχικά. Ο project manager πρέπει πάντα να περιλαμβάνει στον προγραμματισμό τα περιθώρια αυτά προκειμένου να μετριάζεται το ρίσκο. Η μέτρηση της απόδοσης ενός έργου, μέσω των αναφορών, είναι χρήσιμη όχι μόνο για την ποιότητα της απόδοσης του έργου αλλά και για την ποιότητα του σχεδιασμού που έχει γίνει.

Παρακάτω διακρίνονται οι λόγοι για τους οποίους τα περιθώρια πρέπει να είναι πάντα φανερά κατά τον σχεδιασμό ενός έργου.

- ❖ Δείχνουν επαγγελματισμό.
- ❖ Κρύβοντας τα περιθώρια από ένα έργο αποπνέει μία προσπάθεια μυστικοπάθειας.
- ❖ Τα άτομα της ομάδας του project manager μπορεί να ακολουθήσουν το ίδιο παράδειγμα κρύβοντας αντίστοιχα τα περιθώρια που περιλαμβάνονται στις δικές τους δραστηριότητες.
- ❖ Εάν ο project manager κρύβει τα χρονικά και οικονομικά περιθώρια που υπάρχουν τότε δεν θα μπορέσει να υπάρξει ποτέ μία σαφής εικόνα για τον δείκτη ROI (Return On Investment) και για τα πραγματικά περιθώρια κέρδους.

## 5 PROJECT ΕΠΑΝΑΛΑΝΣΑΡΙΣΜΑΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

### 5.1 Επεξήγηση Project

Στο σημείο γίνεται επεξήγηση του συνολικού έργου με το οποίο θα ασχοληθούμε και των επί μέρους διαδικασιών του.

- Product Re-launch

Το project με το οποίο ασχολούμαστε στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία, αφορά το επαναλανσάρισμα ενός προϊόντος, στο οποίο αποφασίστηκε από την εταιρεία που το παράγει να τροποποιήσει τόσο τη συσκευασία του (μπουκάλι – καπάκι – κιβώτιο – κιβωτιοποίηση – παλλετοποίηση) όσο και τη formula του (α' ύλες – Άρωμα)

- Stability tests for all variants

Στη φάση αυτή γίνονται tests από τον παραγωγό του προϊόντος κατά τα οποία το προϊόν πρέπει να μείνει σε κάποιες ιδανικές συνθήκες προκειμένου να ελεγχθούν κάποια χημικά χαρακτηριστικά του με το πέρασμα του χρόνου και την αλληλεπίδραση που υπάρχει ανάμεσα στη formula που χρησιμοποιείται και στη συσκευασία του.

**Πόροι:** Η διαδικασία αυτή γίνεται αποκλειστικά από τον 3rd Party Manufacturer στο εργοστάσιο παραγωγής.

- Costing

Αναλύονται κοστολογικά όλα τα επιμέρους κομμάτια του προϊόντος προκειμένου να καταλήξουμε στο τελικό κόστος τεμαχίου αφού συμπεριλάβουμε στην άσκηση και το μεταφορικό κόστος από τον προμηθευτή προς την αποθήκη της εταιρείας.

- Raw materials Cost

Υπολογίζεται το κόστος των α' υλών ανά τεμάχιο.

**Πόροι:** Το κόστος α' υλών παρέχεται από τον προμηθευτή – παραγωγό στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία παρέχεται στα τμήματα Group Business Development και marketing.

- Packaging Materials Cost

Υπολογίζεται το κόστος όλων των υλικών συσκευασίας (μπουκάλι – καπάκι – ετικέτες – shrink wrap – χαρτοκιβώτιο) ανά τεμάχιο.

**Πόροι:** Το κόστος υλικών συσκευασίας παρέχεται από τον προμηθευτή – παραγωγό στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία παρέχεται στα τμήματα Group Business Development και marketing.

- Conversion Cost

Υπολογίζεται το εργατικό κόστος – κόστος μηχανών ανά τεμάχιο.

**Πόροι:** Το εργατικό κόστος – κόστος μηχανών παρέχεται από τον προμηθευτή – παραγωγό στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία παρέχεται στα τμήματα Group Business Development και marketing.

- Final Cost Estimation (ορόσημο)

Προστίθενται όλα τα ανωτέρω με το μεταφορικό κόστος και καταλήγουμε στην τελική τιμή προϊόντος ανά τεμάχιο.

- Artwork Development

Στη φάση αυτή του έργου γίνεται η ανάπτυξη όλων των μακετών που απαιτούνται για το έργο (μακέτα ετικέτας τεμαχίου – μακέτα προωθητικής ετικέτα – μακέτα χαρτοκιβωτίου)

- CLP labeling

Ο προμηθευτής επικοινωνεί της επισημάνσεις που πρέπει να υπάρχουν πάνω στο προϊόν βάσει των CLP (Classification – Labeling – Packaging) κανονισμών.

**Πόροι:** Οι σημάνσεις επικοινωνούνται από τον προμηθευτή στο τμήμα Group Business Development.

- Final Texts

Η εταιρεία καταλήγει στα τελικά κείμενα που θα περιέχονται στις ετικέτες βάσει της νομοθεσίας και των ισχυρισμών που πρέπει να γίνουν πάνω στο προϊόν.

**Πόροι:** Group Business Development σε συνεργασία με το regulatory.

- Final Decision & Business Plan – Palletization

Λαμβάνονται οι τελικές αποφάσεις από την εταιρεία σχετικά με την τελική μορφή του προϊόντος (π.χ. προωθητική ενέργεια) και την καλύτερη δυνατή παλλετοποίηση που θα πρέπει να υπάρχει.

**Πόροι:** Οι τελικές αποφάσεις λαμβάνονται από το group business development αφού έχει δοθεί feedback από το τμήμα προμηθειών, R & D, αποθήκης, planning και από τον παραγωγό.

- Sleeve trial

Γίνονται δοκιμές του sleeve που θα χρησιμοποιηθεί πάνω στη συσκευασία του τεμαχίου.

**Πόροι:** Ο παραγωγός ενημερώνει το ποιοτικό τμήμα, τις προμήθειες και το R & D για την πορεία των δοκιμών.

- Cutting Layout

Ο προμηθευτής παρέχει στην εταιρεία την μορφή όλων των μακετών προκειμένου πάνω τους να προσαρμοστούν τα κείμενα.

**Πόροι:** Παρέχεται από τον προμηθευτή στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία στο group business development.

- Artworks for Sleeves

Ανάπτυξη μακέτας για τη sleeve ετικέτα σε συνεργασία με δημιουργικό γραφείο και στη συνέχεια αποστολή τους στον προμηθευτή.

**Πόροι:** Αναπτύσσονται από το δημιουργικό και στη συνέχεια στέλνονται στον προμηθευτή μέσω του group business development και του τμήματος προμηθειών.

- E-proof & Chromaline for Sleeves

Αποστολή από τον προμηθευτή ηλεκτρονικού αρχείου και χρωμαλίνης της ετικέτας προκειμένου να ελεγχθούν τα χρώματα και τα κείμενα ότι συνάδουν με τις επιλογές της εταιρείας.

**Πόροι:** Στέλνεται από τον προμηθευτή στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία στο group business development.

- E-proof approval for Sleeves

Δίνεται η έγκριση στον προμηθευτή σχετικά με τη μακέτα της ετικέτας.

**Πόροι:** Δίνεται η έγκριση από το group development στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία στον παραγωγό.

- Artwork for Carton case

Ανάπτυξη μακέτας για το χαρτοκιβώτιο σε συνεργασία με δημιουργικό γραφείο και στη συνέχεια αποστολή τους στον προμηθευτή.

**Πόροι:** Αναπτύσσονται από το δημιουργικό και στη συνέχεια στέλνονται στον προμηθευτή μέσω του group business development και του τμήματος προμηθειών.

- E-proof for Carton Case

Αποστολή από τον προμηθευτή ηλεκτρονικού αρχείου του χαρτοκιβωτίου προκειμένου να ελεγχθούν τα χρώματα και τα κείμενα ότι συνάδουν με τις επιλογές της εταιρείας.

**Πόροι:** Δίνεται η έγκριση από το group development στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία στον παραγωγό.

- E-proof approval for Carton Case

Δίνεται η έγκριση στον προμηθευτή σχετικά με τη μακέτα του χαρτοκιβωτίου.

**Πόροι:** Δίνεται η έγκριση από το group development στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία στον παραγωγό.

- Artwork for Promotional Sticker

Γίνεται η ανάπτυξη του προωθητικού sticker και η αποστολή του προς τον προμηθευτή ο οποίος ελέγχει αν είναι εφικτό το επιθυμητό μέγεθος.

**Πόροι:** Αναπτύσσονται από το δημιουργικό και στη συνέχεια στέλνονται στον προμηθευτή μέσω του group business development και του τμήματος προμηθειών.

- Artwork Finalisation (ορόσημο)

Έλεγχος ότι όλες οι μακέτες είναι εγκεκριμένες και έτοιμες προς παραγωγή με την εισαγωγή της παραγγελίας.

- Production Process

Διαμορφώνονται όλα τα στάδια μέχρι να φτάσουμε στη διαδικασία της α' παραγωγής και της μεταφοράς της ποσότητας που απαιτείται για το λανσάρισμα στην αποθήκη της εταιρείας.

- Code Creation

Γίνεται η δημιουργία του κωδικού μέσα στο ERP σύστημα της εταιρείας.

**Πόροι:** Δημιουργείται από το λογιστήριο μετά από αίτημα του marketing.

- Forecast Placement

Εισάγεται η πρόβλεψη στο σύστημα προκειμένου να γίνει η παραγγελία.



**Πόροι:** Η πρόβλεψη εισάγεται από το planning μετά από συνεννόηση με το marketing

- Launch Reco circulation

Σύνταξη εγγράφου από όλα τα τμήματα της εταιρίας στο οποίο αναγράφονται όλες οι λεπτομέρειες του προϊόντος.

**Πόροι:** Συμμετέχουν τα τμήματα group business development, planning, marketing, προμηθειών, αποθήκης, regulatory, R & D, ποιότητας και λογιστηρίου.

- Order Placement - Bottles & Caps

Τοποθέτηση παραγγελίας μπουκαλιών και καπακιών βάσει MRP.

**Πόροι:** Planning

- Order Placement - Sleeves & Promo stickers

Τοποθέτηση παραγγελίας sleeve και προωθητικών ετικετών βάσει MRP.

**Πόροι:** Planning

- Order Placement - Carton Cases

Τοποθέτηση παραγγελίας χαρτοκιβωτίων βάσει MRP.

**Πόροι:** Planning

- Order Placement - Raw Materials

Τοποθέτηση παραγγελίας α' υλών (εκτός αρώματος) βάσει MRP.

**Πόροι:** Planning

- Pre-commitment for perfume

Κατά τη διαδικασία αυτή συντάσσεται ένα έγγραφο στο οποίο εγκρίνεται το κόστος παραγγελίας για το άρωμα, καθώς λόγω μεγάλου χρόνου παράδοσης, η παραγγελία του πρέπει να γίνει πριν ολοκληρωθούν κάποιες προ απαιτούμενες διαδικασίες.

**Πόροι:** Συντάσσεται από το group business development.

- Order Placement – Perfume

Τοποθέτηση παραγγελίας α' υλών (εκτός αρώματος) βάσει MRP.

**Πόροι:** Planning

- Delivery of bottles

Παράδοση μπουκαλιών.

**Πόροι:** Παραδίδονται στον παραγωγό σε συνεννόηση με το planning και το τμήμα προμηθειών.

- Delivery of caps

Παράδοση καπακιών.

**Πόροι:** Παραδίδονται στον παραγωγό σε συνεννόηση με το planning και το τμήμα προμηθειών.

- Delivery of sleeves - Promotional stickers

Παράδοση ετικετών.

**Πόροι:** Παραδίδονται στον παραγωγό σε συνεννόηση με το planning και το τμήμα προμηθειών.

- Delivery of Carton Cases

Παράδοση χαρτοκιβωτίων.

**Πόροι:** Παραδίδονται στον παραγωγό σε συνεννόηση με το planning και το τμήμα προμηθειών.

- Delivery of raw materials

Παράδοση α' υλών.

**Πόροι:** Παραδίδονται στον παραγωγό σε συνεννόηση με το planning και το τμήμα προμηθειών.

- Delivery of perfume

Παράδοση αρωμάτων.

**Πόροι:** Παραδίδονται στον παραγωγό σε συνεννόηση με το planning και το τμήμα προμηθειών.

- Production

Εδώ, λαμβάνει χώρα η διαδικασία παραγωγής από τον προμηθευτή.

**Πόροι:** Συμμετέχει μόνο ο παραγωγός.

- Fason

Τοποθέτηση shrink wrap και προωθητικής ετικέτας.

