

**ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ: ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

"ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ"



ΔΡΑΚΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΤΡΑΧΑΝΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ

ΑΡΤΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2006

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΕΡΓΟΥ

ΔΡΑΚΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

ΑΡΤΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2006

ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ

Όλες οι προτάσεις οι οποίες παρουσιάζονται σ' αυτό το κείμενο και οι οποίες ανήκουν σε άλλους αναγνωρίζονται από τα εισαγωγικά και υπάρχει η σαφής δήλωση του συγγραφέα. Τα υπόλοιπα γραφόμενα είναι επινόηση του γράφοντος ο οποίος φέρει και την καθολική ευθύνη γι' αυτό το κείμενο και δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει λογοκλοπή γι' αυτό το κείμενο.

∞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ∞

	<u>ΣΕΛΙΔΑ</u>
Εισαγωγή.....	4
Ιστορία Διαχείρισης Έργου.....	5
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο</u>	7
• Ορισμοί.....	7
• Έργα που εκτελούνται με τη μέθοδο του project management.....	7
• Οργάνωση Διαχείρισης Έργου.....	7
• Σκοπός Διαχείρισης Έργου.....	8
• Στόχοι Διαχείρισης Έργου.....	8
• Το περιβάλλον της Διαχείρισης Έργου.....	8
• Λειτουργία Διαχείρισης Έργου.....	8
• Βασικά συστατικά στοιχεία των Έργων.....	9
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο</u>	10
• Πλεονεκτήματα Διαχείρισης Έργου.....	10
• Μειονεκτήματα Διαχείρισης Έργου.....	12
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο</u>	13
• Κύκλος ζωής ενός Έργου.....	13
• Χαρακτηριστικά κύκλου ζωής του έργου.....	14
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο</u>	16
• Μελέτη σκοπιμότητας.....	16
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο</u>	23
• Διάγραμμα GANTT.....	23
• Περιορισμοί διαγράμματος GANTT.....	24
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο</u>	25
• Μέθοδος Κρίσιμης Διαδρομής(CPM).....	25
• Διάγραμμα PERT.....	26
• PERT-CPM.....	27

<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο</u>	28
• Σχέσεις – Συσχετίσεις μεταξύ των εργασιών-δραστηριοτήτων.....	28
• Οργάνωση δραστηριοτήτων σε μορφή περιγράμματος.....	29
• Τι μπορεί να κάνει ο χρήστης με το περίγραμμα.....	29
• Προκάτοχος – Διάδοχος.....	30
• Τι απαιτείται για να γίνει συσχέτιση των δραστηριοτήτων μεταξύ τους.....	30
• Τύποι συσχέτισης των εργασιών.....	30
• Οι χρόνοι LEAD-LAG TIME.....	31
• Περιορισμοί (CONSTRAINTS) στις δραστηριότητες.....	31
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο</u>	32
• Έλεγχος.....	32
• Λόγοι για τους οποίους είναι απαραίτητος ο έλεγχος έργου.....	32
• Προαπαιτούμενα για αποτελεσματικό έλεγχο.....	33
• Ανατροφοδότηση-FEEDBACK.....	33
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο</u>	34
• Επιτυχημένο έργο.....	34
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο</u>	36
ΟΜΑΔΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ.....	36
• Διαχειριστής έργου.....	36
• Ομάδα έργου.....	37
• Μάνατζερ.....	37
• Υποστηρικτής.....	38
• Πελάτης.....	39
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11^ο</u>	40
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ.....	40
• Κατηγορίες πόρων.....	40
• Ανθρώπινο δυναμικό.....	41
• Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάθεση πόρων.....	41
• Δεξαμενή οικονομικών πόρων.....	42
• Γιατί αναθέτονται οι οικονομικοί πόροι στις δραστηριότητες.....	42
• Ημερολόγιο οικονομικών πόρων.....	42
ΚΟΣΤΟΣ.....	42
• Η σημασία του κόστους σε ένα έργο.....	42

• Πληροφορίες κόστους έργου.....	42
• Εμφάνιση πληροφοριών κόστους.....	43
• Τι επιδιώκεται με την παρακολούθηση της πορείας του κόστους....	43
• Άμεσο και Έμμεσο κόστος.....	43
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	44
• Προϋπολογισμός κόστους.....	44
• Κατηγορίες προϋπολογισμού κόστους.....	44
• Ολοκλήρωση του προϋπολογισμού.....	45
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12^ο</u>	46
• Διαχείριση έργου με χρήση Η/Υ.....	46
• Πλεονεκτήματα της χρήσης Η/Υ.....	46
• Γραφείο έργου.....	46
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13^ο</u>	47
• Εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη – Ζεύξη Ρίου-Αντιρρίου.....	47
• Ιστορικά.....	47
• Το περιβάλλον και ο κίνδυνος του έργου.....	48
• Η κατασκευαστική περίοδος.....	49
• Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών.....	49
• Ποιότητα έργου.....	52
• Οι συντελεστές του έργου.....	53
• Το κόστος του έργου.....	53
• Ο χρόνος.....	54
• Η σημασία του έργου.....	55
<u>ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</u>	56
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΝΑΦΟΡΕΣ-ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ.....</u>	57

"ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ"

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ιστορική εξέλιξη του πολιτισμού και της ανθρώπινης κοινωνίας είναι συνυφασμένη με την υλοποίηση έργων, κατά τα οποία άνθρωποι και οικονομικοί πόροι οργανώνονται ώστε να παραχθεί συγκεκριμένο επωφελές αποτέλεσμα. Ανεξάρτητα από το είδος του έργου και (έργο υποδομής, και ερευνητικό έργο στρατιωτική επιχείρηση, τραπεζικές διαδικασίες), η οργανωμένη προσέγγιση υλοποίησης του, δηλαδή η διαχείριση του έργου, είναι αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχία του εγχειρήματος.

Κατά τα τελευταία 10 χρόνια, η διαχείριση έργου, ως επάγγελμα, επεκτάθηκε και εφαρμόστηκε σε ευρύ φάσμα μεγάλων και μικρών έργων. Ο κορμός γνώσης για τη διαχείριση έργου έχει αναθεωρηθεί και περιλαμβάνει πλέον 9 γνωστικές περιοχές, ενώ οι εργοδότες ενθαρρύνουν, ολοένα και περισσότερο, τα διευθυντικά τους στελέχη να αποκτήσουν επαγγελματική πιστοποίηση για τη διαχείριση έργου, προσόν συμβατό με το σύστημα διαχείρισης ποιότητας των εταιριών. Οι τεχνικές της διαχείρισης έργου χρησιμοποιούνται πλέον και εκτός των παραδοσιακών κλάδων, ενώ πολλές μεγάλες εταιρίες, στην προσπάθειά τους να διασπάσουν την εργασία τους σε μικρές και εύκολα διαχειρίσιμες μονάδες, έχουν υιοθετήσει την προσέγγιση της εργοκεντρικής διοίκησης (management-by-project).



Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Η διαχείριση έργου αρχίζει με την ανάπτυξη του γραμμικού διαγράμματος από τον Henry Gantt(στις αρχές της δεκαετίας του 1900)και την ανάπτυξη συγκεκριμένων τεχνικών στα πλαίσια των στρατιωτικών και αεροδιαστημικών έργων που υλοποιήθηκαν στις Η.Π.Α και τη Μ. Βρετανία κατά τις δεκαετίες του 1950 και 1960. Η τεχνική της κατασκευής γραμμικών διαγραμμάτων εγκαινιάστηκε κατά τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο όταν ο Αμερικανός Henry Gantt επινόησε το γραμμικό διάγραμμα ως εποπτικό εργαλείο προγραμματισμού και ελέγχου των ναυπηγικών έργων με τα οποία ασχολούνταν.

Η συμβολή του στη διαχείριση έργου έχει αναγνωριστεί διεθνώς και τα γραμμικά διαγράμματα προγραμματισμού ονομάζονται συνήθως διαγράμματα Gantt.

Όλες οι ειδικές τεχνικές της διαχείρισης έργου που χρησιμοποιούμε σήμερα αναπτύχθηκαν την δεκαετία του 1950 και 1960 από την αμυντική και αεροδιαστημική βιομηχανία των Η.Π.Α. συγκεκριμένα, η τεχνική αξιολόγησης και αναθεώρησης του προγράμματος(PERT),η μέθοδος πιστοποιημένης αξίας(earned value), η διαχείριση στοιχειοθέτησης(configuration management), ο σχεδιασμός αξιών(value engineering), και η δομική ανάλυση έργου(WBS, Work Breakdown Structure). Η μέθοδος κρίσιμης διαδρομής(CPM, Critical Path Method),και η μέθοδος διαγράμματος διαδοχής(PDM, Precedence Diagram Method) αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του κατασκευαστικού κλάδου όπου η ανάγκη προγραμματισμού και τεχνικής διαχείρισης είναι επείγουσα, γεγονός που ενθάρρυνε την υιοθέτηση διαγραμμάτων δικτύου (network diagrams) και εξομάλυνσης πόρων(resource smoothing). Τα μεγάλα έργα της εποχής αυτής ήταν το διαστημικό πρόγραμμα Apollo και η κατασκευή πυρηνικών σταθμών.

Ορόσημα της περιόδου είναι:

- Δεκαετία → Ανάπτυξη των μεθόδων PERT και CPM
- του 1950 → Μια σημαντική εξέλιξη της δεκαετίας αυτής ήταν η εισαγωγή της του κύριου φορέα ευθύνης: σε έργα που απαιτούν πολλές διαφορετικές ειδικότητες, ορίζεται ένα άτομο που είναι ο βασικός υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο, από τη σύλληψη ως την ολοκλήρωσή του. Σε συνδυασμό με αυτή την εξέλιξη , αναπτύχθηκε και η έννοια της ομάδας του έργου; Η υιοθέτηση οργανωτικής δομής τύπου μητρώου ενθαρρύνει την αλληλοϋποστήριξη των διαφορετικών τμημάτων και την κοινή χρήση πόρων.
- 1960 → Η NASA πειραματίζεται με οργανωτικές δομές τύπου **μητρώου**.
- 1962 → Η NASA εισάγει το σύστημα PERT για τον έλεγχο του κόστους και υιοθετεί τη δομική ανάλυση εργασιών(WBS).
- 1963 → Η Αεροπορία των Ηνωμένων Πολιτειών (USAF) υιοθετεί τη μέθοδο πιστοποιημένης αξίας
- 1963 → Η Αεροπορία των Ηνωμένων Πολιτειών(USAF) υιοθετεί τον κύκλο ζωής του έργου(project life-cycle)

- 1963 → Το Polaris ήταν το πρώτο βρετανικό έργο στο οποίο οι συμβαλλόμενοι υποχρεώθηκαν από την ίδια τη σύμβαση έργου να χρησιμοποιήσουν εξελιγμένα συστήματα διαχείρισης έργου.
- 1964 → Η NASA υιοθέτησε τη διαχείριση στοιχειοθέτησης(configuration management) δηλαδή ένα σύνολο διοικητικών διαδικασιών με βάση τις οποίες μπορούσαν αφενός, να προσδιοριστούν και να τεκμηριωθούν τα λειτουργικά και τα υλικά χαρακτηριστικά των συστημάτων και αφετέρου, να ελεγχθούν, δηλαδή να επιθεωρηθούν και να τεκμηριωθούν οι προτεινόμενες αλλαγές.
- 1965 → Το υπουργείο Άμυνας των Η.Π.Α. και η NASA αντικατέστησαν τα συμβόλαια απόδοσης λογαριασμού με συμβόλαια κινήτρων, όπως λ. χ. συμβόλαια κατ' αποκοπή και συμβόλαια κόστους συν αμοιβής.
- 1965 → Από τα μέσα της δεκαετίας του 1960 και μετά αυξήθηκε δραματικά, στον κατασκευαστικό κυρίως κλάδο, ο αριθμός των έργων στα οποία χρησιμοποιήθηκαν σύγχρονες τεχνικές διαχείρισης έργου.
- 1965 → Στο έργο κατασκευής του βομβαρδιστικού αεροπλάνου TSR-2 διαφάνηκαν προβλήματα συγχρονισμού, δηλαδή προβλήματα που προκύπτουν όταν το έργο περνά στη φάση της ανάπτυξης και υλοποίησης προτού οριστικοποιηθεί ο σχεδιασμός. Η διεύρυνση του αντικειμένου εργασιών του έργου οδήγησε σε υπερβάσεις κόστους και σε καθυστερήσεις και τελικά, το έργο εγκαταλείφθηκε.
- 1966 → Σε κάποια έκθεση προόδου εντοπίστηκε ότι δεν αφιερωνόταν αρκετός χρόνος στα αρχικά στάδια του κύκλου ζωής του έργου, δηλαδή στην αρχική φάση της προετοιμασίας του έργου. Ότι δεν υπάρχουν γενικώς αποδεκτά πρότυπα για τον έλεγχο του κόστους και της προόδου των έργων και ότι οι αλλαγές των σχεδίων δεν ελέγχονται ικανοποιητικά.
- 1969 → Ιδρύθηκε το ινστιτούτο διαχείρισης έργου(PMI, Project Management Institute), το πρώτο επίσημο ίδρυμα του κλάδου.