**Πόροι:** Συμμετέχει μόνο ο παραγωγός.

- Trade Samples

Παραδίδονται από τον προμηθευτή κάποια δείγματα προκειμένου να δειγματιστούν οι πελάτες της εταιρείας πριν από το επίσημο λανσάρισμα.

**Πόροι:** Παρέχονται από τον παραγωγό στο τμήμα προμηθειών και εν συνεχεία στο group business development.

- Delivery to Warehouse

Γίνεται η μεταφορά των προϊόντων από τον προμηθευτή προς την αποθήκη.

**Πόροι:** Παραδίδονται από τον παραγωγό σε συνεργασία με το τμήμα προμηθειών και το planning.

- Invoicing

Γίνεται η πρώτη τιμολόγηση των πελατών.

**Πόροι:** Γίνεται από το λογιστήριο συμπεριλαμβανομένων των υπολοίπων από τα προηγούμενα υλικά συσκευασίας και α' υλών που πάνε προς καταστροφή καθώς επίσης και όλων των προ εκτυπωτικών κοστών.

- Completion

Το έργο του επαναλανσαρίσματος του προϊόντος έχει ολοκληρωθεί.

## 5.2 Πιθανοί κίνδυνοι έργου

Στον πίνακα 5.1 παρουσιάζονται αναλυτικά πιθανοί κίνδυνοι που πιθανώς εμφανιστούν και επιφέρουν καθυστερήσεις στις επί μέρους διαδικασίες. Οι συνέπειες αυτές μπορεί να έχουν τόσο χρονικό όσο και κοστολογικό αντίκτυπο.

Κίνδυνοι δεν εμφανίζονται σε όλες τις διαδικασίες του έργου, αλλά ακόμα και αυτές που δεν διατρέχουν άμεσο κίνδυνο μπορεί να επηρεαστούν λόγω της αλληλεξάρτησης μεταξύ τους.

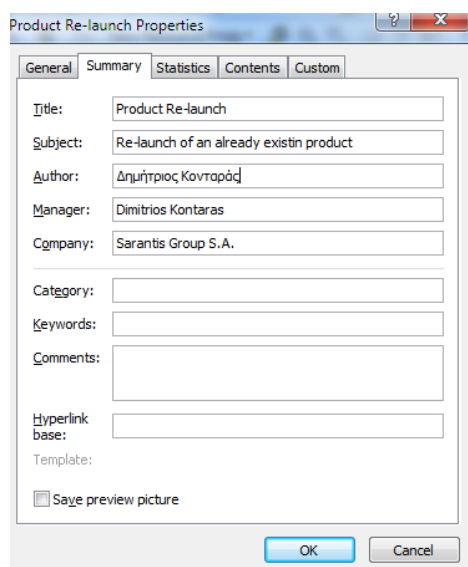
| Φάση/Διαδικασία έργου                          | Κίνδυνος  |
|--|---|
| <b>Product Re-launch</b>                       | n/a   |
| <b>Stability tests for all variants</b>        | Οι τιμές κάποιων αποτελεσμάτων κατά τη διάρκεια των stability μπορεί να μην είναι μέσα στα επιθυμητά όρια που έχουν τεθεί και να απαιτούνται κάποιες τροποποιήσεις. |
| <b>Costing</b>                                 | n/a   |
| Raw materials Cost                             | Έκτακτη αλλαγή προμηθευτή   |
| Packaging Materials Cost                       | Έκτακτη αλλαγή προμηθευτή   |
| Conversion Cost                                | Έκτακτη αλλαγή προμηθευτή   |
| Final Cost Estimation                          | n/a   |
| <b>Artwork Development</b>                     | n/a   |
| CLP labeling                                   | Καθυστέρηση παράδοσης κειμένων λόγω ελλιπούς πληροφόρησης λόγω του CLP κανονισμού   |
| Final Texts                                    | n/a   |
| Final Decision & Business Plan - Palletization | Αναμονή μέχρι να ελεγχθεί τι προωθητική ενέργεια θα γίνει από τον ανταγωνισμό   |
| Sleeve trial                                   | Αποτυχία trial και επανέναρξη του   |
| Cutting Layout                                 | n/a   |
| Artworks for Sleeves                           | n/a   |
| E-proof & Chromaline for Sleeves               | n/a   |
| E-proof approval for Sleeves                   | Απόρριψη e-proof λόγω λάθους χρωματικού κώδικά ή κειμένων και επανέλεγχος του   |
| Artwork for Carton case                        | n/a   |
| E-proof for Carton Case                        | n/a   |
| E-proof approval for Carton Case               | Απόρριψη e-proof λόγω λάθους χρωματικού κώδικά ή κειμένων και επανέλεγχος του   |
| Artwork for Promotional Sticker                | n/a   |
| Artwork Finalisation                           | n/a   |
| <b>Production Process</b>                      | n/a   |
| Code Creation                                  | n/a   |
| Forecast Placement                             | n/a   |
| Launch Reco circulation                        | n/a   |
| Order Placement - Bottles & Caps               | n/a   |
| Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | n/a   |

|  |   |
|--|---|
| Order Placement - Carton Cases             | n/a   |
| Order Placement - Raw Materials            | n/a   |
| Pre-commitment for perfume                 | n/a   |
| Order Placement - Perfume                  | n/a   |
| Delivery of bottles                        | Καθυστέρηση παράδοσης μπουκαλιών                                  |
| Delivery of caps                           | Καθυστέρηση παράδοσης καπακιών                                    |
| Delivery of sleeves - Promotional stickers | Καθυστέρηση παράδοσης ετικετών                                    |
| Delivery of Carton Cases                   | Καθυστέρηση παράδοσης χαρτοκιβωτίων                               |
| Delivery of raw materials                  | Καθυστέρηση παράδοσης α' υλών                                     |
| Delivery of perfume                        | Καθυστέρηση παράδοσης αρωμάτων                                    |
| Production                                 | Καθυστέρηση στην παραγωγή λόγω capacity, βλάβης της γραμμής κ.λπ. |
| Fason                                      | Καθυστέρηση στην παραγωγή λόγω capacity, βλάβης της γραμμής κ.λπ. |
| Trade Samples                              | n/a   |
| Delivery to Warehouse                      | Βλάβη φορτηγού  |
| Invoicing                                  | n/a   |
| Completion                                 | n/a   |

Πίνακας 5.1: Φάσεις - Κίνδυνοι

### 5.3 Εισαγωγή έργου στο MS Project.

Αρχικά εισάγαμε όλες τις φάσεις, τις διαδικασίες και τις υποδιαδικασίες του έργου στο Ms Project.

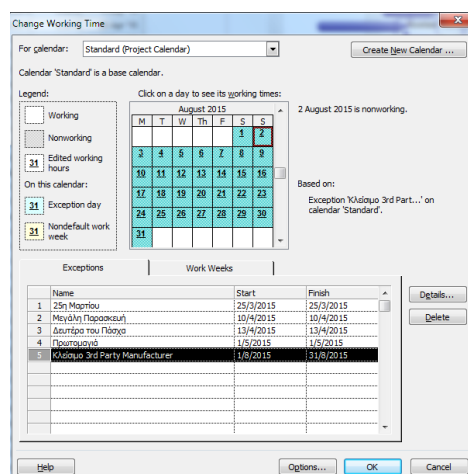


Σχήμα 5.1: Επαναλανσάρισμα προϊόντος

|    | Task Name                                      | Duration | Start     | Finish    |
|----|--|----------|-----------|-----------|
| 1  | <b>Product Re-launch</b>                       | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 2  | Stability tests for all variants               | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 3  | <b>Costing</b>                                 | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 4  | Raw materials Cost                             | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 5  | Packaging Materials Cost                       | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 6  | Conversion Cost                                | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 7  | Final Cost Estimation                          | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 8  | <b>Artwork Development</b>                     | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 9  | CLP labeling                                   | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 10 | Final Texts                                    | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 11 | Final Decision & Business Plan - Palletization | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 12 | Sleeve trial                                   | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 13 | Cutting Layout                                 | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 14 | Artworks for Sleeves                           | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 15 | E-proof & Chromaline for Sleeves               | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 16 | E-proof approval for Sleeves                   | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 17 | Artwork for Carton case                        | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 18 | E-proof for Carton Case                        | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 19 | E-proof approval for Carton Case               | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 20 | Artwork for Promotional Sticker                | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 21 | Artwork Finalisation                           | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 22 | <b>Production Process</b>                      | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 23 | Code Creation                                  | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 24 | Forecast Placement                             | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 25 | Launch Reco circulation                        | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 26 | Order Placement - Bottles & Caps               | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 27 | Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 28 | Order Placement - Carton Cases                 | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 29 | Order Placement - Raw Materials                | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 30 | Pre-commitment for perfume                     | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 31 | Order Placement - Perfume                      | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 32 | Delivery of bottles                            | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 33 | Delivery of caps                               | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 34 | Delivery of sleeves                            | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 35 | Delivery of promotional stickers               | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 36 | Delivery of Carton Cases                       | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 37 | Delivery of raw materials                      | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 38 | Delivery of perfume                            | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 39 | Production                                     | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 40 | Fason  | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 41 | Trade Samples                                  | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 42 | Delivery to Warehouse                          | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |
| 43 | Invoicing                                      | 1 day?   | 9 Mar '15 | 9 Mar '15 |

Εικόνα 5.2: Φάσεις, διαδικασίες & υποδιαδικασίες έργου.

Στη συνέχεια ορίσαμε τις μη εργάσιμες ημερομηνίες μέσα στο έτος συμπεριλαμβανομένου του Αυγούστου όπου ο παραγωγός παραμένει κλειστός.

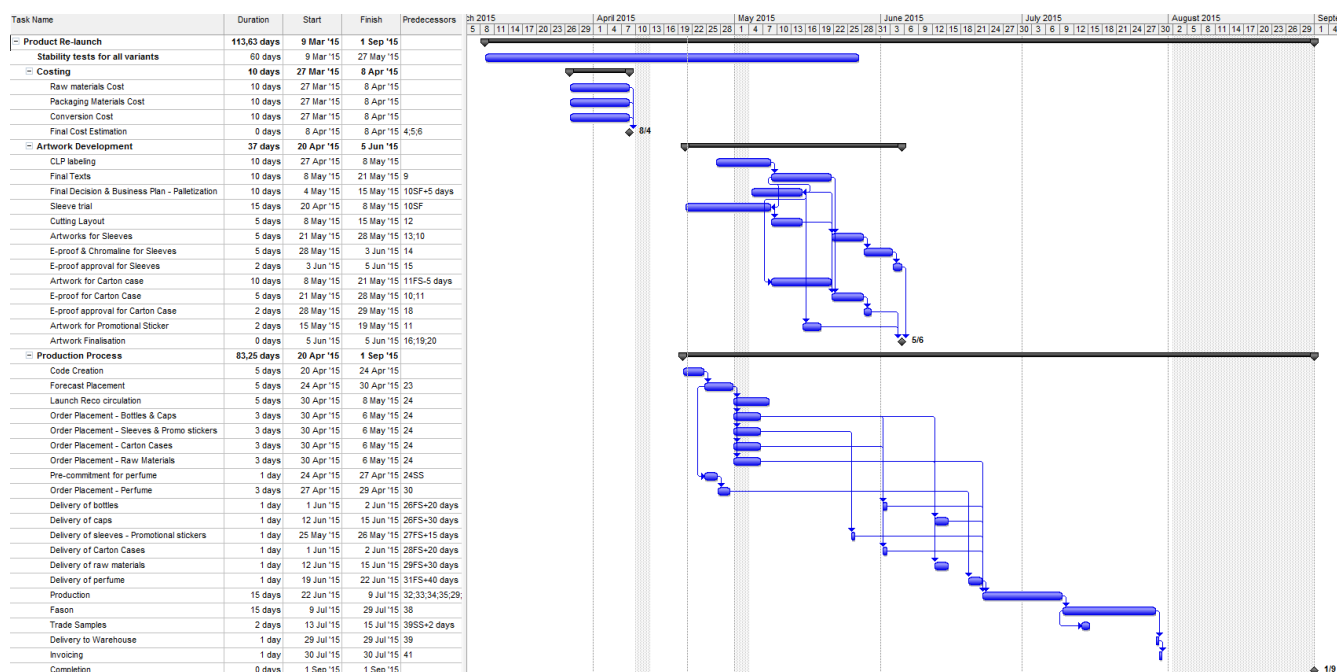


Εικόνα 5.3: Ορισμός μη εργάσιμων ημερών.

Επόμενο βήμα ήταν η τοποθέτηση των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των διαδικασιών καθώς επίσης και η χρονική πρόβλεψη για κάθε μία από αυτές, δημιουργώντας έτσι το κάτωθι διάγραμμα Gantt.

| ID | Task Name                | Type                 | Lag |
|----|--------------------------|----------------------|-----|
| 4  | Raw materials Cost       | Finish-to-Start (FS) | 0d  |
| 5  | Packaging Materials Cost | Finish-to-Start (FS) | 0d  |
| 6  | Conversion Cost          | Finish-to-Start (FS) | 0d  |

Εικόνα 5.4: Αλληλεξάρτηση διαδικασιών.