Για να είναι αποτελεσματικό το χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψιν του όχι μόνο τη διάρκεια της κάθε δραστηριότητας αλλά και τις σχέσεις που συνδέουν τις δραστηριότητες. Το διάγραμμα Gantt δεν ήταν σε θέση να απεικονίσει τις σχέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων καθώς αυξήθηκαν με την πάροδο του χρόνου το μέγεθος και η πολυπλοκότητα των έργων. Λαμβάνοντας υπόψιν τα προβλήματα αυτά το Αμερικανικό Ναυτικό και η εταιρία Remington ανέπτυξαν τις τεχνικές προγραμματισμού που στηρίζεται στην κατασκευή λογικών δικτύων. Προάγγελο της μεθόδου PERT που αναπτύχθηκε από το Αμερικανικό Ναυτικό. Και η τεχνική PERT και η μέθοδος CPM χρησιμοποιούν παρόμοιες δικτυακές διατάξεις για να αναπαραστήσουν την αλληλουχία του έργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΟΡΙΣΜΟΙ

ΕΡΓΟ: Είναι ένα σύνολο από εργασίες — δραστηριότητες που γίνονται για να επιτευχθεί ένα συγκεκριμένο και μετρήσιμο αποτέλεσμα, εντός προκαθορισμένων ορίων χρόνου, κόστους και ποιότητας.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΈΡΓΟΥ: Είναι ο προγραμματισμός και ο σχεδιασμός των εργασιών και των οικονομικών πόρων που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου καθώς και η παρακολούθηση της προόδου εκτέλεσης του έργου.

ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΟΥ PROJECT MANAGEMENT

- ☐ Έργα σύνθετα ή και νεωτεριστικά
- ☐ Έργα που δεν υπάρχει ανάλογη εμπειρία διαχείρισής τους
- ☐ Έργα που χρηματοδοτούνται από την Ε.Ε.
- ☐ Έργα που θα πρέπει να πιστοποιηθούν με I.S.O. της σειράς 9000
- ☐ Έργα που θα τα ζητήσει ο πελάτης

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

- ☐ Χρησιμοποιείται για επεξεργασία νεωτεριστικών προβλημάτων κάτω από την πίεση του χρόνου.
- ☐ Το τμήμα αποσπάται ολόκληρο και αναλαμβάνει να φέρει σε πέρας μόνο του το project.
- ☐ Δεν υπάρχει διπλή υπευθυνότητα αλλά αυτό-συντονισμός.
- ☐ Απαιτούνται άτομα με μεγάλη εξειδίκευση και υψηλά προσόντα.
- ☐ Έχει υψηλό κόστος.
- ☐ Οι οδοί επικοινωνίας και ο τρόπος εργασίας είναι προσαρμοσμένοι στο στόχο.
- ☐ Υπάρχει απλοποιημένη διαδικασία λήψης αποφάσεων.
- ☐ Υπάρχουν τα μέσα για να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις για συμμετοχή

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Είναι να τελειώσει το έργο:

- ◆ Σε συγκεκριμένη ημερομηνία
- ◆ Μέσα στα πλαίσια του προϋπολογισμού
- ◆ Και με τη σύμφωνη ποιότητα

ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

- ◆ Να οργανωθεί το έργο έτσι ώστε να φαίνονται τα ανεξάρτητα κομμάτια που το συνθέτουν(τμηματοποίηση του έργου)
- ◆ Να καθοριστεί με ακρίβεια η διάρκεια των δραστηριοτήτων και όλου του έργου
- ◆ Να έχει μια δεξαμενή-λίστα οικονομικών πόρων που είναι αναγκαίοι για το έργο(άνθρωποι, υλικά, μέσα)
- ◆ Να παρακολουθεί την εκτέλεση του έργου, να γίνεται της πορείας του και να κάνει συγκρίσεις προγραμματισμένου και πραγματοποιούμενου έργου(χρόνος, πόροι, κόστος)

ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Το περιβάλλον του έργου επηρεάζει άμεσα τόσο το έργο(επηρεάζεται από πολλούς εξωγενείς παράγοντες και ομάδες συμμετοχών) όσο και τον τρόπο διοίκησης του.

Συγκεκριμένα μπορεί να επηρεαστεί :

- ❖ Από ομάδες συμμετοχών
- ❖ Απαιτήσεις πελατών/χορηγών
- ❖ Οργανωτική δομή της εταιρίας
- ❖ Απαιτήσεις της αγοράς
- ❖ Ανταγωνιστές
- ❖ Νέες τεχνολογίες
- ❖ Νόμους και κανονισμούς
- ❖ Οικονομικό κύκλο .

Είναι απαραίτητο λοιπόν να κατανοηθεί επακριβώς το περιβάλλον του έργου ,το οποίο μπορεί να μην είναι σταθερό αλλά να μεταβάλλεται με συνέπεια οι τελικοί στόχοι σταδιακά να μετατοπίζονται.

Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

Η επίτευξη της συμφωνίας των μερών ενός έργου και η παράδοση του προϊόντος απαιτούν πάντοτε ένα ευρύ φάσμα τεχνικών. Οι τεχνικές αυτές ομαδοποιούνται στις τρεις λειτουργίες της διαχείρισης έργου.

- **Ο ορισμός του έργου δημιουργεί το θεμέλιο του έργου.** Με την εργασία αυτή συνδέονται δυο δραστηριότητες . α)Ο διαχειριστής έργου πρέπει να καθορίσει τον σκοπό, τους στόχους και τους περιορισμούς του έργου. β)Ο διαχειριστής έργου πρέπει να θεσπίσει τις βασικές παραμέτρους ελέγχου της διαχείρισης του έργου
- **Ο προγραμματισμός του έργου.** Συγκεντρώνει τις λεπτομέρειες επίτευξης των στόχων λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς.
- **Ο έλεγχος του έργου.** Περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που βοηθούν το έργο να συνεχίσει να κινείται προς τον στόχο. Οι δραστηριότητες αυτές περιλαμβάνουν : α) Μέτρηση προόδου, β) Επικοινωνία , γ) Διορθωτικές ενέργειες.

ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

Σε κάθε έργο υπάρχει σαν βασικό γνώρισμα η μοναδικότητα που το διακρίνει. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές, υπάρχουν όμως και κάποια κοινά χαρακτηριστικά σε όλα τα έργα, ανεξάρτητα από τον αντικειμενικό σκοπό τους:

- Κάθε έργο έχει ένα καλά καθορισμένο αντικειμενικό σκοπό.
- Ένα έργο αποτελείται από επιμέρους δραστηριότητες(activities) ή (tasks), οι οποίες αλληλοεπηρεάζονται και ενδεχομένως έχουν μεταξύ τους σχέσεις προτεραιότητας.
- Οι διαθέσιμοι πόροι(ανθρώπινο δυναμικό, τα κεφάλαια, οι πρώτες ύλες, οι μέθοδοι, μηχανήματα κ. α.)
- Ο χρονικός ορίζοντας μέσα στον οποίο το έργο θα πρέπει να ολοκληρωθεί.
- Ένα έργο μπορεί να είναι μοναδικό με την έννοια ότι αφορά ένα στόχο, ο οποίος δεν είναι επαναλαμβανόμενος.
- Κάθε έργο διέπεται από στοχαστικότητα.. Η στοχαστικότητα μπορεί να αφορά τους χρόνους περάτωσης των επιμέρους δραστηριοτήτων και κατά συνέπεια συνολικά του έργου, το κόστος που θα προκύψει , τη διαθεσιμότητα των πόρων κ.τ.λ.
- Ο πελάτης(φυσικό ή νομικό πρόσωπο) του παραδοτέου του έργου μπορεί να είναι ο ίδιος χρήστης του τελικού προϊόντος.
- Ο υπεύθυνος διαχείρισης του έργου (Project Manager) είναι αρμόδιος για τη συγκρότηση της ομάδας του έργου(Project Team) και έχει τον πρώτο λόγο στη σχεδίαση, προγραμματισμό και έλεγχο του έργου, καθώς και την ευθύνη του τελικού αποτελέσματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Όταν μιλάμε για πλεονεκτήματα της διαχείρισης έργου, εννοούμε ότι η προσέγγιση αυτή μας βοηθάει να αντιμετωπίζουμε αποτελεσματικότερα τις ανάγκες των έργων.

Ο διευθυντής έργου είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη ενός πλάνου που με τη βοήθειά του το έργο παρακολουθείται και ελέγχεται ώστε να διασφαλιστεί ότι πετυχαίνει τους αντικειμενικούς σκοπούς του. Για να γίνει αυτό αποτελεσματικά, ο διευθυντής έργου χρειάζεται ακριβή και έγκαιρη πληροφόρηση. Οι απαραίτητες πληροφορίες παρέχονται από το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου, το οποίο είναι προσαρμοσμένο στο αντικείμενο εργασιών και συγκρίνει την πραγματική απόδοση με τις απαιτήσεις του αρχικού πλάνου.

Παρότι τα συστήματα προγραμματισμού και ελέγχου αυξάνουν το διοικητικό κόστος, είναι ανάγκη να συνειδητοποιήσουμε ότι η έλλειψη πληροφόρησης μπορεί να είναι ακόμη περισσότερο δαπανηρή, επειδή μπορεί να οδηγήσει σε άστοχες διοικητικές αποφάσεις, σφάλματα, εργασίες επανόρθωσης και διάφορες άλλες υπερβάσεις.

Πιο κάτω δίνονται μερικά από τα βασικότερα οφέλη που παρέχει το πλήρως ενοποιημένο σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου:

➔ **ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ:**

Οι εκτιμήσεις αποτελούν τη βάση του πλάνου του έργου-αν δε μπορέσει ο διευθυντής έργου να εκτιμήσει και να μετρήσει τα διάφορα στοιχεία του, πώς θα μπορέσει να διαχειριστεί το έργο;

Τα στοιχεία απόδοσης του τρέχοντος έργου θα αποτελέσουν τη βάση δεδομένων πάνω στην οποία θα στηριχθούν οι εκτιμήσεις για τα μελλοντικά έργα. Αν αυτές οι πληροφορίες δεν συλλεχθούν από το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου θα χαθούν για πάντα και αυτό σημαίνει ότι στο μέλλον θα επαναληφθούν τα ίδια σφάλματα.

➔ **ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΡΙΣΙΜΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ(CPM, Critical Path Method):**

Με τη μέθοδο αυτή υπολογίζουμε τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης των δραστηριοτήτων και προσδιορίζουμε ποιες είναι οι κρίσιμες δραστηριότητες που καθορίζουν τη διάρκεια του έργου-αν καθυστερήσει μία κρίσιμη δραστηριότητα, καθυστερεί ολόκληρο το έργο.

➔ **ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:**

Το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου συντονίζει και ενοποιεί τη συμβολή όλων όσοι συμμετέχουν στο έργο.

➡ **ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ:**

Η βάση δεδομένων του συστήματος προγραμματισμού και ελέγχου μπορεί να οργανωθεί είτε με βάση τη δομική ανάλυση έργου (WBS), για αναφορές που αφορούν το ίδιο έργο, είτε με βάση τη δομή της οργανωτικής κατάταξής του (OBS), για εταιρικές αναφορές. Αν δεν υπάρχει σύστημα που να ενοποιεί τις δύο κατηγορίες αναφορών, οι απαιτήσεις που καταγράφονται στις αναφορές θα πρέπει να αναλυθούν ξεχωριστά.

➡ **ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ:**

Η έγκαιρη πληροφόρηση σχετικά με την απόδοση του έργου είναι ουσιαστικής σημασίας για τον αποτελεσματικό έλεγχό του. Το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου μπορεί να προσαρμόζει το περιεχόμενο και τη συχνότητα της ανάδρασης ώστε να αντιμετωπίζονται οι ανάγκες του έργου χωρίς να πρέπει να μεταβληθούν, ταυτοχρόνως, τα εταιρικά συστήματα, τα οποία μπορεί να είναι λιγότερο ευέλικτα. Στο τμήμα λογιστηρίου, για παράδειγμα, αναφορές συντάσσονται κάθε μήνα, ενώ η ανάδραση σχετικά με τα τιμολόγια μπορεί να καθυστερεί από 4 έως 6 εβδομάδες.

➡ **ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:**

Μπορούμε να ελέγξουμε αποτελεσματικότερα το έργο αν είμαστε σε θέση να παρακολουθούμε τις εξελίξεις που αναφέρονται στο χρόνο, το κόστος και την απόδοση. Αυτές οι πληροφορίες μπορεί να μην είναι διαθέσιμες στο διευθυντή έργου, αν οι παράμετροι που προσδιορίζουν την εξέλιξη του έργου είναι διάσπαρτες και πρέπει να συλλεγούν από τα διαφορετικά λειτουργικά τμήματα.

➡ **ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ:**

Αν οι αναφορές προόδου του έργου βασίζονται σε πληροφορίες που παρέχονται από διαφορετικά λειτουργικά τμήματα, ο διευθυντής έργου δεν μπορεί να ελέγξει την ακρίβειά τους. Αυτό δημιουργεί πρόβλημα γιατί μπορεί οι αναφορές να είναι ανακριβείς, και αυτό να φανεί μόνο προς το τέλος του έργου, οπότε θα είναι πολύ αργά για να ξαναμπει το έργο στη σωστή πορεία ώστε να επιτύχει τους στόχους του.

➡ **ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΕΥΘΥΝΗΣ:**

Το γεγονός ότι ο διευθυντής έργου είναι υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο, σημαίνει ότι δεν υπάρχουν ούτε επικαλύψεις ούτε έλλειψη κάλυψης στο αντικείμενο εργασιών.

➡ **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ:**

Το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου δίνει τη δυνατότητα στο διευθυντή έργου να αναπτύσσει διαδικασίες και να εκδίδει οδηγίες για την εκτέλεση των εργασιών οι οποίες είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

➡ **ΠΕΛΑΤΗΣ:**

Ο διευθυντής έργου είναι κύριος φορέας ευθύνης για το έργο και εκπροσωπεί την εταιρία έναντι του πελάτη. Κατά τις συναντήσεις του διευθυντή έργου με τον πελάτη το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου του παρέχει πληροφορίες για όλες τις πτυχές του έργου.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

- ◆ Υψηλό κόστος
- ◆ Εκτέλεση όλων των έργων με project management
- ◆ Δημιουργία προσωπικού δύο ταχυτήτων και δύο μισθολογίων
- ◆ Απαιτεί άτομα με μεγάλα προσόντα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΕΝΟΣ ΕΡΓΟΥ

Κύκλος ζωής του έργου: είναι η αλληλουχία των διαφόρων φάσεων ενός έργου από τη φάση της σχεδίασης μέχρι και την ολοκλήρωσή του.

Η πορεία του έργου αναλύεται σε διάφορες φάσεις:

☉ **1^η ΦΑΣΗ: ΣΥΛΛΗΨΗ ΙΔΕΑΣ Ή ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:**

- a) καθορίζονται οι ανάγκες
- b) τεχνική για προβλήματα οικονομικής φύσεως
- c) εναλλακτικοί τρόποι ολοκλήρωσης
- d) οι οικονομικοί πόροι
- e) εναλλακτικά προγράμματα δράσης.

☉ **2^η ΦΑΣΗ: ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:**

- a) αυστηρός προσδιορισμός οικονομικών πόρων
- b) απαιτήσεις αποδόσεως του έργου
- c) χρονοπρογραμματισμός
- d) προσδιορισμός κόστους του έργου

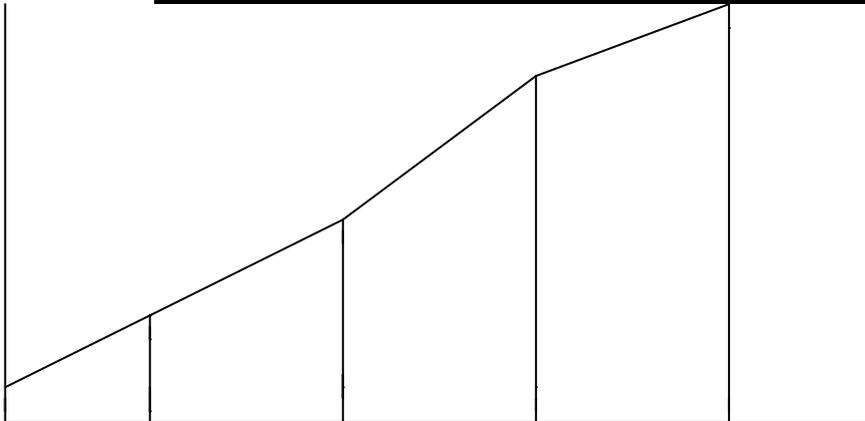
εκτίμηση επάρκειας του έργου για να αντιμετωπίσει τις πραγματικές συνθήκες στη φάση της εκτέλεσής του.

☉ **3^η ΦΑΣΗ: ΈΝΑΡΞΗ – ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ – ΚΥΚΛΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΈΡΓΟΥ:**

- a) Έναρξη εκτέλεσης του έργου
- b) Καταγραφή και επεξεργασία των διαφόρων πληροφοριών που προέρχονται από την εκτέλεση του έργου
- c) Συνέχιση της πορείας του έργου με το Βασικό Πλάνο(Baseline Plan)¹

¹ **BASELINE PLAN-ΒΑΣΙΚΟ ΠΛΑΝΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ:** είναι το τελικό πρόγραμμα δράσης ενός έργου που περιέχει τον χρονικό προγραμματισμό των φάσεων και τους οικονομικούς πόρους (άνθρωποι, μέσα, υλικά). Είναι ο τρέχων σχεδιασμός-προγραμματισμός που δείχνει τη βέλτιστη εκτίμησή μας για το πώς θα προχωρήσει το έργο.

ΧΡΗΣΗ: το πλάνο αναφοράς του έργου δίνει την δυνατότητα του ελέγχου και σύγκρισης μεταξύ αυτών που έχουν αρχικά σχεδιαστεί-προγραμματισθεί και αυτών που πραγματικά συμβαίνουν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου(κύκλος ελέγχου πορείας του project).

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΑΡΧΙΚΗ ΙΔΕΑ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗ / ΤΕΛΟΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- 1) **Εισαγόμενα στοιχεία, ακολουθούμενες διαδικασίες και εξαγόμενα αποτελέσματα**(το έργο υποδιαιρείται σε διακριτά τμήματα η φάσεις οι οποίες μπορούν να υποδιαιρεθούν και αυτές με την σειρά τους)
- 2) **Δραστηριότητες-κλειδιά, ενδιάμεσες προθεσμίες, σημεία αναμονής και εγκρίσεις** (τα στοιχεία βοηθούν την ομάδα έργου να εστιάζει την προσπάθεια της και επιτρέπουν τον έλεγχο του έργου)
- 3) **Επικάλυψη φάσεων(συντόμευση διαδρομής)**(Τα παραδοτέα της κάθε φάσης εγκρίνονται προτού ξεκινήσουν οι εργασίες της επόμενης φάσης. Κάποιες φορές μπορεί η έγκριση των παραδοτέων να είναι σταδιακή και η επόμενη φάση να ξεκινήσει προτού ολοκληρωθεί η προηγούμενη της.)
- 4) **Επίπεδο προσπάθειας** (συνήθως εκφράζεται με βάση τις εργατοώρες που δαπανήθηκαν ή το κόστος.)
- 5) **Δυνατότητα παρέμβασης έναντι κόστους αλλαγών**(λαμβάνονται αποφάσεις σχετικές με το σχεδιασμό εκεί αναλύονται οι απαιτήσεις των συμμετοχών ,εκπονούνται μελέτες σκοπιμότητας, υιοθετείται η διαχείριση που στηρίζεται στην συνεχή αξιολόγηση των παραμέτρων, εκτιμάται ο κίνδυνος του έργου και σχεδιάζεται το προϊόν).
- 6) **Επίπεδο ανάλυσης**(Το αντικείμενο εργασιών υποδιαιρείται σε μικρότερες μονάδες, γεγονός που αυξάνει το επίπεδο ανάλυσης και την δυνατότητα ελέγχου του έργου. Η ίδια τακτική μπορεί να εφαρμοστεί και στον κύκλο ζωής του έργου.)

- 7) **Κύκλος ζωής προϊόντος**(Είναι σημαντικό να εξετάζουμε το έργο στο σύνολο του ,από την σύλληψη του μέχρι την αποξήλωση του διότι μόνο έτσι μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι έχουν ληφθεί υπόψη όλες οι αλληλένδετες δραστηριότητες. Για να συμπεριλάβουμε στην ανάλυση όλους τους παράγοντες χρησιμοποιούμε την έννοια του κύκλου ζωής προϊόντος.)
- 8) **Κοστολόγηση του κύκλου ζωής**(ο αντικειμενικός στόχος των έργων είναι η κατασκευή εγκαταστάσεων η προϊόντων τα οποία θα αποφέρουν κέρδη στον πελάτη. Τα άτομα που σχεδιάζουν το έργο θα πρέπει να λαμβάνουν υποψιών τους την συνολική εικόνα εξέλιξης του έργου για να μπορέσουν να συμβιβάσουν το κόστος κατασκευής με τις συνολικές δαπάνες που θα απαιτηθούν)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ιδέες, ανάγκες και προβλήματα αποκρυσταλλώνονται σε έργα με διαφορετικούς τρόπους. Η διαδικασία διαμόρφωσης των έργων ποικίλει από εταιρία σε εταιρία αλλά και ανάλογα με τον τύπο του έργου. Με όποιον τρόπο, όμως, και να καταλήξετε στην απόφαση για το έργο, θα πρέπει, σε κάποια στιγμή να υπάρξει μία **μελέτη σκοπιμότητας** για να τεκμηριωθεί όχι μόνον ότι το έργο είναι εφικτό, αλλά και ότι το να διαθέσετε πόρους στο συγκεκριμένο έργο είναι η συμφερότερη επιλογή για την εταιρία σας.

ΑΡΧΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Προτού ξεκινήσει η μελέτη σκοπιμότητας θα πρέπει να οριστικοποιηθεί το έργο και να συνταχθεί το καταστατικό του, στο οποίο καταγράφεται ο σκοπός του έργου και τι ακριβώς πρόκειται να επιτευχθεί. Από την άλλη μεριά στη μελέτη σκοπιμότητας οριστικοποιούνται οι απαιτήσεις, οι περιορισμοί και τα αναμενόμενα αποτελέσματα:

- ↗ Ποιος είναι υπεύθυνος
- ↗ Η πρόταση και η σύντομη περιγραφή του έργου που πρόκειται να αναλυθεί
- ↗ Ποιοι θα εμπλακούν
- ↗ Πόσο λεπτομερής θα πρέπει να είναι η μελέτη
- ↗ Πότε θα πρέπει να παραδοθεί
- ↗ Πόσα χρήματα θα διατεθούν για τη μελέτη σκοπιμότητας

Στο σημείο αυτό η μόνη απόφαση που έχει πάρει η διοίκηση της εταιρίας είναι να προχωρήσει στη μελέτη σκοπιμότητας. Η απόφαση για το αν το έργο θα εκτελεστεί ή όχι, θα ληφθεί αργότερα και μάλιστα θα βασιστεί στη μελέτη σκοπιμότητας.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΠΟΝΗΣΕΙ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η κεντρική διοίκηση έχει την ευθύνη να επιλέξει το διευθυντή έργου ή τον αρχηγό της ομάδας που θα εκπονήσει τη μελέτη σκοπιμότητας. Στη συνέχεια η ευθύνη για την επιλογή των μελών της ομάδας που θα εκπονήσει τη μελέτη σκοπιμότητας βαρύνει το διευθυντή έργου. Για την επιλογή του υπευθύνου λαμβάνονται υπόψιν, μεταξύ άλλων, τα εξής κριτήρια:

- ↗ Τεχνικές γνώσεις
- ↗ Βασικά κριτήρια επιλογής των μελών της ομάδας
- ↗ Εμπλοκή των συμμετόχων

Είναι σημαντικό να συμμετέχει στην ομάδα που θα εκπονήσει τη μελέτη σκοπιμότητας ένας εκπρόσωπος του φορέα που θα έχει την ευθύνη της λειτουργίας του έργου μετά την ολοκλήρωσή του. Αυτό θα δώσει την αίσθηση στο φορέα λειτουργίας ότι είχε λόγο στο σχεδιασμό και κατ' επέκταση ότι επέλεξε ο ίδιος τη μοίρα του. Η εταιρία θα πρέπει να διασφαλίσει ότι ο αρχηγός και τα μέλη της ομάδας

έργου έχουν αρκετό χρόνο για να αναπτύξουν το νέο προϊόν. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι τα άτομα αυτά θα αποδεσμευτούν από τις λοιπές τους υποχρεώσεις.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Θα πρέπει να διαχειριστούμε τη μελέτη σκοπιμότητας σαν να ήταν αυτόνομο έργο μικρού μεγέθους. Ως έργο μικρού μεγέθους η μελέτη σκοπιμότητας έχει το δικό της κύκλο ζωής:

- Λ* **Σύλληψη:** προσδιορίζουμε το σκοπό της μελέτης σκοπιμότητας
- Λ* **Σχεδιασμός:** σχεδιάζουμε πώς μπορούμε να φέρουμε εις πέρας τη μελέτη σκοπιμότητας
- Λ* **Υλοποίηση:** η μελέτη εκπονείται
- Λ* **Θέση σε λειτουργία:** επιβεβαιώνουμε ότι έχει συνταχθεί η απαιτούμενη έκθεση με τα συμπεράσματα της μελέτης σκοπιμότητας.

ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ

Σκοπός της ανάλυσης αυτής είναι να καθορίσει τις ανάγκες και τις προσδοκίες όλων των συμμετόχων. Οι συμμετοχοί μπορεί να είναι οργανώσεις ή άτομα(τα οποία μπορεί να βρίσκονται είτε στο εσωτερικό είτε έξω από το χώρο της εταιρίας), τα οποία είτε εμπλέκονται ενεργά στο έργο είτε έχουν συμφέροντα που επηρεάζονται από το έργο και τον τρόπο που αυτό υλοποιείται. Ο διευθυντής έργου έχει την ευθύνη να εντοπίσει όλους τους συμμετόχους και να προσδιορίσει ποιες είναι οι ανάγκες και οι προσδοκίες τους. Στη συνέχεια πρέπει να διαχειριστεί, να επηρεάσει και να εξισορροπήσει τις ανάγκες και τις προσδοκίες των συμμετόχων ώστε να διασφαλίσει την επιτυχία του έργου. Ο διευθυντής έργου θα πρέπει να δημιουργήσει ένα περιβάλλον που να ενθαρρύνει όλους τους συμμετόχους να συμβάλλουν ο καθένας με τις δεξιότητες και τις γνώσεις του, στην επιτυχία του έργου.

Τα άτομα που μπορεί να θεωρηθούν συμμετοχοί είναι επιγραμματικά:

- Λ* Εμπνευστής του έργου
- Λ* Κύριος του έργου
- Λ* Χρηματοδότης
- Λ* Ο προωθών το έργο
- Λ* Χρήστες
- Λ* Πελάτες
- Λ* Ομάδα έργου
- Λ* Ανώτερα διευθυντικά στελέχη
- Λ* Λειτουργικοί διευθυντές
- Λ* Προϊστάμενος
- Λ* Συνάδελφοι
- Λ* Εργολήπτες
- Λ* Προμηθευτές και πωλητές
- Λ* Υποστηρικτές
- Λ* Νομικοί περιορισμοί

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ

Το ξεκίνημα κάθε έργου είναι η αντιμετώπιση κάποιου προβλήματος που μπορεί να βρίσκεται είτε εντός είτε εκτός της εταιρίας σας. Ο χρηματοδότης μπορεί να ξεκινήσει κάποιο έργο γιατί θέλει να υλοποιήσει κάποια αλλαγή, να κατασκευάσει ένα νέο προϊόν, να εισέλθει σε νέες αγορές ή να επιλύσει κάποιο συγκεκριμένο πρόβλημα. Η πρόκληση στην οποία καλείται να ανταποκριθεί ο διευθυντής έργου είναι να μεταβάλλει την ανάγκη του πελάτη από κάτι αρκετά αόριστο σε κάτι συγκεκριμένο, πάνω στο οποίο θα μπορεί να στηριχθεί ο σχεδιασμός του έργου.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ

Οι περιορισμοί στους οποίους υπόκειται το έργο μπορεί να είναι *εσωτερικοί* ή *εξωτερικοί* και μπορεί να καθορίζουν τι ποσοστό του αντικειμένου εργασιών μπορεί να εκτελεστεί. Οι περιορισμοί αυτοί μπορούν προβλεφθούν και να ενταχθούν σε τρεις κατηγορίες:

- ↯ περιορισμοί εσωτερικοί ως προς το έργο
- ↯ περιορισμοί εσωτερικοί ως προς την εταιρία
- ↯ εξωτερικοί περιορισμοί

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΡΓΟ: Οι περιορισμοί αυτοί σχετίζονται άμεσα με το αντικείμενο εργασιών του έργου και μπορούν να προσδιοριστούν με βάση τις παρακάτω ερωτήσεις:

- ↯ μπορεί το προϊόν να κατασκευαστεί;
- ↯ διαθέτει η εταιρία την απαραίτητη τεχνολογία;
- ↯ θα πρέπει άραγε να ξεκινήσει το έργο άμεσα με την υπάρχουσα τεχνολογία ή μήπως θα πρέπει να περιμένουμε μέχρι να αποκτηθεί καλύτερη τεχνολογία;

κ.τ.λ.

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΤΙΘΕΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΙΑ: Και η ίδια η εταιρία μπορεί να επιβάλλει ένα είδος περιορισμών στο έργο. Η συνολική πολιτική και η στρατηγική της εταιρίας συνήθως έχει να κάνει με μακροπρόθεσμα ζητήματα τα οποία όμως μπορεί να επηρεάζουν έμμεσα και ακούσια την εξέλιξη του έργου:

- ↯ Οικονομικοί στόχοι
- ↯ Μάρκετινγκ
- ↯ Εκτίμηση
- ↯ Συνεταιρισμοί
- ↯ Εργασιακές σχέσεις
- ↯ Κατάρτιση
- ↯ Εξαγωγές

Όταν οι στόχοι της εταιρίας αντιτίθενται στους στόχους του έργου, συνήθως δίνεται προτεραιότητα στους στόχους της εταιρίας. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι το κόστος του έργου θα αυξηθεί ή ότι θα υπάρξουν καθυστερήσεις οι οποίες θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο *βασικό πλάνο*.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ : Είναι οι περιορισμοί που επιβάλλονται από τρίτους οι οποίοι βρίσκονται πέρα από τις σφαίρες επιρροής της εταιρίας και του έργου. Πολλοί από τους περιορισμούς αυτούς δεν επιδέχονται διαπραγματεύση. Τέτοιου είδους περιορισμοί είναι οι ακόλουθοι:

- ↗ Εθνικοί και διεθνείς νόμοι και κανονισμοί.
- ↗ Χρονική καθυστέρηση στην παραλαβή πρώτων υλών και ανταλλακτικών.
- ↗ Περιορισμένος αριθμός υπεργολάβων που είναι σε θέση να εκτελέσουν τις απαιτούμενες εργασίες.
- ↗ Διαχειριστικοί περιορισμοί και περιορισμοί που αφορούν τα μέσα μεταφοράς.
- ↗ Διαθεσιμότητα ξένου συναλλάγματος και επίδραση των διακυμάνσεων στις ισοτιμίες ξένων νομισμάτων.
- ↗ Δυνάμεις της αγοράς και καμπύλη προσφοράς-ζήτησης.
- ↗ Περιβαλλοντικά ζητήματα, κρατική νομοθεσία και πίεση των ακτιβιστικών ομάδων.
- ↗ Κλιματολογικές συνθήκες, βροχή, άνεμος, υψηλές θερμοκρασίες και υγρασία.
- ↗ Πολιτική αστάθεια.
- ↗ Όταν το εργοτάξιο βρίσκεται σε κατοικημένη περιοχή ενδέχεται να μη μπορεί να λειτουργήσει βραδινή βάρδια αν οι εργασίες είναι θορυβώδεις.

🌿 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

Η ανάλυση εναλλακτικών λύσεων είναι μια διαδικασία κατά την οποία ένα σύνθετο προϊόν αναλύεται στα μέρη που το απαρτίζουν και στη συνέχεια προσδιορίζονται αν υπάρχουν οι διαφορετικές και ενδεχομένως αποτελεσματικότερες μέθοδοι επίτευξης του προσδοκώμενου αποτελέσματος. Το πρώτο βήμα της διαδικασίας είναι η δημιουργία ενός *καταλόγου ελέγχου*, ο οποίος μας βοηθά κυρίως στο να δομήσουμε τη σκέψη μας. Ο κατάλογος ελέγχου μπορεί να δημιουργηθεί με βάση τη *δομική ανάλυση έργου*, τον κατάλογο περιορισμών, ή τους αντικειμενικούς στόχους του έργου.

Η χρήση τεχνικών ορισμών επιτρέπει την απευθείας σύγκριση των εναλλακτικών λύσεων. Παραδείγματος χάριν, στην περίπτωση των μηχανημάτων, το κόστος κεφαλαίου θα πρέπει να συγκρίνεται με το λειτουργικό κόστος. Παρότι η διαδικασία αυτή δεν θα πρέπει να σταματά καθόλου κατά τη διάρκεια του έργου, το πάγωμα της τεχνολογικής εξέλιξης που έχει ενσωματωθεί, σηματοδοτεί, συνήθως, τη λήξη της φάσης σχεδιασμού. Αφότου ξεκινήσει η φάση της υλοποίησης, η προσοχή μας θα στραφεί στην εξέταση εναλλακτικών μεθόδων υλοποίησης. Η ακόλουθη κατάσταση ελέγχου μας δίνει κάποιες από τις βασικές ερωτήσεις που θα πρέπει να θέσουμε:

- ↗ **ΧΡΟΝΟΣ :** Μπορεί το έργο να ολοκληρωθεί γρηγορότερα;
- ↗ **ΚΟΣΤΟΣ :** Μπορεί να μειωθεί ο προϋπολογισμός;
- ↗ **ΠΟΙΟΤΗΤΑ :** Μπορεί το έργο να ολοκληρωθεί νωρίτερα και με μικρότερο κόστος αν χαμηλώσουμε το επίπεδο της ποιότητας σε κάποιο σημείο που θα είναι όμως αποδεκτό από τον πελάτη;
- ↗ **ΠΟΡΟΙ :** Μπορεί η εργασία να αυτοματοποιηθεί με λογικό κόστος ώστε να μειωθεί ο απαιτούμενος αριθμός εργασιών;
- ↗ **ΤΕΧΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ :** Μπορούν να χρησιμοποιηθούν φθηνότερα υλικά;
- ↗ Υπάρχει κάποια απλούστερη διάταξη;
- ↗ Έχουν εξεταστεί οι λύσεις που προσφέρει η πιο πρόσφατη τεχνολογία;

- ↯ Έχει εξεταστεί το ενδεχόμενο χρήσης διαφορετικού εξοπλισμού και μηχανημάτων;
- ↯ Υπάρχει απλούστερη μέθοδος υλοποίησης;
- ↯ Έχει μετρηθεί το αντιστάθμισμα μεταξύ κόστους, χρονοδιαγράμματος παράδοσης και τεχνικών επιδόσεων;
- ↯ Έχουν εξεταστεί εναλλακτικά συστήματα διοίκησης;

ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Η ανάλυση εναλλακτικών λύσεων και επιλογών θα είναι ελλιπής αν δε συλλεγούν πληροφορίες για το προϊόν τόσο σε σχέση με τεχνικά θέματα όσο και με θέματα αγοράς. Η συλλογή πληροφοριών είναι προαπαιτήση για την αποτελεσματική λήψη αποφάσεων. Κάποιες από τις διαθέσιμες πηγές πληροφοριών είναι οι ακόλουθες:

- ↯ Περιοδικά
- ↯ Βιβλία
- ↯ Τεχνικές εκθέσεις
- ↯ Κατάλογος επίσημων προδιαγραφών
- ↯ Έντυπα που χρησιμοποιούνται για την προώθηση πωλήσεων (περιέχουν πληροφορίες για τα προϊόντα)
- ↯ Έρευνα αγοράς
- ↯ Διαδίκτυο(έρευνα βάσεων δεδομένων)
- ↯ Συμμέτοχοι(συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια)
- ↯ Εκθέσεις ολοκλήρωσης έργων.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΞΙΑΣ

Η διαχείριση αξίας είναι μια οργανωμένη, συστηματική και αναλυτική διαδικασία μέσω της οποίας προσπαθούμε να πετύχουμε το καλύτερο αντιστάθμισμα αξίας-κόστους, προσφέροντας όλες τις απαραίτητες λειτουργίες με το μικρότερο δυνατό κόστος, κρατώντας, ταυτοχρόνως, το απαιτούμενο επίπεδο ποιότητας και επιδόσεων. Η θεωρία της *διαχείρισης αξίας* στηρίζεται στη βασική παραδοχή ότι υπάρχουν πάντοτε περισσότεροι από ένας τρόποι να πετύχει κανείς τις συγκεκριμένες λειτουργίες και ότι, εξετάζοντας όλες τις εναλλακτικές λύσεις, μπορούμε να καταλήξουμε στην περισσότερο αποδεκτή λύση. Η *διαχείριση αξίας* εξετάζει το έργο ή το προϊόν στο σύνολό του. Εξετάζει τη σχέση μεταξύ λειτουργίας, κόστους και αξίας. Ο στόχος της είναι να διασφαλίσει ότι η τιμή του προϊόντος θα αντιπροσωπεύει την αξία του καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Σχετικά με το ζήτημα αυτό θα πρέπει να θεωρήσουμε τα ακόλουθα:

- ↯ Προσδιορίζουμε τις δαπάνες
- ↯ Αντιμετωπίζουμε κριτικά τις παραδοχές
- ↯ Συγκεντρώνουμε εναλλακτικές ιδέες
- ↯ Προωθούμε καινοτομίες
- ↯ Βελτιστοποιούμε τη χρήση των πόρων
- ↯ Εξοικονομούμε χρόνο, χρήματα και ενέργεια
- ↯ Απλοποιούμε τις μεθόδους και τις διαδικασίες
- ↯ Περιορίζουμε τα πλεονάζοντα στοιχεία
- ↯ Εκσυγχρονίζουμε τα πρότυπα, τα κριτήρια και τους στόχους μας.