Εικόνα 5.5: Διάγραμμα Gantt.

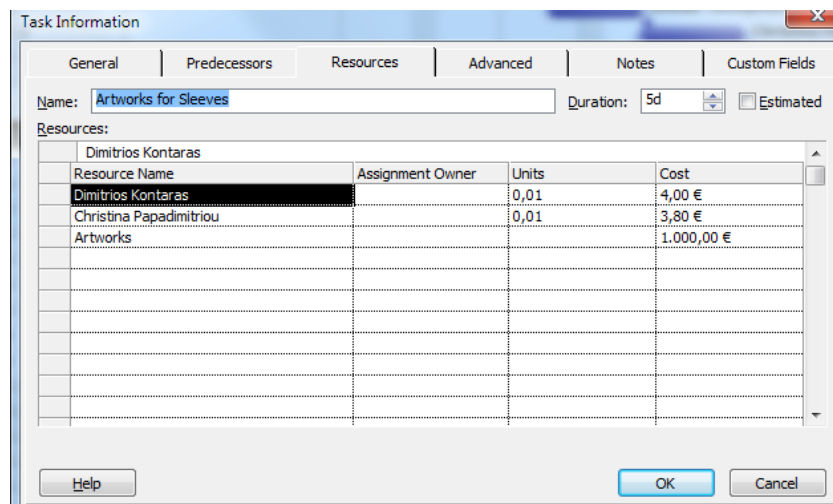
Βάσει λοιπόν των υπολογισμών που έγιναν και λαμβάνοντας υπόψη όλους τους χρονικούς περιορισμούς το νέο προϊόν θα πρέπει να είναι έτοιμο προς τιμολόγηση στον πελάτη την 1<sup>η</sup> ημέρα του Σεπτεμβρίου.



Επόμενο βήμα ήταν ο ορισμός των πόρων που θα χρειαστούν προκειμένου να υλοποιηθεί το έργο και η τοποθέτησή τους στις αντίστοιχες διαδικασίες. Λόγω του ότι το έργο είχε ένα προϋπολογισμένο κόστος και οι πόροι απασχολούνται ταυτόχρονα και σε άλλα έργα, το ποσοστό απασχόλησης κάθε πόρου σε κάθε διαδικασία είναι ενδεικτικό προκειμένου να καλύπτονται οι παραπάνω περιορισμοί.

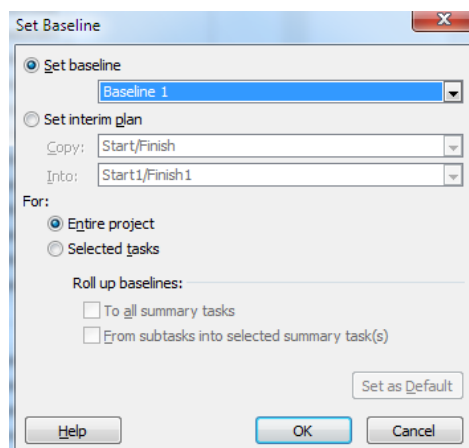
|    | Resource Name               | Type     | Material Label | Function | Position                   | Max. Units | Std. Rate   | Accrue At |
|----|-----------------------------|----------|----------------|----------|----------------------------|------------|-------------|-----------|
| 1  | Dimitrios Kontaras          | Work     |                | Employee | Purchaser                  | 1          | 10,00 €/hr  | End       |
| 2  | Christina Papadopoulou      | Work     |                | Employee | Group Business Development | 1          | 11,00 €/hr  | End       |
| 3  | Adam Papakostas             | Work     |                | Employee | Planner                    | 1          | 8,00 €/hr   | End       |
| 4  | Dora Raptopoulou            | Work     |                | Employee | Regulatory                 | 1          | 9,50 €/hr   | End       |
| 5  | Giorgos Moraitis            | Work     |                | Employee | R&D                        | 1          | 10,50 €/hr  | End       |
| 6  | Christina Papadimitriou     | Work     |                | Employee | Marketing                  | 1          | 9,50 €/hr   | End       |
| 7  | Philippos Maroulis          | Work     |                | Employee | Quality Assurance          | 1          | 9,00 €/hr   | End       |
| 8  | Dimitris Patsakos           | Work     |                | Employee | Warehouse                  | 1          | 7,50 €/hr   | End       |
| 9  | Vaso Sarikaki               | Work     |                | Employee | Accounting                 | 1          | 10,00 €/hr  | End       |
| 10 | Kostas Tentopoulos          | Work     |                | Employee | 3rd Party Manufacturer     | 1          | 8,00 €/hr   | End       |
| 11 | Artworks                    | Cost     |                |          |                            |            |             | End       |
| 12 | Repro                       | Cost     |                |          |                            |            |             | End       |
| 13 | Leftovers                   | Cost     |                |          |                            |            |             | End       |
| 14 | 1st order of Finished Goods | Material |                |          |                            |            | 15.000,00 € | End       |

Εικόνα 5.6: Πόροι έργου.



Εικόνα 5.7: Εισαγωγή πόρων σε διαδικασίες.

Αφού ολοκληρώθηκε η παραπάνω εισαγωγή θέσαμε το πρώτο baseline ακριβώς πριν την έναρξη του έργου. Το προϋπολογισθέν κόστος του έργου υπολογίστηκε στα 20.842,92€.



Εικόνα 5.8: Εισαγωγή baseline πριν την έναρξη του έργου.

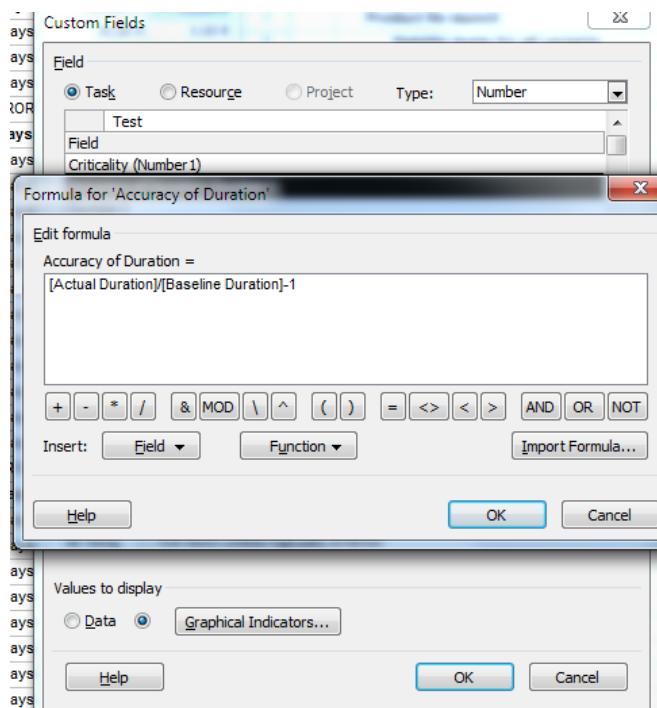
|    | Task Name                                   | Baseline Duration | Baseline Cost |
|----|---|-------------------|---------------|
| 0  | Product Re-launch                           | 113,63 days       | 20.842,92 €   |
| 1  | Product Re-launch                           | 113,63 days       | 20.842,92 €   |
| 2  | Stability tests for all variants            | 60 edays          | 115,20 €      |
| 3  | Costing                                     | 10 days           | 92,40 €       |
| 4  | Raw materials Cost                          | 10 days           | 30,80 €       |
| 5  | Packaging Materials Cost                    | 10 days           | 30,80 €       |
| 6  | Conversion Cost                             | 10 days           | 30,80 €       |
| 7  | Final Cost Estimation                       | 0 days            | 0,00 €        |
| 8  | Artwork Development                         | 37 days           | 1.936,60 €    |
| 9  | CLP labeling                                | 10 days           | 14,00 €       |
| 10 | Final Texts                                 | 10 days           | 15,20 €       |
| 11 | Final Decision & Business Plan - Palletizat | 10 days           | 42,80 €       |
| 12 | Sleeve trial                                | 15 days           | 45,00 €       |
| 13 | Cutting Layout                              | 5 days            | 11,00 €       |
| 14 | Artworks for Sleeves                        | 5 days            | 1.007,80 €    |
| 15 | E-proof & Chromaline for Sleeves            | 5 days            | 11,00 €       |
| 16 | E-proof approval for Sleeves                | 2 days            | 4,40 €        |
| 17 | Artwork for Carton case                     | 10 days           | 515,60 €      |
| 18 | E-proof for Carton Case                     | 5 days            | 11,00 €       |
| 19 | E-proof approval for Carton Case            | 2 days            | 4,40 €        |
| 20 | Artwork for Promotional Sticker             | 2 days            | 254,40 €      |
| 21 | Artwork Finalisation                        | 0 days            | 0,00 €        |
| 22 | Production Process                          | 83,25 days        | 18.698,72 €   |
| 23 | Code Creation                               | 5 days            | 7,80 €        |
| 24 | Forecast Placement                          | 5 days            | 7,60 €        |
| 25 | Launch Reco circulation                     | 5 days            | 34,00 €       |
| 26 | Order Placement - Bottles & Caps            | 3 days            | 1,92 €        |
| 27 | Order Placement - Sleeves & Promo sticke    | 3 days            | 1,92 €        |
| 28 | Order Placement - Carton Cases              | 3 days            | 1,92 €        |
| 29 | Order Placement - Raw Materials             | 3 days            | 1,92 €        |
| 30 | Pre-commitment for perfume                  | 1 day             | 0,76 €        |
| 31 | Order Placement - Perfume                   | 3 days            | 1,92 €        |
| 32 | Delivery of bottles                         | 1 day             | 2,08 €        |
| 33 | Delivery of caps                            | 1 day             | 2,08 €        |
| 34 | Delivery of sleeves - Promotional stickers  | 1 day             | 2,08 €        |
| 35 | Delivery of Carton Cases                    | 1 day             | 2,08 €        |
| 36 | Delivery of raw materials                   | 1 day             | 2,08 €        |
| 37 | Delivery of perfume                         | 1 day             | 2,08 €        |
| 38 | Production                                  | 15 days           | 9,60 €        |
| 39 | Fason                                       | 15 days           | 9,60 €        |
| 40 | Trade Samples                               | 2 days            | 4,40 €        |
| 41 | Delivery to Warehouse                       | 1 day             | 2,08 €        |
| 42 | Invoicing                                   | 1 day             | 18.600,80 €   |

Εικόνα 5.8: Baseline Cost & Duration πριν την έναρξη του έργου.

#### 5.4 Εισαγωγή Βασικών Δεικτών Επιδόσεων (KPIs)

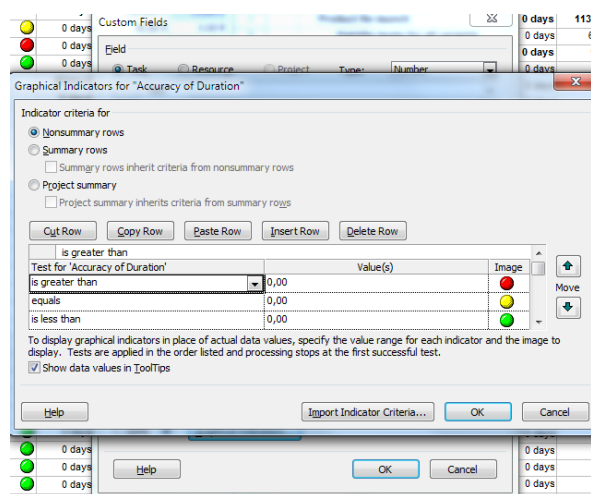
Προκειμένου να υπάρχει σωστή αξιολόγηση του έργου, δημιουργήθηκαν οι παρακάτω βασικοί δείκτες επιδόσεων. Οι άξονες που κινηθήκαμε για τη δημιουργία τους ήταν ο χρόνος (Duration), το κόστος (Cost) και ο όγκος εργασίας (Workload).

- Αρχικά δημιουργήθηκε ένας δείκτης προκειμένου να υπολογίζεται το ποσοστό της χρονικής απόκλιση του έργου (**Accuracy of Duration**).



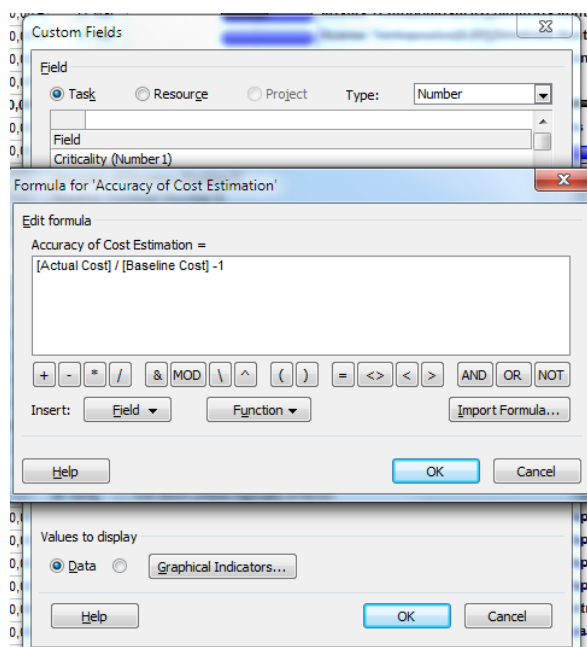
Εικόνα 5.9: Accuracy of Duration.

Προκειμένου να εξάγεται ένα σαφές συμπέρασμα σχετικά με την πορεία του έργου δημιουργήθηκε μία φωτεινή ένδειξη που θα είναι σε θέση να μας καθοδηγεί. Αυτό συμβαίνει σε όλους του δείκτες που δημιουργήθηκαν για την καλύτερη παρακολούθηση του έργου.

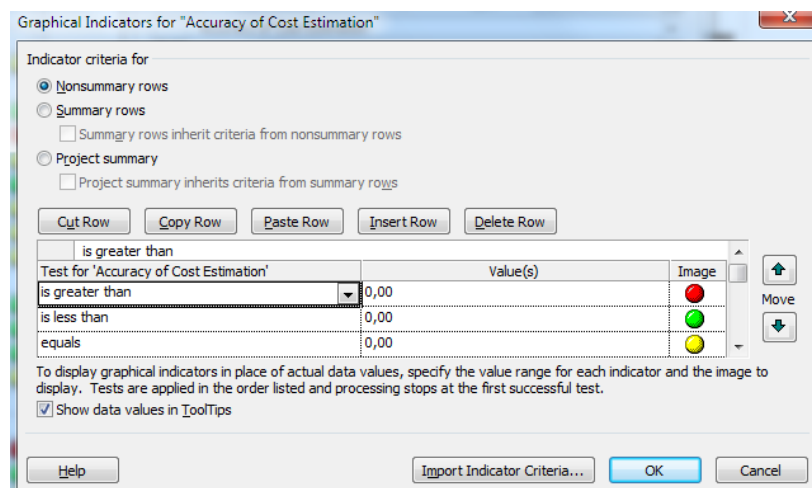


Εικόνα 5.10: Accuracy of Duration, Graphical indicator.

- Ο δεύτερος δείκτης που δημιουργήθηκε ήταν το ποσοστό που δηλώνει την απόκλιση που υπάρχει σε κοστολογικό επίπεδο (**Accuracy of Cost Estimation**).

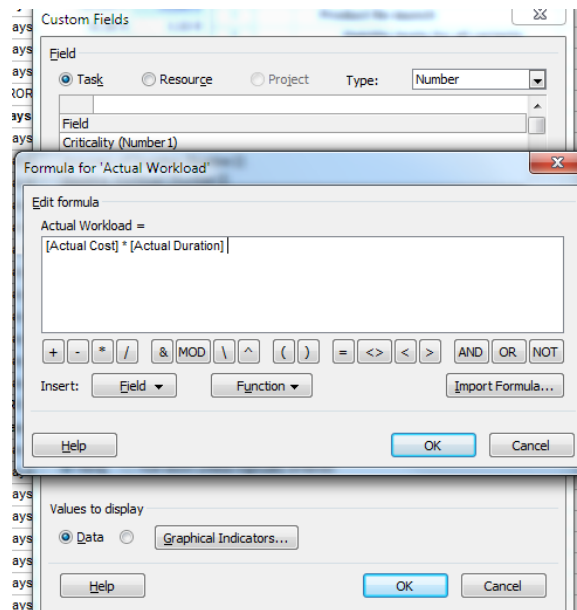


Εικόνα 5.11: Accuracy of Cost Estimation.

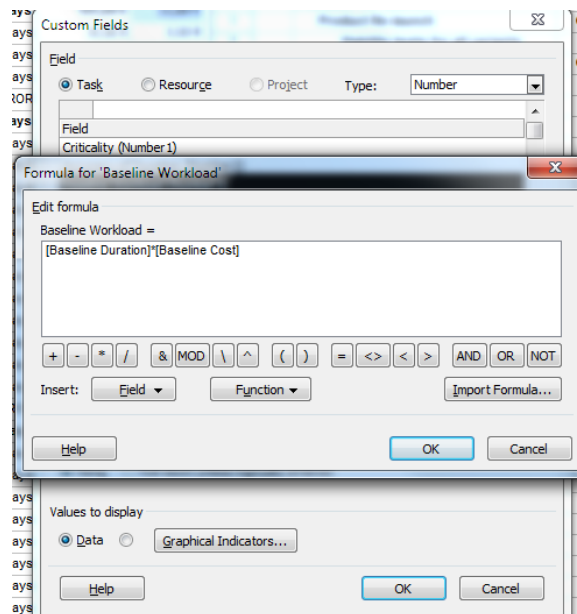


Εικόνα 5.12: Accuracy of Cost Estimation Graphical indicator.

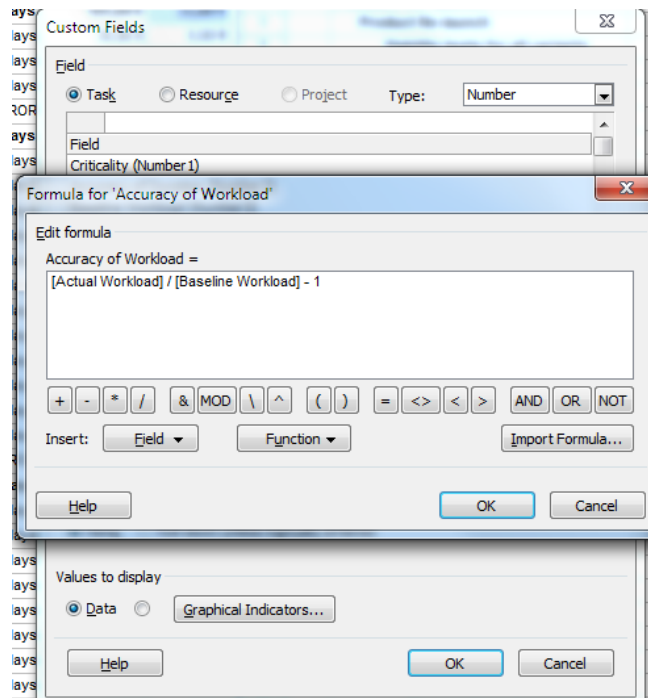
- Ο τρίτος δείκτης που δημιουργήθηκε είναι η απόκλιση που υπάρχει όσον αφορά τον όγκο εργασίας του έργου (**Accuracy of Workload**). Για να δημιουργηθεί ο δείκτης αυτός ορίσαμε αρχικά τους δείκτες Actual Workload & Baseline Workload.



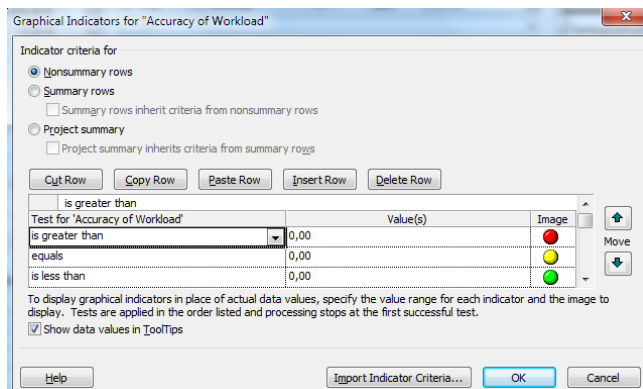
Εικόνα 5.13: Actual Workload.



Εικόνα 5.14: Baseline Workload.

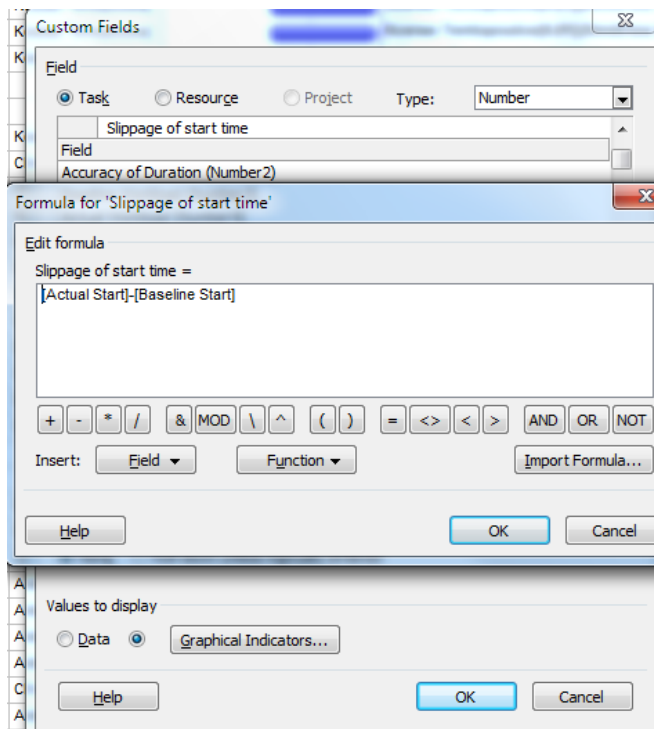


Εικόνα 5.15: Accuracy of Workload.

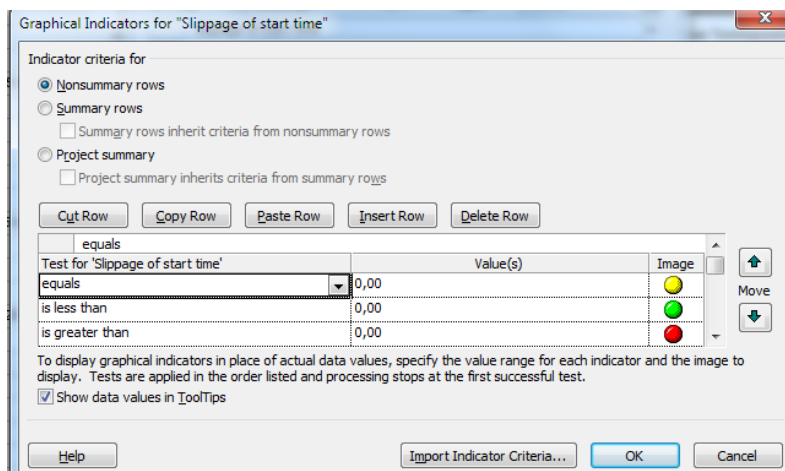


Εικόνα 5.16: Accuracy of Workload Graphical Indicator.

- Ο επόμενος δείκτης που δημιουργήθηκε ήταν η διαφορά ανάμεσα στην πραγματική έναρξη της κάθε φάσης του έργου έναντι αυτής που αρχικά είχε προγραμματιστεί (**Slippage of Start time**).

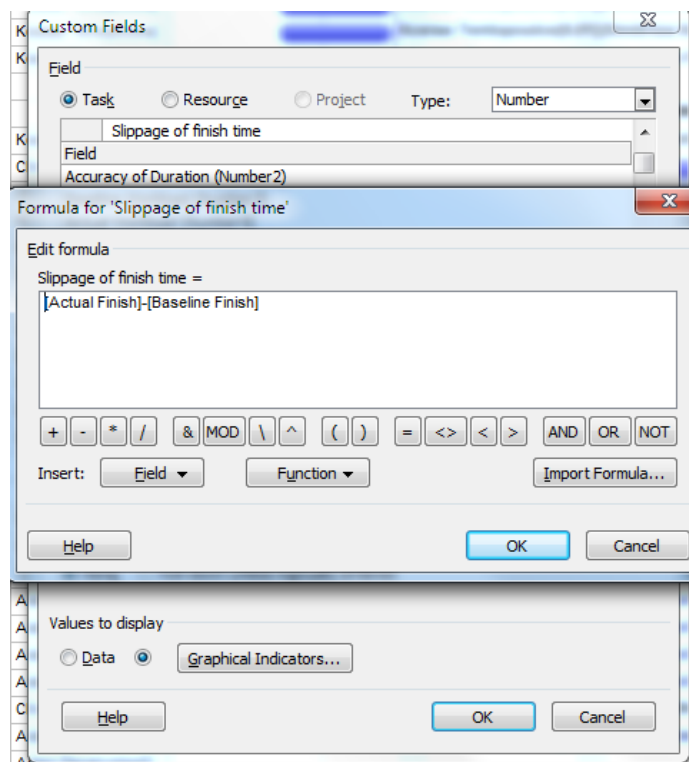


Εικόνα 5.17: Slippage of start time.