Η διαχείριση αξίας απαιτεί:

- ↯ Να διευκρινίσουμε και να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες του πελάτη
- ↯ Να διαμορφώσουμε ιδέες για το πώς μπορεί να βελτιστοποιηθεί η λειτουργία ενός συστήματος για συγκεκριμένο επίπεδο ποιότητας και απόδοσης
- ↯ Να αντιμετωπίσουμε κριτικά τις υπάρχουσες παραδοχές και να μεγιστοποιήσουμε την απόδοση της επένδυσης
- ↯ Να πετύχουμε τη συμμετοχή πελατών, τελικών χρηστών και όλων των συμμετόχων
- ↯ Να εξετάσουμε το σκοπό του ίδιου του συστήματος
- ↯ Να βρούμε με ποιο ελάχιστο κόστος μπορούμε να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες του πελάτη - και αυτό δε σημαίνει βεβαία να βρούμε τη φθηνότερη λύση.

Η διαδικασία της **διαχείρισης αξίας** απαιτεί συλλογικό σχεδιασμό. Με άλλα λόγια η ομάδα σχεδιασμού του έργου θα πρέπει συνεργαστεί στενά με όλους συμμετόχους για να προσδιοριστούν, από κοινού, οι λειτουργίες που πρέπει να πληροί το έργο:

- ↯ Να προσδιοριστούν τα κατάλληλα κριτήρια ποιότητας και αποδόσεων
- ↯ Να δημιουργηθούν εναλλακτικοί τρόποι εκτέλεσης των λειτουργιών
- ↯ Να επιλεγεί, κατόπιν ανάλυσης και αξιολόγησης, η λύση που συνεπάγεται το μικρότερο κόστος για ολόκληρο τον κύκλο ζωής του προϊόντος και η οποία πληρεί, ταυτοχρόνως, τις απαιτήσεις που έχουν τεθεί.

Για να είναι αποτελεσματικότερες οι συναντήσεις εργασίας που αφορούν τη **διαχείριση αξίας**, θα πρέπει να εκμεταλλευτούμε τις συνέργιες που δημιουργούνται καθώς επίσης και την εν δυνάμει παραγωγική επικάλυψη εμπειρίας και γνώσεων που υπάρχουν συνολικά στην ομάδα έργου. Τα μέλη της ομάδας θέτουν ερωτήσεις και προτείνουν ιδέες για ζητήματα για τα οποία δεν είναι ειδήμονες και αυτή η διαδικασία ονομάζεται «**καταιγισμός ιδεών**»(**brainstorming**). Οι παραδοσιακές διαδικασίες σχεδιασμού δεν ενθαρρύνουν τέτοιου είδους επικαλύψεις και βασίζονται αποκλειστικά στις λύσεις που προτείνουν οι ειδικοί για τα προβλήματα που εμπίπτουν αποκλειστικά στα πεδία εξειδικευμένης γνώσης του καθενός.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ – ΟΦΕΛΟΥΣ

Στο σημείο αυτό εκπονείται η ανάλυση κόστους-οφέλους ώστε να καθοριστεί αν το έργο είναι, από οικονομικής πλευράς, σκόπιμο να πραγματοποιηθεί. Η ανάλυση κόστους-οφέλους βασίζεται γενικά στις ακόλουθες αρχές:

- ↯ Κριτήριο κατά Pareto
- ↯ Τεστ Hicks-Kaldor
- ↯ Έλεγχος της προθυμίας για πληρωμή

Η βασική ιδέα είναι να εκφράσουμε το κόστος και τα οφέλη χρηματικούς όρους. αν τα οικονομικά οφέλη υπερβαίνουν το κόστος, τότε το έργο περνάει το τεστ με επιτυχία. Το κριτήριο αποτελεσματικότητας κατά **Pareto** καθορίζει ότι: «ότι έργο θα πρέπει να βελτιώνει την κατάσταση κάποιων ανθρώπων χωρίς να χειροτερεύει την κατάσταση κανενός». Η κατάσταση αυτή δύσκολα επιτυγχάνεται στη πράξη.

Το τεστ **Hicks-Kaldor** μοιάζει περισσότερο ρεαλιστικό: «τα συνολικά οφέλη θα πρέπει να υπερβαίνουν τις συνολικές απώλειες». Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, οι

άνθρωποι που κερδίζουν από το έργο θα πρέπει να αποζημιώσουν αυτούς που χάνουν. Παραδείγματος χάριν, το έργο κατασκευής κάποιου υδατοφράκτη μπορεί να έχει πλεονεκτήματα για την κοινωνία, αλλά ταυτοχρόνως σημαίνει ότι ο ποταμός θα γεμίσει λάσπη. Να τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από την κατασκευή του υδατοφράκτη υπερβαίνουν το κόστος που συνεπάγεται ο περιοδικός καθαρισμός της κοίτης του ποταμού από τη λάσπη, τότε το έργο περνά με επιτυχία το τεστ Hicks-Kaldor.

Ο έλεγχος της *προθυμίας για την πληρωμή* σημαίνει ότι θα πρέπει να καθορίσουμε πόσο είναι διατεθειμένοι οι πελάτες να πληρώσουν για το προϊόν σας. Οι οικονομολόγοι υποδειγματοποιούν το τεστ αυτό με τις εξής τεχνικές:

- ↗ Καμπύλη προσφοράς- ζήτησης
- ↗ Μονοπώλια και ολιγοπώλια
- ↗ Ελαστικότητα προϊόντος.

Οι τεχνικές αυτές μοντελοποιούν τη σχέση μεταξύ προσφοράς, ζήτησης και τιμών. Όταν η μελέτη σκοπιμότητας ετοιμαστεί και παρουσιαστεί, το μικρό έργο που αντιστοιχούσε στη σύνταξή της έχει ολοκληρωθεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ GANTT

Η τεχνική κατασκευής γραμμικών διαγραμμάτων εγκαινιάστηκε κατά τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο(δεκαετία 1900), όταν ο Αμερικανός **Henry Gantt** επινόησε το γραμμικό διάγραμμα ως εποπτικό εργαλείο προγραμματισμού και ελέγχου των ναυπηγικών έργων με τα οποία ασχολούνταν. Η συμβολή του στη διαχείριση έργου έχει αναγνωρισθεί διεθνώς και τα γραμμικά διαγράμματα προγραμματισμού ονομάζονται, συνήθως, **διαγράμματα Gantt**. Με το διάγραμμα αυτό ο Gantt αξιοποίησε τον τρόπο της γραφικής παρουσίασης των εργασιών πάνω σε ένα ημερολόγιο. Επίσης λέγεται ότι αυτό μείωσε σημαντικά το χρόνο ναυπήγησης εμπορικών πλοίων κατά τη διάρκεια του πολέμου. Το διάγραμμα Gantt μας δίνει μια γρήγορη εκτίμηση της κατάστασης των διαφόρων εργασιών σε σχέση με το χρόνο σ' ένα έργο.

Συσχετίζει δραστηριότητες καθώς και το όνομα του οικονομικού πόρου που αντιστοιχεί στην κάθε δραστηριότητα.

- ☛ Ποιες από τις εργασίες μπορεί να αρχίσουν ή να τελειώσουν μαζί.
- ☛ Ποιες είναι αναγκαίο να αρχίσουν ή να τελειώσουν πριν από κάποιες άλλες.
- ☛ Ποιες έχουν προτεραιότητα.

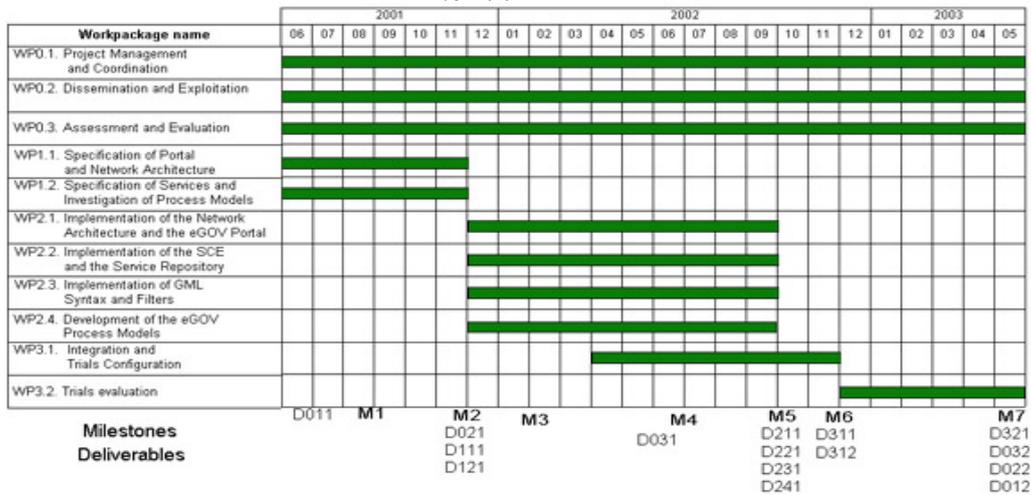
Αν υπάρχει βέλτιστος χρόνος για να αρχίσει ή να τελειώσει κάποια δραστηριότητα.

Το διάγραμμα Gantt χρησιμοποιεί οριζόντιες ράβδους, η κάθε μία από τις οποίες αναπαριστά μια εργασία του έργου. Οι ράβδοι είναι τοποθετημένοι κατά μήκος μιας χρονικής περιόδου που ονομάζεται κλίμακα χρόνου(time scale). Το σχετικό μήκος κάθε ράβδου Gantt αναπαριστά τη διάρκεια εργασίας, δηλαδή το χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Στη διάρκεια της πορείας ο υπεύθυνος του έργου μπορεί να αποτυπώσει την πρόοδο κάθε δραστηριότητας σκιαζοντας ανάλογο τμήμα της ράβδου.

Το διάγραμμα Gantt άντεξε στη δοκιμασία του χρόνου και σήμερα πλέον θεωρείται ως η δημοφιλέστερη μέθοδος μεταβίβασης πληροφοριών σχετικών με τον προγραμματισμό διότι είναι εύχρηστο και κατανοητό απ' όλους. Σύμφωνα με μία έρευνα μεταξύ των χρηστών του λογισμικού Microsoft Project, το 80% των διευθυντών έργου προτιμούν γραμμικά διαγράμματα για τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των έργων.

Διάγραμμα GANTT



ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ GANTT

Κατά τη διάρκεια των αρχικών φάσεων του project, το διάγραμμα GANTT είναι το μέσον που παρέχει μια προοπτική άποψη του project. Αλλά καθώς το project εξελίσσεται και οι δραστηριότητες γίνονται πιο πολύπλοκες και λεπτομερείς, οι περιορισμοί του γίνονται εμφανείς.

- ❖ Ένα πρόβλημα είναι ότι τα διαγράμματα αυτά δεν απεικονίζουν τις διάφορες σχέσεις ή εξαρτήσεις που υπάρχουν μεταξύ των φάσεων του project.
- ❖ Τα διαγράμματα GANTT δεν δείχνουν επίσης την επίδραση μιας καθυστέρησης σε κάποια φάση. Δεν δείχνουν την ύπαρξη ενός δικτύου δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα μια καθυστέρηση σε μια δραστηριότητα θα προκαλέσει αναπόφευκτη καθυστέρηση στην έναρξη των μελλοντικών δραστηριοτήτων. Στο διάγραμμα GANTT, αυτό το επακόλουθο είναι δύσκολο να φανεί. Κάποιος που το μελετά μπορεί εύκολα να υποθέσει ότι οι δύο δραστηριότητες είναι ξεχωριστές και ότι δεν επιδρά η μια στην άλλη.
- ❖ Ένα διάγραμμα GANTT επίσης δεν παρουσιάζει τα αποτελέσματα μιας υποθετικής επίσπευσης ή καθυστέρησης στην έναρξη των φάσεων του project. Έχει μικρή αξία στην πρόβλεψη ή την ανάλυση. Ο χρήστης του διαγράμματος θα δυσκολευτεί να προσαρμόσει την κλίμακα στις περιπτώσεις που αναμένεται καθυστέρηση ή επίσπευση στην έναρξη κάποιας φάσης καθώς δεν θα ξέρει τις αλληλεξαρτήσεις που υπάρχουν.
- ❖ Ακόμη το διάγραμμα GANTT δεν δείχνει το ποσοστό της συνολικής εργασίας που αντιπροσωπεύει κάθε φάση. Και δεν δείχνει ποιες φάσεις είναι κρίσιμες για την ολοκλήρωση του project στον καθορισμένο χρόνο.
- ❖ Τέλος το διάγραμμα GANTT δεν απεικονίζει τις αναθεωρήσεις στις δραστηριότητες σχεδιασμού. Δεν δείχνει αποτελεσματικά την επίδραση των καθυστερήσεων στον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων. Αφού συμβεί κάποια καθυστέρηση, το αποτέλεσμα καταγράφεται εκ των υστέρων και τότε είναι πολύ αργά για διορθωτικές ενέργειες.