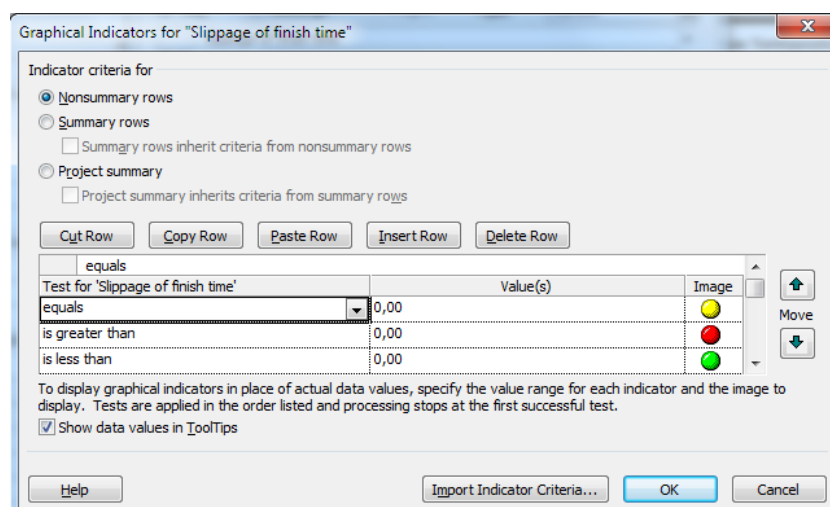


Εικόνα 5.18: Slippage of start time, Graphical indicator.

- Στη συνέχεια, δημιουργήθηκε ο ίδιος δείκτης για την λήξη της κάθε διαδικασίας του έργου (**Slippage of Finish time**)



Εικόνα 5.19: Slippage of finish time.

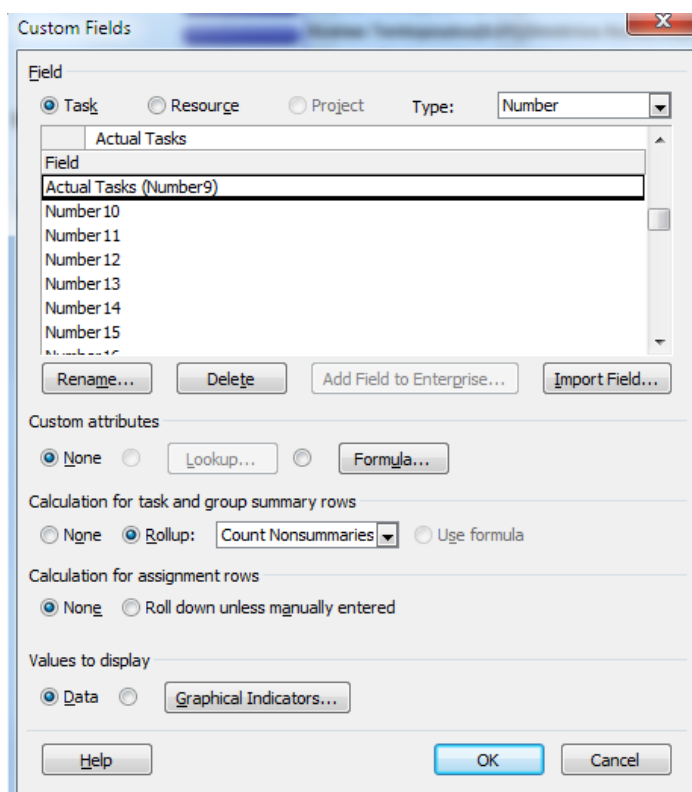


Εικόνα 5.19: Slippage of finish time, Graphical Indicator.

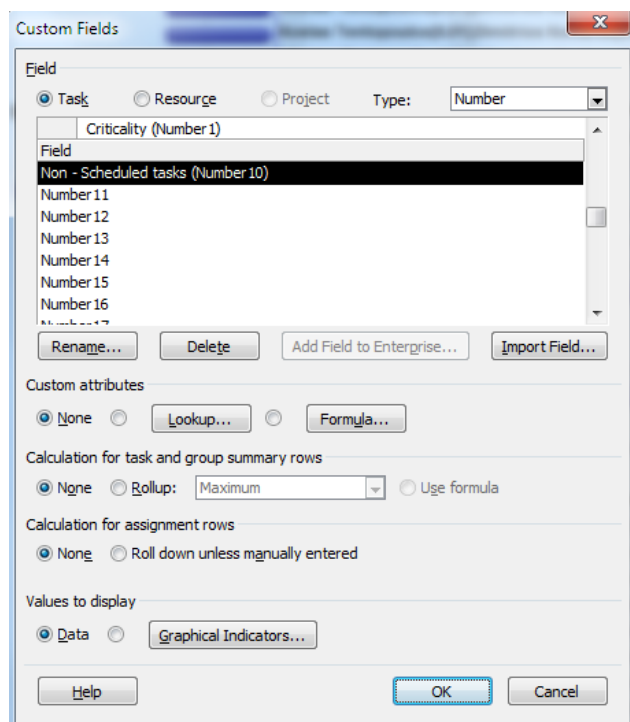
- Ο επόμενος δείκτης που δημιουργήθηκε ήταν απόκλιση του αριθμού των διαδικασιών ανάμεσα σε αυτές που αρχικά είχαν προγραμματιστεί και σε αυτές που εν τέλει έλαβαν χώρα. Ο δείκτης αυτός μας δείχνει πόσο ακριβές scheduling είχε γίνει και πόσοι ήταν οι απρόβλεπτοι παράγοντες. Για τη δημιουργία αυτού του δείκτη, αρχικά ορίστηκε ο συνολικός αριθμός (Actual Tasks) των πραγματικών φάσεων του έργου (βλ. Εικόνα



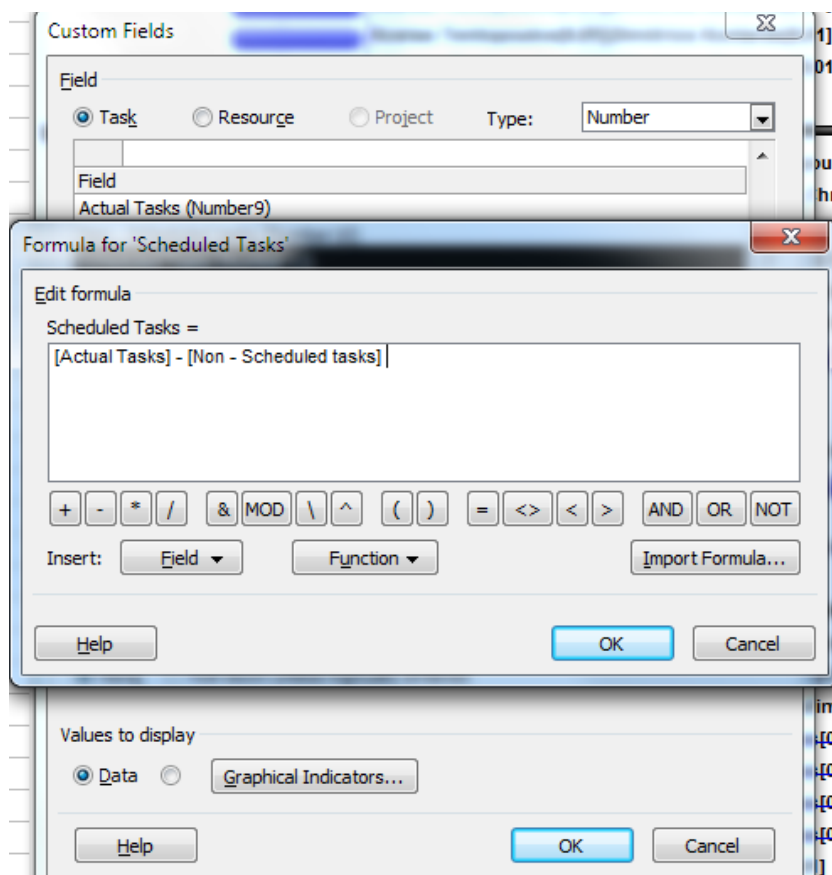
5.20), σύμφωνα με τον οποίο αθροίζεται το σύνολο των διαδικασιών. Εν συνεχεία, ορίστηκαν η μη αναμενόμενες διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα (Non-Scheduled Tasks) (βλ. Εικόνα 5.21). Αφού αφαιρούνται τα 2 παραπάνω καταλήγουμε στον αριθμό των αρχικά σχεδιασμένων φάσεων του έργου (Scheduled Tasks) (βλ. εικόνα 5.22). Μέσω της σύγκρισης των αρχικά σχεδιασμένων φάσεων με τον συνολικό πραγματικό αριθμό που έλαβαν χώρα καταλήξαμε στον τελικό δείκτη που μας δείχνει την πραγματική απόκλιση (**Accuracy in task schedule**).



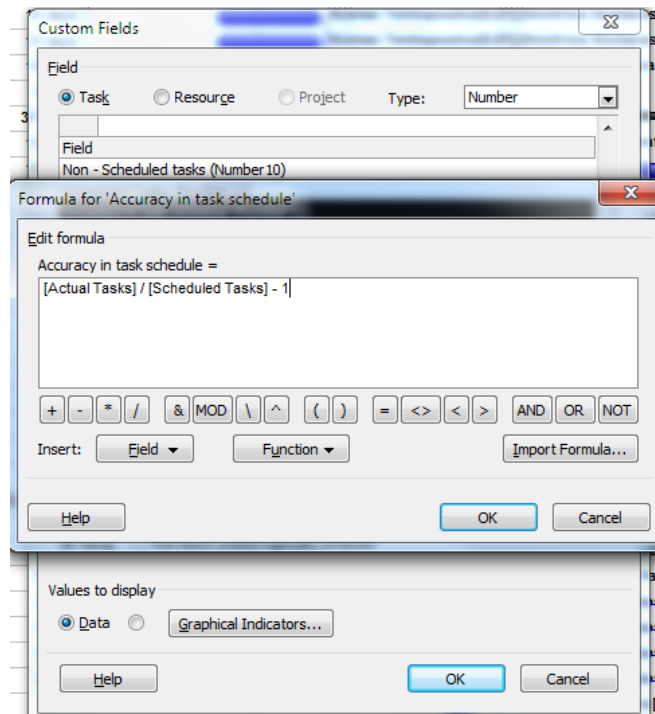
Εικόνα 5.20: Πραγματικός αριθμός φάσεων.



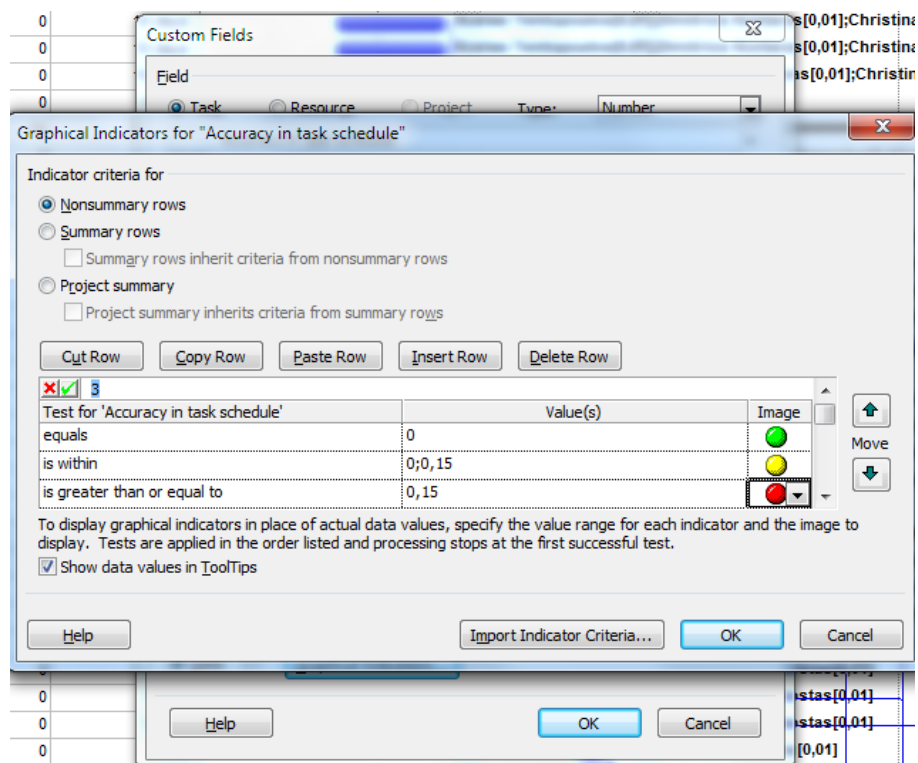
Εικόνα 5.21: Αριθμός μη προγραμματισμένων φάσεων.



Εικόνα 5.22: Αρχικό αριθμός προγραμματισμένων φάσεων.