Καθώς εξελίσσεται το project, οι αδυναμίες του διαγράμματος GANTT αρχίζουν να έρχονται στην επιφάνεια. Ο project manager χρειάζεται τότε ένα πιο μελετημένο και αποτελεσματικό εργαλείο προγραμματισμού. Αυτό το εργαλείο είναι η Μέθοδος Κρίσιμης Διαδρομής(Critical Path Method-CPM).

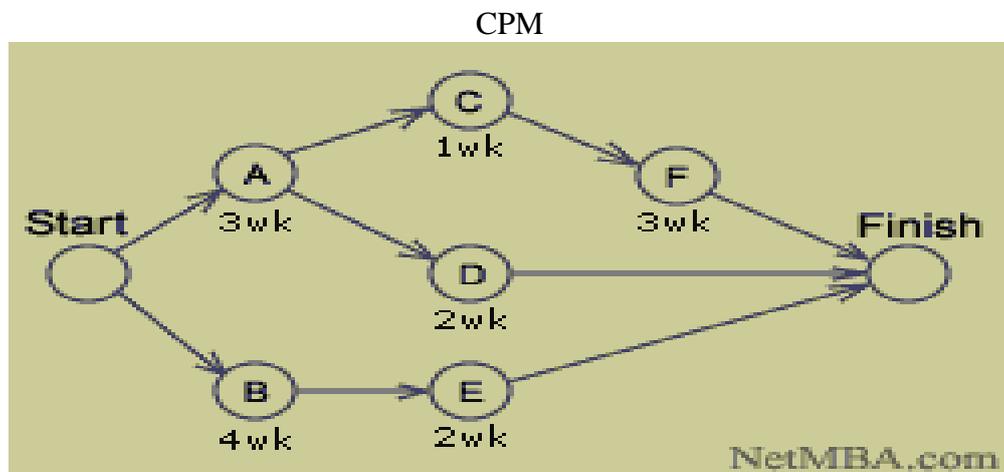
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΡΙΣΙΜΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ (CPM) [1]

Η τεχνική του CPM είναι ένα **μαθηματικό μοντέλο** που υπολογίζει τη συνολική διάρκεια ενός έργου βασισμένη στη διάρκεια των δραστηριοτήτων καθώς και στη συνέχιση μεταξύ τους και επισημαίνει ποιες από τις **δραστηριότητες** του έργου **βρίσκονται στην κρίσιμη διαδρομή**. Τώρα γίνεται με μηχανογραφημένη εφαρμογή.

ΚΡΙΣΙΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: Είναι εκείνη που αν καθυστερήσει θα προκαλέσει καθυστέρηση ολοκλήρωσης του έργου. Οι κρίσιμες εργασίες βρίσκονται σε κρίσιμη διαδρομή.

Η CPM δημιουργήθηκε, αρχικά, για να αντιμετωπίσει το συμβιβασμό χρόνου-κόστους που προβλημάτιζε πολύ συχνά τους διευθυντές έργου και προέκυπτε από το γεγονός ότι η σχέση ανάμεσα στο χρόνο μέχρι την ολοκλήρωση (time to complete) και το κόστος μέχρι την ολοκλήρωση (cost to complete) είναι εξαιρετικά πολύπλοκη. Τα ερωτήματα είναι: αν μειωθεί η διάρκεια του έργου το κόστος θα αυξηθεί ή θα μειωθεί; Κάποιες κατηγορίες δαπανών θα μειωθούν (π. χ. ενοίκιο κτιρίων), ενώ άλλες θα αυξηθούν (υπερωρίες). Για μεγάλα πολύπλοκα έργα θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε κάποιο μοντέλο σαν και αυτό που μας παρέχει η CPM, ώστε να μπορούμε να υπολογίσουμε τη συνολική επίδραση αυτών των μεταβολών.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ PERT – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

Στα τέλη της δεκαετίας του 1950, το Αμερικανικό Ναυτικό συνέστησε μια ερευνητική ομάδα υπό το ναύαρχο Red Raborn σε συνεργασία με την εταιρία Lockheed, η οποία ανέλαβε να σχεδιάσει ένα ενιαίο σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου, το οποίο θα έδινε τη δυνατότητα διοικητικού συντονισμού των εκατοντάδων υπεργολάβων που εμπλέκονταν στο σχεδιασμό, την κατασκευή και τον έλεγχο του πυραυλικού συστήματος υποβρυχίων Polaris.

Το διάγραμμα PERT σήμερα :

- Εμφανίζει τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των **εργασιών (tasks)**.
- Υπάρχει χρονικός προγραμματισμός του έργου και των φάσεών του.
- Δίνεται η δυνατότητα – ελέγχου της πορείας του έργου και κατά φάση και στο σύνολο του έργου.

Κάθε εργασία αναπαριστά ένα πλαίσιο που λέγεται **κόμβος (node)** και κάθε κόμβος μπορεί να έχει μέχρι πέντε πεδία:

- κωδικός (A/A)
- όνομα
- διάρκεια
- ημερομηνία έναρξης
- ημερομηνία τέλους

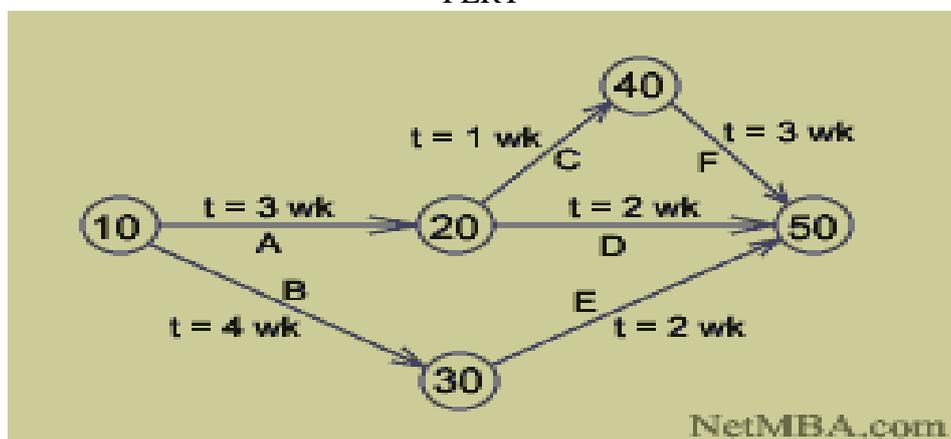
Το διάγραμμα δίνει μια γραφική αναπαράσταση του τρόπου διασύνδεσης μεταξύ εργασιών του έργου.

Η τεχνική PERT αναπτύχθηκε ως εργαλείο στατικού χειρισμού των πιθανών τιμών που μπορεί να πάρει η χρονική διάρκεια του έργου. Δημιουργήθηκε ένα στοχαστικό μοντέλο τριών χρόνων που αναφερόταν σε τρεις πιθανές διάρκειες:

- ◆ την απαισιόδοξη
- ◆ την αισιόδοξη
- ◆ την πλέον πιθανή

Συνδυάζοντας τις τρεις χρονικές διάρκειες με μια κανονική κατανομή, υπολογίζεται ο αναμενόμενος χρόνος διάρκειας της κάθε δραστηριότητας. Η επιτυχία του έργου Polaris συνέβαλε στην καθιέρωση της PERT, ως εργαλείου προγραμματισμού, και την υιοθέτησή της από μεγάλες επιχειρήσεις, κατά τη διάρκεια του 1960. Κι ενώ κατά τη περίοδο εκείνη η PERT εθεωρείτο ως η βασική αιτία της επιτυχίας του έργου Polaris, η τεχνική CPM δεν είχε ευρεία αναγνώριση, παρά το γεγονός ότι αυτή προσέφερε λύση στο πρόβλημα της κατανομής των πόρων.

PERT



PERT - CPM**Μεθοδολογίες Χρονοπρογραμματισμού Έργων(PERT/CPM)****<<PERT>> Project Evaluation and Review Technique**

(Μεθοδολογία Αξιολόγησης και παρακολούθησης Έργου)

<<CPM>> Critical Path Method

(Μέθοδος Κρίσιμης Διαδρομής)

Και οι δύο μεθοδολογίες βασίζονται στην ίδια φιλοσοφία και χρησιμοποιούν τις ίδιες αναλυτικές τεχνικές με αποτέλεσμα σήμερα να θεωρούνται πρακτικώς σαν μία ενιαία μέθοδος, προγραμματισμού και ελέγχου μεγάλων έργων.

Το βασικό «εργαλείο» ανάλυσης και στις δύο τεχνικές είναι η ανάπτυξη ενός λεπτομερούς χρονοδιαγράμματος που θα περιέχει τον ακριβή χρόνο έναρξης και περάτωσης κάθε δραστηριότητας, του υπό παρακολούθηση έργου, εντοπίζοντας συγχρόνως εκείνες τις δραστηριότητες οι οποίες είναι κρίσιμες για την έγκαιρη ολοκλήρωση του έργου.

Οι αρχικές διαφορές των CPM και PERT έχουν ήδη γεφυρωθεί και μάλιστα σε τόσο μεγάλο βαθμό που οι δύο όροι χρησιμοποιούνται πλέον εναλλακτικά και υποδηλώνουν τη γενική έννοια της συνολικής διαδικασίας προγραμματισμού και ελέγχου. Αυτό φαίνεται χαρακτηριστικά από το γεγονός ότι το λογισμικό πρόγραμμα Microsoft Project χρησιμοποιεί τον όρο PERT για την επιλογή της οθόνης διάγραμμα δικτύου(network diagram).

Η βασική διαφορά ανάμεσα στη μέθοδο κρίσιμης διαδρομής (CPM) και την τεχνική PERT είναι ο τρόπος με τον οποίο χειρίζονται τη χρονική διάρκεια των δραστηριοτήτων.

Η μέθοδος κρίσιμης διαδρομής υιοθετεί την αιτιοκρατική-προσδιοριστική προσέγγιση που ταιριάζει σε έργα των οποίων η χρονική διάρκεια μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια, π. χ. κατασκευαστικά έργα. Αντιθέτως η τεχνική PERT υιοθετεί στοχαστική προσέγγιση, η οποία είναι κατάλληλη για έργα των οποίων η χρονική διάρκεια μπορεί να ποικίλει σε ένα φάσμα δυνατοτήτων, π. χ. ερευνητικά έργα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

ΣΧΕΣΕΙΣ – ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Ένα έργο δεν είναι απλώς ένας κατάλογος-λίστα από δραστηριότητες.

- ✚ **Όλες οι δραστηριότητες συνδέονται μεταξύ τους.** Με τη σύνδεση φαίνονται εύκολα οι αλλαγές στις ημερομηνίες αρχής και πέρατος του project, η αλλαγή της διάρκειας δραστηριότητας κ . α.
- ✚ Στη λίστα η μία κάτω από την άλλη είναι όλες προγραμματισμένες να ξεκινήσουν την ίδια στιγμή (όλες οι εργασίες σε ένα έργο δεν αρχίζουν ή δεν τελειώνουν μαζί), αν και βάλουμε τη διάρκειά τους, δεν έχουμε ενημερώσει το project για το πότε θα ξεκινήσει κάθε εργασία σε σχέση με τις άλλες εργασίες.
- ✚ **Η σύνδεση των εργασιών επιτρέπει στο project να υπολογίσει αυτόματα το χρονοδιάγραμμα το έργου.**
- ✚ Η σύνδεση των δραστηριοτήτων του project καθορίζει τις ημερομηνίες αρχής και τέλους κάθε εργασίας.
- ✚ **Δεν συσχετίζονται οι εργασίες σύνοψης.**

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΟΨΗΣ-ΚΥΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ: Είναι επικεφαλίδες με υφιστάμενες εργασίες. Οι εργασίες σύνοψης μας δίνουν μια διαρθρωμένη δομή που απεικονίζει τις κύριες φάσεις ενός έργου.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΟΨΗΣ: Αυτή προγραμματίζεται να αρχίσει όταν ξεκινήσει η πρώτη χρονικά υποεργασία και ημερομηνία λήξης είναι η ημερομηνία τέλους της τελευταίας χρονικά υποεργασίας. Δηλαδή η διάρκειά της είναι ο συνολικός εργάσιμος χρόνος μεταξύ της ενωρίτερης ημερομηνίας αρχής και της τελευταίας ημερομηνίας τέλους των υποεργασιών της, άρα η διάρκεια της εργασίας σύνοψης δεν είναι απλώς το άθροισμα της διάρκειας όλων των υποεργασιών της.

ΣΥΜΠΤΥΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: Είναι η απόκρυψη των υποεργασιών κάτω από μια εργασία σύνοψης.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Είναι οργάνωση των δραστηριοτήτων κατά λειτουργικό επίπεδο ή **ομαδοποίηση των φάσεων εργασίας**.

Αυτό γίνεται για να παρακολουθούνται **λιγότερες αλλά περιεκτικότερες πληροφορίες** όσο ανεβαίνουν τα επίπεδα διοικητικής ιεραρχίας.

Δηλαδή δεν χρειάζονται όλοι όσοι ασχολούνται με το project το ίδιο πλήθος πληροφοριών.

Το είδος της πληροφορίας για να υποστηρίξουμε τα διάφορα επίπεδα διοικητικής ιεραρχίας είναι:

▶ **Δειτουργική Πληροφόρηση**

Στο κατώτερο επίπεδο πρέπει να εμφανίζονται αναλυτικές και περισσότερες πληροφορίες.

▶ **Διοικητική Πληροφόρηση**

Στο μεσαίο επίπεδο να έχω ομαδοποιημένες κατά κατηγορία πληροφορίες.

▶ **Στρατηγική Πληροφόρηση**

Στο ανώτατο επίπεδο πρέπει να υπάρχουν συνοπτικές αναφορές(γενική επισκόπηση του έργου, κατευθύνσεις)και εκείνες οι πληροφορίες που δίνουν τη δυνατότητα λήψης απόφασης από τον Manager του έργου.

ΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ Ο ΧΡΗΣΤΗΣ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

- ⊕ Να βάλει τις δραστηριότητες σε μια ιεραρχική δομή έτσι ώστε να μπορεί να βλέπει τις κύριες δραστηριότητες και τις υποδραστηριότητες
- ⊕ Να παρακολουθεί τις κύριες φάσεις του έργου με τις κύριες δραστηριότητες.
- ⊕ Να εμφανίζει μόνο τις κύριες δραστηριότητες και να αποκρύπτει τις υποδραστηριότητες
- ⊕ Να εμφανίζει το έργο χρησιμοποιώντας την αρίθμηση των δραστηριοτήτων. Η μέθοδος αυτή καλείται **Τμηματοποίηση του έργου W.B.S.**²(ανάλυση του έργου σε πακέτα εργασίας).

ΠΡΟΚΑΤΟΧΟΣ – ΔΙΑΔΟΧΟΣ

Η δραστηριότητα που πρέπει να αρχίσει ή να τελειώσει πριν από μία άλλη δραστηριότητα καλείται **Προκάτοχος (predecessor task)**.

Η εργασία της οποίας η έναρξη ή το τέλος της εξαρτάται από μία άλλη εργασία καλείται **Διάδοχος(successor task)**.

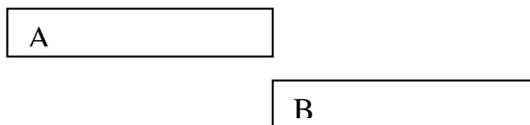
² ΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (W.B.S.): Η τμηματοποίηση είναι η διαδοχική ανάλυση του έργου σε επιμέρους σύνολα ανά επίπεδο λεπτομέρειας. Οι εργασίες που ανήκουν στο τελευταίο επίπεδο ανάλυσης ονομάζονται **Φάσεις έργου ή Πακέτα εργασίας**. [2]

**ΤΙ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΓΙΝΕΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ**

- ✱ Η σχέση των δραστηριοτήτων ώστε να γίνει η συσχέτιση μεταξύ τους.
- ✱ Ποιες από τις εργασίες πρέπει να καθυστερήσουν και ποιες μπορούν να αρχίσουν νωρίτερα του προγραμματισμένου χρόνου.
- ✱ Έναρξη ή λήξη των εργασιών σε συγκεκριμένη μέρα.

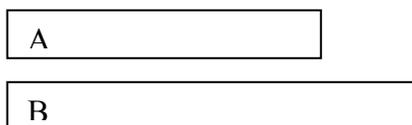
ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

- ☼ **F.S. (Finish to Start):** Έναρξη μιας εργασίας μετά τη λήξη μιας άλλης.



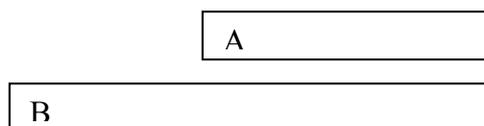
Σ' αυτή την περίπτωση η εργασία B αρχίζει μετά τη λήξη της εργασίας A.

- ☼ **S.S. (Start to Start):** Να αρχίζουν και οι δύο εργασίες μαζί.



Σ' αυτή την περίπτωση οι εργασίες A, B αρχίζουν μαζί.

- ☼ **F.F. (Finish to Finish):** Να τελειώνουν και οι δύο εργασίες μαζί.



Σ' αυτή την περίπτωση οι εργασίες A, B τελειώνουν μαζί.

- ☼ **S.F. (Start to Finish):** Λήξη μιας εργασίας μετά την έναρξη μιας άλλης.

ΟΙ ΧΡΟΝΟΙ LEAD – LAG TIME

Πολλές φορές οι δημιουργούμενες σχέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων δεν παρουσιάζουν πραγματικά τις ανάγκες του έργου. Για παράδειγμα μια εργασία θα πρέπει να ξεκινήσει νωρίτερα απ' ότι αρχικά έχει προγραμματιστεί και κυρίως θα πρέπει να αρχίσει πριν να τελειώσει η προκάτοχός της, ή μια εργασία να πρέπει να καθυστερήσει να αρχίσει παρ' όλο που προκάτοχός της έχει ήδη τελειώσει. Οι παραπάνω ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν με την πρόσθεση:

- 🌈 χρόνου ενωρίτερης έναρξης – προπορείας – αλληλοκάλυψης(*lead time*) ή
- 🌈 χρόνου υστέρησης – καθυστέρησης(*lag time*).

Με την ενωρίτερη έναρξη έχουμε ταυτόχρονη εξέλιξη δύο ή περισσότερων δραστηριοτήτων, ενώ με την καθυστέρηση δημιουργείται κενό χρονικό διάστημα μεταξύ δραστηριοτήτων.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ (CONSTRAINTS) ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Χρησιμοποιούμε περιορισμούς εργασιών μόνο όταν είναι απαραίτητο να περιορίσουμε το χρονοδιάγραμμα μιας εργασίας. Η εφαρμογή περιορισμού στις δραστηριότητες δίνει τη δυνατότητα να επηρεάσουμε τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης των δραστηριοτήτων.

Παράδειγμα, αν κάποια απαραίτητα υλικά δεν είναι διαθέσιμα πριν από κάποια συγκεκριμένη ημερομηνία, μπορούμε να προγραμματίσουμε την εργασία με τον περιορισμό **START NO EARLIER THAN** (ξεκίνησε όχι νωρίτερα από την ημερομηνία...)

Στο project που είναι **προγραμματισμένο από την αρχή προς το τέλος ο περιορισμός** που είναι προεπιλεγμένος είναι **AS SOON AS POSSIBLE-ASAP**(το συντομότερο δυνατό). Ο περιορισμός αυτός δίνει στο project **ευελιξία** και είναι ο πλέον συνηθισμένος γιατί δεν έχει συγκεκριμένη ημερομηνία που να συνδέεται μαζί της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο

ΕΛΕΓΧΟΣ

Ο έλεγχος του συστήματος είναι μια από τις σημαντικότερες διαδικασίες που συναντάμε στη διοίκηση επιχειρήσεων

ΕΛΕΓΧΟΣ: είναι η διαδικασία με την οποία μετράται η τρέχουσα απόδοση ενός συστήματος και με την οποία οδηγείται στον προκαθορισμένο του σκοπό.

Τα σπουδαιότερα στοιχεία του ελέγχου είναι:

- **Ο Προκαθορισμένος Στόχος:** Δηλαδή ποιο είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα. Συνήθως η αναμενόμενη απόδοση ενός συστήματος εκφράζεται από ένα σκοπό που έχουμε προκαθορίσει και μπορεί να είναι μια συγκεκριμένη δραστηριότητα, μια συγκεκριμένη αριθμητική τιμή ή ακόμα ένα πεδίο τιμών.
- **Η Μέτρηση:** προσδιορίζει την απόδοση του συστήματος. Η μέτρηση θα πρέπει να γίνεται πάντα με τις ίδιες μονάδες με τις οποίες είναι εκφρασμένος ο προκαθορισμένος στόχος.
- **Η Σύγκριση:** της απόδοσης του συστήματος με τον προκαθορισμένο στόχο μας επιτρέπει να διαπιστώσουμε κατά πόσο το σύστημα λειτούργησε σωστά.
- **Η Διόρθωση Και Προσαρμογή:** Το σύστημα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο κατάλληλα, ώστε να μπορούν να γίνονται διορθώσεις και προσαρμογές στις περιπτώσεις που παρουσιάζονται μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ της απόδοσής του και του στόχου.

Η ικανοποιητική λειτουργία του ελέγχου προϋποθέτει ακριβή προγραμματισμό, τέλεια οργάνωση και άριστη διεύθυνση του ανθρώπινου δυναμικού.

ΛΟΓΟΙ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΡΓΟΥ

Το δυσάρεστο με τα έργα είναι ότι δεν εξελίσσονται ποτέ ακριβώς όπως τα περιμένουμε. Ανεξάρτητα από τον σωστό προγραμματισμό τα πράγματα πηγαίνουν στραβά.

Παράγοντες που μεταβάλλουν τα έργα (δηλ. που προσπαθούν να τα εκτρέψουν από την επίτευξη των στόχων) είναι:

- ✳ Οι υποθέσεις στις οποίες βασίστηκε ο προγραμματισμός μπορεί να ήταν λανθασμένες
 - ο Πρέπει να γίνουν περισσότερα από όσα προβλέψαμε

- ο Μπορεί να είναι περισσότερα από όσα προβλέψαμε
- ο Οι πόροι μπορεί να μην είναι διαθέσιμοι
- ✖ Οι απαιτήσεις μπορούν να αλλάξουν
- ✖ Η ημερομηνία περάτωσης μπορεί να αλλάξει(συνήθως να συντομευτεί)
- ✖ Ο προϋπολογισμός μπορεί να περιοριστεί
- ✖ Η προτεραιότητα του έργου στη σκέψη της ανώτερης διοίκησης μπορεί να αλλάξει
- ✖ Τα εμπόδια και η αντίσταση που προβάλλεται στην αλλαγή
- ✖ Οι άνθρωποι κάνουν λάθη
- ✖ Γεγονότα ανωτέρας βίας

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΓΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ

Καθιέρωση ενός άξονα αναφοράς (BASELINE PLAN)

Η οριστικοποίηση του αρχικού πλάνου είναι γνωστή ως καθορισμός του άξονα αναφοράς. Μια μόνιμη καταγραφή των ποσοτήτων, χρόνου και πόρων που προγραμματίστηκαν για κάθε συγκεκριμένη δραστηριότητα και έτσι μπορούμε να μετρήσουμε τις διαφορές που προκύπτουν.

Καθιέρωση μιας τυπικής διαδικασίας ελέγχου

Ο έλεγχος των έργων πρέπει να είναι τυποποιημένος, ότι χρειάζεται κανονική και πειθαρχημένη προσέγγιση για τη διεργασία του ελέγχου. Το προσωπικό του έργου πρέπει να αναγνωρίζει την ανάγκη του ελέγχου.

ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ — FEEDBACK

Σημαντικό στοιχείο της διαδικασίας ελέγχου είναι η ανατροφοδότηση. Η **ανατροφοδότηση** είναι μια διαδικασία με την οποία πληροφορία σχετική με την απόδοση του συστήματος εισάγεται σ' αυτό ως εισροή, προκειμένου να το βοηθήσει στις προσαρμογές του.