Εικόνα 5.23: Accuracy in task schedule.



Εικόνα 5.24: Accuracy in task schedule, Graphical Indicator.

## 5.5 Αξιολόγηση Έργου

Έχοντας ήδη ορίσει τους δείκτες πάνω στους οποίους θα αξιολογηθεί το έργο, τοποθετούμε τις πραγματικές φάσεις, χρόνους και κόστη μέχρι την ημερομηνία 14/06/2015 προκειμένου να γίνει η αξιολόγηση του έργου μας.

Η σύγκριση που γίνεται είναι μεταξύ των πραγματικών στοιχείων του έργου και αυτών που είχαν τεθεί παραπάνω σαν baseline.

Στην παρακάτω εικόνα διακρίνεται η πρώτη σύγκριση σε επίπεδο χρόνου και κόστους μέχρι στιγμής. Με κίτρινο χρώμα διακρίνονται οι διαδικασίες που δεν είχαν ξεκινήσει ακόμα.

|    | Task Name                                      | Actual Cost | Baseline Cost | Actual Duration | Baseline Duration |
|----|--|-------------|---------------|-----------------|-------------------|
| 0  | Product Re-launch test 14062015                | 2.213,44 €  | 20.842,92 €   | 101,88 days     | 113,63 days       |
| 1  | Product Re-launch                              | 2.213,44 €  | 20.842,92 €   | 101,88 days     | 113,63 days       |
| 2  | Stability tests for all variants               | 115,20 €    | 115,20 €      | 60 edays        | 60 edays          |
| 3  | Costing  | 98,56 €     | 92,40 €       | 13 days         | 10 days           |
| 4  | Raw materials Cost                             | 27,72 €     | 30,80 €       | 9 days          | 10 days           |
| 5  | Packaging Materials Cost                       | 30,80 €     | 30,80 €       | 10 days         | 10 days           |
| 6  | Conversion Cost                                | 40,04 €     | 30,80 €       | 13 days         | 10 days           |
| 7  | Final Cost Estimation                          | 0,00 €      | 0,00 €        | 0 days          | 0 days            |
| 8  | Artwork Development                            | 1.937,48 €  | 1.936,60 €    | 40 days         | 37 days           |
| 9  | CLP labeling                                   | 14,00 €     | 14,00 €       | 10 days         | 10 days           |
| 10 | New Regulation Status                          | 1,52 €      | 0,00 €        | 2 days          | 0 days?           |
| 11 | Final Texts                                    | 13,68 €     | 15,20 €       | 9 days          | 10 days           |
| 12 | Final Decision & Business Plan - Palletization | 47,08 €     | 42,80 €       | 11 days         | 10 days           |
| 13 | Sleeve trial                                   | 45,00 €     | 45,00 €       | 15 days         | 15 days           |
| 14 | Cutting Layout                                 | 8,80 €      | 11,00 €       | 4 days          | 5 days            |
| 15 | Artworks for Sleeves                           | 1.007,80 €  | 1.007,80 €    | 5 days          | 5 days            |
| 16 | E-proof & Chromaline for Sleeves               | 11,00 €     | 11,00 €       | 5 days          | 5 days            |
| 17 | E-proof approval for Sleeves                   | 4,40 €      | 4,40 €        | 2 days          | 2 days            |
| 18 | E-Proof re-approval due to colors              | 6,96 €      | 0,00 €        | 3 days          | 0 days?           |
| 19 | Artwork for Carton case                        | 514,04 €    | 515,60 €      | 9 days          | 10 days           |
| 20 | E-proof for Carton Case                        | 6,60 €      | 11,00 €       | 3 days          | 5 days            |
| 21 | E-proof approval for Carton Case               | 2,20 €      | 4,40 €        | 1 day           | 2 days            |
| 22 | Artwork for Promotional Sticker                | 254,40 €    | 254,40 €      | 2 days          | 2 days            |
| 23 | Artwork Finalisation                           | 0,00 €      | 0,00 €        | 0 days          | 0 days            |
| 24 | Production Process                             | 62,20 €     | 18.698,72 €   | 35,86 days      | 83,25 days        |
| 25 | Code Creation                                  | 9,36 €      | 7,80 €        | 6 days          | 5 days            |
| 26 | Forecast Placement                             | 6,00 €      | 7,60 €        | 4 days          | 5 days            |
| 27 | Launch Reco circulation                        | 34,00 €     | 34,00 €       | 5 days          | 5 days            |
| 28 | Order Placement - Bottles & Caps               | 0,64 €      | 1,92 €        | 1 day           | 3 days            |
| 29 | Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | 1,28 €      | 1,92 €        | 2 days          | 3 days            |
| 30 | Order Placement - Carton Cases                 | 0,64 €      | 1,92 €        | 1 day           | 3 days            |
| 31 | Order Placement - Raw Materials                | 1,92 €      | 1,92 €        | 3 days          | 3 days            |
| 32 | Pre-commitment for perfume                     | 0,76 €      | 0,76 €        | 1 day           | 1 day             |
| 33 | Order Placement - Perfume                      | 1,28 €      | 1,92 €        | 2 days          | 3 days            |
| 34 | Delivery of bottles                            | 2,08 €      | 2,08 €        | 1 day           | 1 day             |
| 35 | Delivery of caps                               | 0,00 €      | 2,08 €        | 0 days          | 1 day             |
| 36 | Delivery of sleeves - Promotional stickers     | 2,08 €      | 2,08 €        | 1 day           | 1 day             |
| 37 | Delivery of Carton Cases                       | 2,08 €      | 2,08 €        | 1 day           | 1 day             |
| 38 | Delivery of raw materials                      | 0,00 €      | 2,08 €        | 0 days          | 1 day             |
| 39 | Delivery of perfume                            | 0,00 €      | 2,08 €        | 0 days          | 1 day             |
| 40 | Production                                     | 0,00 €      | 9,60 €        | 0 days          | 15 days           |
| 41 | Fason  | 0,00 €      | 9,60 €        | 0 days          | 15 days           |
| 42 | Trade Samples                                  | 0,00 €      | 4,40 €        | 0 days          | 2 days            |
| 43 | Delivery to Warehouse                          | 0,00 €      | 2,08 €        | 0 days          | 1 day             |
| 44 | Invoicing                                      | 0,00 €      | 18.600,80 €   | 0 days          | 1 day             |
| 45 | Completion                                     | 0,00 €      | 0,00 €        | 0 days          | 0 days            |

Εικόνα 5.25: Actual &amp; Baseline Progress.

- **Accuracy of Duration**

|    | Task Name                                      | Actual Duration | Baseline Duration | Accuracy of Duration |
|----|--|-----------------|-------------------|----------------------|
| 0  | Product Re-launch test 14062015                | 101,88 days     | 113,63 days       |                      |
| 1  | Product Re-launch                              | 101,88 days     | 113,63 days       |                      |
| 2  | Stability tests for all variants               | 60 edays        | 60 edays          | ●                    |
| 3  | Costing  | 13 days         | 10 days           | ●                    |
| 4  | Raw materials Cost                             | 9 days          | 10 days           | ●                    |
| 5  | Packaging Materials Cost                       | 10 days         | 10 days           | ●                    |
| 6  | Conversion Cost                                | 13 days         | 10 days           | ●                    |
| 7  | Final Cost Estimation                          | 0 days          | 0 days            |                      |
| 8  | Artwork Development                            | 40 days         | 37 days           |                      |
| 9  | CLP labeling                                   | 10 days         | 10 days           | ●                    |
| 10 | New Regulation Status                          | 2 days          | 0 days?           |                      |
| 11 | Final Texts                                    | 9 days          | 10 days           | ●                    |
| 12 | Final Decision & Business Plan - Palletization | 11 days         | 10 days           | ●                    |
| 13 | Sleeve trial                                   | 15 days         | 15 days           | ●                    |
| 14 | Cutting Layout                                 | 4 days          | 5 days            | ●                    |
| 15 | Artworks for Sleeves                           | 5 days          | 5 days            | ●                    |
| 16 | E-proof & Chromaline for Sleeves               | 5 days          | 5 days            | ●                    |
| 17 | E-proof approval for Sleeves                   | 2 days          | 2 days            | ●                    |
| 18 | E-Proof re-approval due to colors              | 3 days          | 0 days?           |                      |
| 19 | Artwork for Carton case                        | 9 days          | 10 days           | ●                    |
| 20 | E-proof for Carton Case                        | 3 days          | 5 days            | ●                    |
| 21 | E-proof approval for Carton Case               | 1 day           | 2 days            | ●                    |
| 22 | Artwork for Promotional Sticker                | 2 days          | 2 days            | ●                    |
| 23 | Artwork Finalisation                           | 0 days          | 0 days            |                      |
| 24 | Production Process                             | 35,86 days      | 83,25 days        |                      |
| 25 | Code Creation                                  | 6 days          | 5 days            | ●                    |
| 26 | Forecast Placement                             | 4 days          | 5 days            | ●                    |
| 27 | Launch Reco circulation                        | 5 days          | 5 days            | ●                    |
| 28 | Order Placement - Bottles & Caps               | 1 day           | 3 days            | ●                    |
| 29 | Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | 2 days          | 3 days            | ●                    |
| 30 | Order Placement - Carton Cases                 | 1 day           | 3 days            | ●                    |
| 31 | Order Placement - Raw Materials                | 3 days          | 3 days            | ●                    |
| 32 | Pre-commitment for perfume                     | 1 day           | 1 day             | ●                    |
| 33 | Order Placement - Perfume                      | 2 days          | 3 days            | ●                    |
| 34 | Delivery of bottles                            | 1 day           | 1 day             | ●                    |
| 35 | Delivery of caps                               | 0 days          | 1 day             | ●                    |
| 36 | Delivery of sleeves - Promotional stickers     | 1 day           | 1 day             | ●                    |
| 37 | Delivery of Carton Cases                       | 1 day           | 1 day             | ●                    |
| 38 | Delivery of raw materials                      | 0 days          | 1 day             | ●                    |
| 39 | Delivery of perfume                            | 0 days          | 1 day             | ●                    |
| 40 | Production                                     | 0 days          | 15 days           | ●                    |
| 41 | Fason  | 0 days          | 15 days           | ●                    |
| 42 | Trade Samples                                  | 0 days          | 2 days            | ●                    |

Εικόνα 5.26: Accuracy of Duration.

Παρατηρώντας την παραπάνω εικόνα, βλέπουμε πως υπήρξε μία καθυστέρηση στον κοστολογικό υπολογισμό του προϊόντος, καθώς δεν ήταν εύκολος ο ορισμός του κόστους των μηχανικών – εργατικά από τον προμηθευτή λόγω της πολυπλοκότητας του τελικού προϊόντος.

Όσον αφορά την ανάπτυξη των μακετών του έργου, υπήρξε μία μικρή καθυστέρηση λόγω κυρίως του γεγονότος ότι εμφανίστηκαν δύο καινούριες διαδικασίες που σχετίζονται με την αλλαγή της νομοθεσίας καθώς επίσης και με χρώματα του sleeve που τοποθετείται στη φιάλη.

Τέλος όσον αφορά τη διαδικασία παραγωγής, μέχρι στιγμής σχεδόν όλες οι διαδικασίες βαίνουν καλύτερα απ' ό τι είχε αρχικά υπολογιστεί, εκτός από μία μικρή καθυστέρηση στη δημιουργία του κωδικού στο σύστημα.

- **Accuracy of Cost Estimation**

|    | Task Name                                      | Actual Cost | Baseline Cost | Accuracy of Cost Estimation |
|----|--|-------------|---------------|-----------------------------|
| 0  | Product Re-launch test 14062015                | 2.213,44 €  | 20.842,92 €   |                             |
| 1  | Product Re-launch                              | 2.213,44 €  | 20.842,92 €   |                             |
| 2  | Stability tests for all variants               | 115,20 €    | 115,20 €      | ●                           |
| 3  | Costing  | 98,56 €     | 92,40 €       |                             |
| 4  | Raw materials Cost                             | 27,72 €     | 30,80 €       | ●                           |
| 5  | Packaging Materials Cost                       | 30,80 €     | 30,80 €       | ●                           |
| 6  | Conversion Cost                                | 40,04 €     | 30,80 €       | ●                           |
| 7  | Final Cost Estimation                          | 0,00 €      | 0,00 €        |                             |
| 8  | Artwork Development                            | 1.937,48 €  | 1.936,60 €    |                             |
| 9  | CLP labeling                                   | 14,00 €     | 14,00 €       | ●                           |
| 10 | New Regulation Status                          | 1,52 €      | 0,00 €        |                             |
| 11 | Final Texts                                    | 13,68 €     | 15,20 €       | ●                           |
| 12 | Final Decision & Business Plan - Palletization | 47,08 €     | 42,80 €       | ●                           |
| 13 | Sleeve trial                                   | 45,00 €     | 45,00 €       | ●                           |
| 14 | Cutting Layout                                 | 8,80 €      | 11,00 €       | ●                           |
| 15 | Artworks for Sleeves                           | 1.007,80 €  | 1.007,80 €    | ●                           |
| 16 | E-proof & Chromaline for Sleeves               | 11,00 €     | 11,00 €       | ●                           |
| 17 | E-proof approval for Sleeves                   | 4,40 €      | 4,40 €        | ●                           |
| 18 | E-Proof re-approval due to colors              | 6,96 €      | 0,00 €        |                             |
| 19 | Artwork for Carton case                        | 514,04 €    | 515,60 €      | ●                           |
| 20 | E-proof for Carton Case                        | 6,60 €      | 11,00 €       | ●                           |
| 21 | E-proof approval for Carton Case               | 2,20 €      | 4,40 €        | ●                           |
| 22 | Artwork for Promotional Sticker                | 254,40 €    | 254,40 €      | ●                           |
| 23 | Artwork Finalisation                           | 0,00 €      | 0,00 €        |                             |
| 24 | Production Process                             | 62,20 €     | 18.698,72 €   |                             |
| 25 | Code Creation                                  | 9,36 €      | 7,80 €        | ●                           |
| 26 | Forecast Placement                             | 6,08 €      | 7,60 €        | ●                           |
| 27 | Launch Reco circulation                        | 34,00 €     | 34,00 €       | ●                           |
| 28 | Order Placement - Bottles & Caps               | 0,64 €      | 1,92 €        | ●                           |
| 29 | Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | 1,28 €      | 1,92 €        | ●                           |
| 30 | Order Placement - Carton Cases                 | 0,64 €      | 1,92 €        | ●                           |
| 31 | Order Placement - Raw Materials                | 1,92 €      | 1,92 €        | ●                           |
| 32 | Pre-commitment for perfume                     | 0,76 €      | 0,76 €        | ●                           |
| 33 | Order Placement - Perfume                      | 1,28 €      | 1,92 €        | ●                           |
| 34 | Delivery of bottles                            | 2,08 €      | 2,08 €        | ●                           |
| 35 | Delivery of caps                               | 0,00 €      | 2,08 €        | ●                           |
| 36 | Delivery of sleeves - Promotional stickers     | 2,08 €      | 2,08 €        | ●                           |
| 37 | Delivery of Carton Cases                       | 2,08 €      | 2,08 €        | ●                           |
| 38 | Delivery of raw materials                      | 0,00 €      | 2,08 €        | ●                           |
| 39 | Delivery of perfume                            | 0,00 €      | 2,08 €        | ●                           |
| 40 | Production                                     | 0,00 €      | 9,60 €        | ●                           |
| 41 | Fason  | 0,00 €      | 9,60 €        | ●                           |

Εικόνα 5.27: Accuracy of Cost Estimation.

Ομοίως και εδώ τόσο στην κοστολόγηση του τελικού προϊόντος όσο και στην ανάπτυξη των μακετών παρατηρήθηκε μία πολύ μικρή απόκλιση προς τα πάνω. Ο κύριος λόγος ήταν η απασχόληση ορισμένων πόρων σε κάποιες διαδικασίες που δεν εμφανίστηκαν χωρίς να είχαν υπολογιστεί αρχικά.

- **Accuracy of Workload**

|    | Task name                                      | Actual workload | baseline workload | Accuracy of Workload |
|----|--|-----------------|-------------------|----------------------|
| 0  | Product Re-launch test 14062015                | 108243856,32    | 1136772856,8      |                      |
| 1  | Product Re-launch                              | 108243856,32    | 1136772856,8      |                      |
| 2  | Stability tests for all variants               | 9953280         | 9953280           |                      |
| 3  | Costing  | 615014,4        | 443520            |                      |
| 4  | Raw materials Cost                             | 119750,4        | 147840            |                      |
| 5  | Packaging Materials Cost                       | 147840          | 147840            |                      |
| 6  | Conversion Cost                                | 249849,6        | 147840            |                      |
| 7  | Final Cost Estimation                          | 0               | 0                 |                      |
| 8  | Artwork Development                            | 37199616        | 34394016          |                      |
| 9  | CLP labeling                                   | 67200           | 67200             |                      |
| 10 | New Regulation Status                          | 1459,2          | 0                 |                      |
| 11 | Final Texts                                    | 59097,6         | 72960             |                      |
| 12 | Final Decision & Business Plan - Palletization | 248582,4        | 205440            |                      |
| 13 | Sleeve trial                                   | 324000          | 324000            |                      |
| 14 | Cutting Layout                                 | 16896           | 26400             |                      |
| 15 | Artworks for Sleeves                           | 2418720         | 2418720           |                      |
| 16 | E-proof & Chromaline for Sleeves               | 26400           | 26400             |                      |
| 17 | E-proof approval for Sleeves                   | 4224            | 4224              |                      |
| 18 | E-Proof re-approval due to colors              | 10022,4         | 0                 |                      |
| 19 | Artwork for Carton case                        | 2220652,8       | 2474880           |                      |
| 20 | E-proof for Carton Case                        | 9504            | 26400             |                      |
| 21 | E-proof approval for Carton Case               | 1056            | 4224              |                      |
| 22 | Artwork for Promotional Sticker                | 244224          | 244224            |                      |
| 23 | Artwork Finalisation                           | 0               | 0                 |                      |
| 24 | Production Process                             | 1070710,8       | 747200851,2       |                      |
| 25 | Code Creation                                  | 26956,8         | 18720             |                      |
| 26 | Forecast Placement                             | 11673,6         | 18240             |                      |
| 27 | Launch Reco circulation                        | 81600           | 81600             |                      |
| 28 | Order Placement - Bottles & Caps               | 307,2           | 2764,8            |                      |
| 29 | Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | 1228,8          | 2764,8            |                      |
| 30 | Order Placement - Carton Cases                 | 307,2           | 2764,8            |                      |
| 31 | Order Placement - Raw Materials                | 2764,8          | 2764,8            |                      |
| 32 | Pre-commitment for perfume                     | 364,8           | 364,8             |                      |
| 33 | Order Placement - Perfume                      | 1228,8          | 2764,8            |                      |
| 34 | Delivery of bottles                            | 998,4           | 998,4             |                      |
| 35 | Delivery of caps                               | 0               | 998,4             |                      |
| 36 | Delivery of sleeves - Promotional stickers     | 998,4           | 998,4             |                      |
| 37 | Delivery of Carton Cases                       | 998,4           | 998,4             |                      |
| 38 | Delivery of raw materials                      | 0               | 998,4             |                      |
| 39 | Delivery of perfume                            | 0               | 998,4             |                      |
| 40 | Production                                     | 0               | 69120             |                      |
| 41 | Fason  | 0               | 69120             |                      |
| 42 | Trade Samples                                  | 0               | 4224              |                      |

Εικόνα 5.28: Accuracy of Workload.



Ο επόμενος δείκτης που εξετάστηκε είναι ο όγκος εργασίας. Παρατηρείται πως οι βασικές αποκλίσεις από το αρχικό μας πρόγραμμα σχετίζονται με τον υπολογισμό του ενός κοστολογικού παράγοντα (κόστος μηχανών – εργατικών), με την απόφαση για την τελική παλλετοποίηση του προϊόντος και με τη δημιουργία των κωδικών. Κάτι, που δεν διακρίνεται στην παραπάνω εικόνα, είναι και ο μη αναμενόμενος όγκος εργασίας λόγω των δύο επιπλέον διαδικασιών που εμφανίστηκαν.

- **Slippage of Start time**

|    | Task Name                                      | Actual Start | Baseline Start | Slippage of start time |
|----|--|--------------|----------------|------------------------|
| 0  | [-] Product Re-launch test 14062015            | 9 Mar '15    | 9 Mar '15      |                        |
| 1  | [-] Product Re-launch                          | 9 Mar '15    | 9 Mar '15      |                        |
| 2  | Stability tests for all variants               | 9 Mar '15    | 9 Mar '15      |                        |
| 3  | [-] Costing                                    | 27 Mar '15   | 27 Mar '15     |                        |
| 4  | Raw materials Cost                             | 27 Mar '15   | 27 Mar '15     |                        |
| 5  | Packaging Materials Cost                       | 27 Mar '15   | 27 Mar '15     |                        |
| 6  | Conversion Cost                                | 27 Mar '15   | 27 Mar '15     |                        |
| 7  | Final Cost Estimation                          | 15 Apr '15   | 8 Apr '15      |                        |
| 8  | [-] Artwork Development                        | 22 Apr '15   | 20 Apr '15     |                        |
| 9  | CLP labeling                                   | 27 Apr '15   | 27 Apr '15     |                        |
| 10 | New Regulation Status                          | 8 May '15    | NA             |                        |
| 11 | Final Texts                                    | 12 May '15   | 8 May '15      |                        |
| 12 | Final Decision & Business Plan - Palletization | 6 May '15    | 4 May '15      |                        |
| 13 | Sleeve trial                                   | 22 Apr '15   | 20 Apr '15     |                        |
| 14 | Cutting Layout                                 | 12 May '15   | 8 May '15      |                        |
| 15 | Artworks for Sleeves                           | 25 May '15   | 21 May '15     |                        |
| 16 | E-proof & Chromaline for Sleeves               | 1 Jun '15    | 28 May '15     |                        |
| 17 | E-proof approval for Sleeves                   | 5 Jun '15    | 3 Jun '15      |                        |
| 18 | E-Proof re-approval due to colors              | 9 Jun '15    | NA             |                        |
| 19 | Artwork for Carton case                        | 13 May '15   | 8 May '15      |                        |
| 20 | E-proof for Carton Case                        | 25 May '15   | 21 May '15     |                        |
| 21 | E-proof approval for Carton Case               | 1 Jun '15    | 28 May '15     |                        |
| 22 | Artwork for Promotional Sticker                | 20 May '15   | 15 May '15     |                        |
| 23 | Artwork Finalisation                           | NA           | 5 Jun '15      |                        |
| 24 | [-] Production Process                         | 20 Apr '15   | 20 Apr '15     |                        |
| 25 | Code Creation                                  | 20 Apr '15   | 20 Apr '15     |                        |
| 26 | Forecast Placement                             | 27 Apr '15   | 24 Apr '15     |                        |
| 27 | Launch Reco circulation                        | 4 May '15    | 30 Apr '15     |                        |
| 28 | Order Placement - Bottles & Caps               | 4 May '15    | 30 Apr '15     |                        |
| 29 | Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | 4 May '15    | 30 Apr '15     |                        |
| 30 | Order Placement - Carton Cases                 | 4 May '15    | 30 Apr '15     |                        |
| 31 | Order Placement - Raw Materials                | 4 May '15    | 30 Apr '15     |                        |
| 32 | Pre-commitment for perfume                     | 27 Apr '15   | 24 Apr '15     |                        |
| 33 | Order Placement - Perfume                      | 28 Apr '15   | 27 Apr '15     |                        |
| 34 | Delivery of bottles                            | 2 Jun '15    | 1 Jun '15      |                        |
| 35 | Delivery of caps                               | NA           | 12 Jun '15     |                        |
| 36 | Delivery of sleeves - Promotional stickers     | 26 May '15   | 25 May '15     |                        |
| 37 | Delivery of Carton Cases                       | 2 Jun '15    | 1 Jun '15      |                        |
| 38 | Delivery of raw materials                      | NA           | 12 Jun '15     |                        |
| 39 | Delivery of perfume                            | NA           | 19 Jun '15     |                        |
| 40 | Production                                     | NA           | 22 Jun '15     |                        |
| 41 | Fason  | NA           | 9 Jul '15      |                        |
| 42 | Trade Samples                                  | NA           | 13 Jul '15     |                        |

Εικόνα 5.28: Slippage of Start Time.

Ο συγκεκριμένος δείκτης εκ πρώτης όψεως δείχνει ότι το έργο δεν ακολουθεί την προκαθορισμένη πορεία. Ο λόγος είναι πως η μικρή καθυστέρηση αρχικά στην έναρξη της τελικής κοστολόγησης του έργου καθώς επίσης και οι δύο επιπλέον διαδικασίες που εμφανίστηκαν είχαν ως αποτέλεσμα την, έστω και μικρή, καθυστέρηση όλων των διαδικασιών του έργου, χωρίς αυτό ωστόσο να έχει μεγάλες συνέπειες στη χρονική διάρκεια του έργου όπως φάνηκε παραπάνω.














- **Slippage of Finish time**

|    | Task Name                                      | Actual Finish | Baseline Finish | Slippage of finish time |
|----|--|---------------|-----------------|-------------------------|
| 0  | Product Re-launch test 14062015                | NA            | 1 Sep '15       |                         |
| 1  | Product Re-launch                              | NA            | 1 Sep '15       |                         |
| 2  | Stability tests for all variants               | 8 May '15     | 8 May '15       |                         |
| 3  | Costing  | 15 Apr '15    | 8 Apr '15       |                         |
| 4  | Raw materials Cost                             | 7 Apr '15     | 8 Apr '15       |                         |
| 5  | Packaging Materials Cost                       | 8 Apr '15     | 8 Apr '15       |                         |
| 6  | Conversion Cost                                | 15 Apr '15    | 8 Apr '15       |                         |
| 7  | Final Cost Estimation                          | 15 Apr '15    | 8 Apr '15       |                         |
| 8  | Artwork Development                            | NA            | 5 Jun '15       |                         |
| 9  | CLP labeling                                   | 8 May '15     | 8 May '15       |                         |
| 10 | New Regulation Status                          | 12 May '15    | NA              |                         |
| 11 | Final Texts                                    | 22 May '15    | 21 May '15      |                         |
| 12 | Final Decision & Business Plan - Palletization | 19 May '15    | 15 May '15      |                         |
| 13 | Sleeve trial                                   | 12 May '15    | 8 May '15       |                         |
| 14 | Cutting Layout                                 | 18 May '15    | 15 May '15      |                         |
| 15 | Artworks for Sleeves                           | 29 May '15    | 28 May '15      |                         |
| 16 | E-proof & Chromaline for Sleeves               | 5 Jun '15     | 3 Jun '15       |                         |
| 17 | E-proof approval for Sleeves                   | 9 Jun '15     | 5 Jun '15       |                         |
| 18 | E-Proof re-approval due to colors              | 11 Jun '15    | NA              |                         |
| 19 | Artwork for Carton case                        | 25 May '15    | 21 May '15      |                         |
| 20 | E-proof for Carton Case                        | 28 May '15    | 28 May '15      |                         |
| 21 | E-proof approval for Carton Case               | 1 Jun '15     | 29 May '15      |                         |
| 22 | Artwork for Promotional Sticker                | 21 May '15    | 19 May '15      |                         |
| 23 | Artwork Finalisation                           | NA            | 5 Jun '15       |                         |
| 24 | Production Process                             | NA            | 1 Sep '15       |                         |
| 25 | Code Creation                                  | 27 Apr '15    | 24 Apr '15      |                         |
| 26 | Forecast Placement                             | 30 Apr '15    | 30 Apr '15      |                         |
| 27 | Launch Reco circulation                        | 11 May '15    | 8 May '15       |                         |
| 28 | Order Placement - Bottles & Caps               | 5 May '15     | 6 May '15       |                         |
| 29 | Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | 6 May '15     | 6 May '15       |                         |
| 30 | Order Placement - Carton Cases                 | 5 May '15     | 6 May '15       |                         |
| 31 | Order Placement - Raw Materials                | 7 May '15     | 6 May '15       |                         |
| 32 | Pre-commitment for perfume                     | 28 Apr '15    | 27 Apr '15      |                         |
| 33 | Order Placement - Perfume                      | 29 Apr '15    | 29 Apr '15      |                         |
| 34 | Delivery of bottles                            | 3 Jun '15     | 2 Jun '15       |                         |
| 35 | Delivery of caps                               | NA            | 15 Jun '15      |                         |
| 36 | Delivery of sleeves - Promotional stickers     | 27 May '15    | 26 May '15      |                         |
| 37 | Delivery of Carton Cases                       | 3 Jun '15     | 2 Jun '15       |                         |
| 38 | Delivery of raw materials                      | NA            | 15 Jun '15      |                         |
| 39 | Delivery of perfume                            | NA            | 22 Jun '15      |                         |
| 40 | Production                                     | NA            | 9 Jul '15       |                         |
| 41 | Fason  | NA            | 29 Jul '15      |                         |
| 42 | Trade Samples                                  | NA            | 15 Jul '15      |                         |

Εικόνα 5.29: Slippage of Finish Time.

Και εδώ, παρατηρώντας τον δείκτη αυτό βλέπουμε μία αρνητική απόκλιση χωρίς ωστόσο να επηρεάζεται η χρονική διάρκεια του έργου. Λόγω του γεγονότος ότι οι τελευταίες διαδικασίες που πραγματοποιήθηκαν, ολοκληρώθηκαν σε συντομότερο χρονικό διάστημα, αυτό είχε ως αποτέλεσμα προς το τέλος να παρατηρείται μία καλύτερη εικόνα του συγκεκριμένου δείκτη.

- **Accuracy in task schedule**

|    |  | Task Name   | Actual Tasks | Non - Scheduled tasks | Scheduled Tasks | Accuracy in task schedule   |
|----|---|---|--------------|-----------------------|-----------------|---|
| 0  |   |  Product Re-launch test 14062015 | 41           | 0                     | 41              |   |
| 1  |   |  Product Re-launch               | 41           | 2                     | 39              |  |
| 2  |  | Stability tests for all variants  | 0            | 0                     | 0               |   |
| 3  |  |  Costing                         | 4            | 0                     | 4               |  |
| 8  |  |  Artwork Development             | 15           | 2                     | 13              |  |
| 24 |   |  Production Process              | 21           | 0                     | 21              |  |

Εικόνα 5.30: Accuracy in Task Schedule.

Όσον αφορά τον αριθμό των φάσεων που έχουν λάβει χώρα σε σχέση με αυτές που αρχικά είχαν υπολογιστεί, παρατηρείται μία ελαφριά απόκλιση.

Συνολικά, μέχρι στιγμής, ενώ αρχικά είχαν υπολογιστεί 39 φάσεις μέχρι στιγμής έχουν εμφανιστεί 2 παραπάνω οι οποίες οδηγούν τον συνολικό αριθμό στο 41. Σαν στόχος το ιδανικό που έχει τεθεί είναι να έχουμε τον ακριβώς ίδιο αριθμός φάσεων (πράσινη ένδειξη). Εάν η απόκλιση δεν είναι πάνω από 15% τότε η προειδοποιητική ένδειξη γίνεται κίτρινη και σε μεγαλύτερη απόκλιση κόκκινη.

Στην προκειμένη περίπτωση, μέχρι στιγμής το ποσοστό για το συνολικό έργο είναι 5%. Το πρόβλημα εντοπίζεται αποκλειστικά στην ανάπτυξη των μακετών, όπου με τις 2 επιπλέον φάσεις έχουμε απόκλιση 15,38%.

## **6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

### **6.1 Γενικά**

Καθώς ολοκληρώνεται η παρούσα διπλωματική εργασία, παρατηρούμε πως προκειμένου να γίνει μία σωστή διαχείριση ενός έργου απαιτείται έλεγχος προς 3 κυρίως κατευθύνσεις. Τη διάρκεια του έργου, το κόστος του και τον φόρτο εργασίας του. Τα 3 αυτά στοιχεία αποτελούν και τους κύριους άξονες που θα πρέπει να κινούμαστε όσον αφορά την εύρεση και αποτύπωση των βασικών δεικτών επιδόσεων (KPIs) μέσω των οποίων παρακολουθείται η εξέλιξη του έργου και εν τέλει αποτυπώνεται η τελική του αξιολόγηση όσον αφορά τις διαδικασίες και τους πόρους που αρχικά επιλέχτηκαν.

## 6.2 Προτάσεις για τη συνέχεια του έργου

|    | Task Name                                      | Accuracy of Duration | Accuracy of Cost Estimation | Accuracy of Workload | Slippage of start time | Slippage of finish time | Accuracy in task schedule |
|----|--|----------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 0  | Product Re-launch test 14062015                |                      |                             |                      |                        |                         |                           |
| 1  | Product Re-launch                              |                      |                             |                      |                        |                         |                           |
| 2  | Stability tests for all variants               | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       | ●                         |
| 3  | Costing  |                      |                             |                      |                        |                         | ●                         |
| 4  | Raw materials Cost                             | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 5  | Packaging Materials Cost                       | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 6  | Conversion Cost                                | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 7  | Final Cost Estimation                          |                      |                             |                      | ●                      | ●                       |                           |
| 8  | Artwork Development                            |                      |                             |                      |                        |                         | ●                         |
| 9  | CLP labeling                                   | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 10 | New Regulation Status                          |                      |                             |                      | ●                      | ●                       |                           |
| 11 | Final Texts                                    | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 12 | Final Decision & Business Plan - Palletization | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 13 | Sleeve trial                                   | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 14 | Cutting Layout                                 | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 15 | Artworks for Sleeves                           | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 16 | E-proof & Chromaline for Sleeves               | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 17 | E-proof approval for Sleeves                   | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 18 | E-Proof re-approval due to colors              |                      |                             |                      | ●                      | ●                       |                           |
| 19 | Artwork for Carton case                        | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 20 | E-proof for Carton Case                        | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 21 | E-proof approval for Carton Case               | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 22 | Artwork for Promotional Sticker                | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 23 | Artwork Finalisation                           |                      |                             |                      | ●                      | ●                       |                           |
| 24 | Production Process                             |                      |                             |                      |                        |                         | ●                         |
| 25 | Code Creation                                  | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 26 | Forecast Placement                             | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 27 | Launch Reco circulation                        | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 28 | Order Placement - Bottles & Caps               | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 29 | Order Placement - Sleeves & Promo stickers     | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 30 | Order Placement - Carton Cases                 | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 31 | Order Placement - Raw Materials                | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 32 | Pre-commitment for perfume                     | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 33 | Order Placement - Perfume                      | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 34 | Delivery of bottles                            | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 35 | Delivery of caps                               | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 36 | Delivery of sleeves - Promotional stickers     | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 37 | Delivery of Carton Cases                       | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 38 | Delivery of raw materials                      | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 39 | Delivery of perfume                            | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 40 | Production                                     | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 41 | Fason  | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 42 | Trade Samples                                  | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 43 | Delivery to Warehouse                          | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 44 | Invoicing                                      | ●                    | ●                           | ●                    | ●                      | ●                       |                           |
| 45 | Completion                                     |                      |                             |                      | ●                      | ●                       |                           |

Εικόνα 6.1: KPIs In Total.

Παρατηρώντας προσεχτικά την παραπάνω εικόνα, το βασικό συμπέρασμα που πρέπει να εξαχθεί είναι πως οι βασικοί άξονες του κόστους, του χρόνου και του φόρτου εργασίας κινούνται μέχρι στιγμής σε επίπεδα κοντά στα επιθυμητά και αρχικά σχεδιασμένα.

Για τη συνέχεια όμως του έργου και μέχρι την ολοκλήρωσή του θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα μηνύματα που εξάγονται συνολικά από όλους τους δείκτες που δημιουργήθηκαν. Αυτά είναι:

- Πιθανές επιπλέον διαδικασίες που εμφανίζονται λόγω κινδύνων που αρχικά δεν είχαν εντοπιστεί. Αναφέρονται παραπάνω.
- Απόκλιση στην ημερομηνία έναρξης διαδικασιών, η οποία μπορεί να εκλείψει μέσω μείωσης κάποιων διαρκειών άλλων διαδικασιών για τις οποίες είχε προβλεφθεί μεγαλύτερο περιθώριο.
- Απόκλιση στην ημερομηνία λήξης διαδικασιών, η οποία δείχνει να βελτιώνεται.

## 7 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ξένη βιβλιογραφία

[1] David Parmenter-Key Performance Indicators (KPI)\_ Developing, Implementing, and Using Winning KPIs-Wiley (2010)

[2] Harold Kerzner-Project management \_ a systems approach to planning, scheduling, and controlling-Wiley (2003)

[3] Harold Kerzner-Project management metrics, KPIs, and dashboards \_ a guide to measuring and monitoring project performance-Wiley (2013)

[4] Harvey Maylor-Project Management, 4th Edition -Pearson Education Limited (2010)

[5] Jack R. Meredith, Samuel J. Mantel Jr.-Project Management A managerial Approach-Wiley (2011)

[6] John C. Goodpasture-Quantitative Methods in Project Management-J. Ross Publishing, Inc. (2003)

[7] Project Management Institute-A Guide to the Project Management Body of Knowledge\_ PMBOK-Project Management Institute (2013)

[8] Dynamic Scheduling with Microsoft Office Project 2007: The Book by and for Professionals by Rodolfo Ambriz

[9] Parviz F. Rad-Project Estimating and Cost Management (Project Management Essential Library)-Project Management Institute (2001)

[10] Wayne W. Eckerson, Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and Managing Your Business, Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2006

[11] William Dow, Bruce Taylor-Project Management Communications Bible (2008)

[12] H. J. Harrington, Project Management Excellence: The Art of Excelling in Project Management (2006)

### **Ελληνική Βιβλιογραφία**

[1] Βρασίδης Λεώπουλος, Στέφανος Πρωτοσύγγελος, Κωνσταντίνος Κηρυττόπουλος, Προγραμματισμός Και Διοίκηση Έργων (1994)

[2] Λάμπρος Λάιος, Διοίκηση Εφοδιασμού (2010)

### **Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία**

[1] <http://kpilibrary.com/>