Διακρίνουμε δύο είδη ανατροφοδότησης:

- **ΘΕΤΙΚΗ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ(positive feedback):** ενισχύεται η λειτουργία του συστήματος κατά τρόπο, ώστε να συνεχίσει τις δραστηριότητές του και την απόδοσή του χωρίς αλλαγή.
- **ΑΡΝΗΤΙΚΗ(negative feedback):** είναι μια μορφή διορθωτικής ανατροφοδότησης, που βοηθά το σύστημα να παραμείνει μέσα σε ορισμένα κριτικά πλαίσια λειτουργίας, και να μειώσει τις αποκλίσεις μεταξύ απόδοσης και προκαθορισμένου στόχου.

Ο έλεγχος και η ανατροφοδότηση είναι οι δύο παράγοντες που εξασφαλίζουν ότι θα λειτουργήσει σωστά το έργο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο

ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΟ ΕΡΓΟ

Για να είναι επιτυχημένο ένα έργο θα πρέπει να υπάρχουν τα εξής:

- ❖ **Συμφωνία μεταξύ των μελών της ομάδας, του πελάτη και της διεύθυνσης όσον αφορά τους στόχους του έργου.**

- ❖ **Ένα πρόγραμμα που παρουσιάζει μια συνολική διαδρομή και σαφείς ευθύνες και που θα χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθεί η πρόοδος κατά τη διάρκεια του έργου.**

Μια και κάθε έργο είναι μοναδικό, ο μόνος τρόπος για να το κατανοήσουμε και να το εκτελέσουμε αποτελεσματικά είναι να έχουμε ένα πρόγραμμα. Το καλό πρόγραμμα δε δείχνει απλώς και μόνο ποιος είναι ο υπεύθυνος για το κάθε τι και πότε, αλλά παρουσιάζει επίσης τι είναι εφικτό. Περιέχει τα στοιχεία που χρειάζονται για να εκτιμηθεί πόσοι άνθρωποι, χρήματα, εξοπλισμός και υλικά απαιτούνται για να γίνει το έργο. Και επειδή το πρόγραμμα είναι η βάση για τη μέτρηση της προόδου, μπορεί επίσης να παίξει το ρόλο συστήματος 'έγκαιρης προειδοποίησης' όταν το έργο καθυστερεί ή ξεπερνάει τον προϋπολογισμό του.

- ❖ **Συνεχής, αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ όλων όσων εμπλέκονται στο έργο.**

Τα έργα τα ολοκληρώνουν οι άνθρωποι, όχι τα προγράμματα ούτε οι υπολογιστές. Το επιτυχημένο έργο είναι αποτέλεσμα του γεγονότος ότι κάποιοι άνθρωποι συμφώνησαν σε μερικούς στόχους και στη συνέχεια τους πέτυχαν. Από την ιδέα μέχρι την υλοποίηση, η επιτυχία εξαρτάται από την ικανότητα για επίτευξη συμφωνίας, συντονισμό των ενεργειών, αναγνώριση και επίλυση των προβλημάτων και αντίδραση στις αλλαγές. Όλα αυτά απαιτούν οι άνθρωποι για να επικοινωνούν καλά.

- ❖ **Ελεγχόμενο αντικείμενο.**

Η επιτυχία είναι υποκειμενική έννοια. Για το λόγο αυτό, από την αρχή ακόμη του έργου, ο επιτυχημένος διαχειριστής έργου θα εξασφαλίσει ότι ο καθένας που εμπλέκεται στο έργο καταλαβαίνει ακριβώς τι μπορεί να επιτευχθεί μέσα σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα και με δεδομένο προϋπολογισμό. Αυτό λέγεται "διαχείριση των προσδοκιών των ενδιαφερομένων" και είναι ένα σημαντικό, συνεχές καθήκον σε όλη τη διάρκεια του έργου, ιδίως όταν πραγματοποιούνται αλλαγές. Όχι μόνο πρέπει οι ενδιαφερόμενοι να συμφωνούν με το αρχικό αντικείμενο του έργου, αλλά πρέπει και να κατανοούν τις οποιεσδήποτε αλλαγές του.

❖ **Στήριξη από τη διεύθυνση.**

Οι διαχειριστές έργου σπάνια έχουν επίσημη εξουσία να παίρνουν όλες τις αποφάσεις που χρειάζονται για να ολοκληρωθεί το έργο. Στηρίζονται σε στελέχη με παραδοσιακούς διευθυντικούς ρόλους προκειμένου να εφοδιάζονται με ανθρώπους και εξοπλισμό, να παίρνουν αποφάσεις πολιτικής και να ξεπερνούν οργανωτικά εμπόδια. Ακόμα και ο πιο χαρισματικός, δημιουργικός και εμπνευστικός ηγέτης έργου θα σκοντάψει αν δεν έχει αποκτήσει τη στήριξη ανθρώπων με εξουσία οι οποίοι θα ενεργήσουν για λογαριασμό του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10ο

ΟΜΑΔΕΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ

■ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΡΓΟΥ:

Ένας διαχειριστής έργου χρησιμοποιεί τεχνικές διαχείρισης έργων για να καθορίσει τη διαδρομή για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου, και μετά επιβλέπει την υλοποίηση του έργου. Αυτός πρέπει να φροντίζει ώστε όλες οι ετερόκλητες ομάδες του έργου να κινούνται αρμονικά. Ανεξάρτητα από το τι κάνει, αν προγραμματίζει το έργο, προσδιορίζει τους ενδιαφερομένους, παρακολουθεί μήπως συμβεί υπέρβαση του κόστους ή διαιτητεύει σε διενέξεις, ο διαχειριστής έργου έχει τον πρωταρχικό ρόλο σε κάθε έργο.

Η θέση του διαχειριστή έργου βρίσκεται στο κομβικό σημείο ενός μεγάλου δικτύου πληροφοριών, από όπου:

- Συντονίζει
- Επιβλέπει
- Εκτιμά
- Σχεδιάζει
- Αποτιμά το έργο.

Η δουλειά του διαχειριστή του έργου είναι να οδηγήσει το έργο σε μια πετυχημένη ολοκλήρωση.

Οι βασικές αρμοδιότητες του διαχειριστή έργου είναι:

- Ο συντονισμός
- Η αντιπαραβολή
- Η μετάδοση των πληροφοριών του έργου.

Στα πρώτα στάδια του έργου, ο διαχειριστής έργου συνεργάζεται με το προσωπικό και τη διοίκηση για τον καθορισμό των στόχων και των προτεραιοτήτων του έργου, και μετά καθορίζει τη διαδρομή για την επίτευξη αυτού του στόχου. Αφού ξεκινήσει το έργο, ο διαχειριστής έργου επιβλέπει την πρόοδο, εκτιμά την επίδραση παραλλαγών στο χρονοδιάγραμμα και συντηρεί ένα βιώσιμο σχέδιο έργου. Μετά την επίτευξη του στόχου, ο διαχειριστής έργου συμπληρώνει μια αποτίμηση του έργου, έτσι ώστε η επιχείρηση να συνεχίζει να σχεδιάζει αποδοτικά έργα στο μέλλον.

Οι ικανότητες τις οποίες πρέπει να έχει ο Project Manager έχουν σχέση κυρίως με τις βασικές λειτουργίες του Management.

Μετά τον καθορισμό του στόχου του έργου, η επόμενη εργασία είναι η ανάπτυξη των λεπτομερειών σχετικά με το πότε και πώς θα επιτευχθεί ο στόχος.

■ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ:

Όλες οι ομάδες και τα άτομα που προσφέρουν το χρόνο, τις δεξιότητες και την προσπάθειά τους στο έργο θεωρούνται μέλη της ομάδας. Εκτός από τους εργαζομένους της εταιρίας οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί στο έργο, μπορεί να περιλαμβάνονται επίσης και οι εργολάβοι, οι προμηθευτές, ακόμη και οι πελάτες. Η έννοια των πελατών ως μελών της ομάδας μπορεί να φανεί παράδοξη, διότι οι πελάτες είναι αυτοί που εξυπηρετούνται από το έργο. Δεν είναι όμως ασυνήθιστο να αντιτίθεται στους πελάτες η εκτέλεση συγκεκριμένων έργων. Για παράδειγμα, σε έργα συστημάτων επεξεργασίας πληροφοριών, οι πελάτες συχνά συμμετέχουν ενεργά στις φάσεις του ορισμού και του σχεδιασμού του συστήματος. Ή όταν το έργο αφορά τη μετεγκατάσταση σε ένα νέο κτιριακό συγκρότημα, ο πελάτης μπορεί να αναλάβει ευθύνη για την οργάνωση της εκπαίδευσης που συνδέεται με τη θέση σε λειτουργία της νέας εγκατάστασης.

Ο καθορισμός των μελών της ομάδας του έργου συμβαίνει στην αρχή του έργου, κατά τον ορισμό και τον προγραμματισμό του. Η διαδικασία αυτή ολοκληρώνεται όταν τα μέλη της ομάδας έχουν συμφωνήσει για τις ευθύνες και τους ρόλους τους στο έργο.

Τα βήματα της διαδικασίας αυτής είναι τα εξής:

- Τα καθήκοντα αυτά αναλύονται έως ότου αναδειχθούν οι διαφορετικές απαιτήσεις δεξιοτήτων.
- Στη συνέχεια, ο διαχειριστής του έργου και ο υποστηρικτής αρχίζουν να προσλαμβάνουν ανθρώπους και οργανισμούς που διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες.
- Ο διαχειριστής έργου διαπραγματεύεται τη συμμετοχή αυτών των νέων μελών της ομάδας.
- Ο διαχειριστής έργου διευκρινίζει το πρόγραμμα του έργου και εξασφαλίζει ότι όλα τα μέλη το έχουν κατανοήσει.
- Οι ευθύνες των μελών της ομάδας τεκμηριώνονται τόσο στη δήλωση εργασιών όσο και στο πρόγραμμα του έργου.

Συχνά είναι εύκολο να προσδιοριστούν οι βασικοί συντελεστές μικρών έργων, αλλά στα μεγάλα έργα αυτό είναι και πιο δύσκολο και πιο χρονοβόρο. Ο χρόνος όμως αποδίδει καρπούς, επειδή η σύνθεση της ομάδας έργου έχει καθοριστική σημασία για την επιτυχία του έργου.

■ ΜΑΝΑΤΖΕΡ:

Η παραγωγική συνεργασία με τους μάνατζερ της εταιρίας είναι σημαντική για την επιτυχία κάθε έργου. Εδώ ως "μάνατζερ" ή "διευθυντές" νοούνται οι μάνατζερ λειτουργιών, γνωστοί επίσης και ως διοικητικά στελέχη. Αυτοί μπορεί να είναι διευθυντές τμημάτων, επόπτες πρώτης γραμμής ή ακόμη και εκτελεστικοί αντιπρόεδροι. Με την εξαίρεση των εργοστρεφών οργανισμών, οι μάνατζερ

λειτουργιών είναι υπεύθυνοι για μια μονάδα του οργανισμού, όπως "τεχνική υπηρεσία", "μάρκετινγκ" ή "εσωτερικός έλεγχος", και όχι για ένα συγκεκριμένο έργο. Πρόκειται για τους ανθρώπους που έχουν το μακροπρόθεσμο έλεγχο πάνω στους εργαζομένους και τους άλλους πόρους της εταιρίας. Συμμετέχουν επίσης στον καθορισμό της πολιτικής της εταιρείας, πολιτικής η οποία μπορεί να επηρεάσει το έργο σας.

Όταν ζητάμε από τους διαχειριστές έργου να περιγράψουν αναλυτικότερα το είδος στήριξης που αποδεικνύεται χρησιμότερη, οι περισσότεροι κάνουν λόγο για βοήθεια ώστε "να βρίσκουμε τους κατάλληλους ανθρώπους την κατάλληλη στιγμή" και "να παίρνονται έγκαιρα αποφάσεις με βάση τα στοιχεία που παρουσιάζει η ομάδα έργου." Οι απόψεις αυτές υπογραμμίζουν τη συνεισφορά που μπορεί να έχουν στην ομάδα έργου οι μάνατζερ λειτουργιών. Μπορούν επίσης να καθοδηγήσουν το διαχειριστή έργου να προσδιορίσει ποιοι μάνατζερ λειτουργιών μπορεί να είναι ενδιαφερόμενοι ενός συγκεκριμένου έργου.

Ο διαχειριστής έργου πρέπει να συνεργαστεί στενά με του μάνατζερ λειτουργιών ώστε να βρει τους καλύτερους ανθρώπους για τη δουλειά. Αφού η διεύθυνση της εταιρίας έχει ξεκινήσει ένα έργο και έχει περιγράψει το σκοπό του, ο διαχειριστής έργου σχεδιάζει ένα πρόγραμμα έργου που εκθέτει αναλυτικά τις δεξιότητες που απαιτούνται για το έργο και τα τμήματα της εταιρίας από τα οποία θα προέλθουν οι εργαζόμενοι που διαθέτουν αυτές τις δεξιότητες. Εξοπλισμένος με αυτές τις πληροφορίες, ο διαχειριστής έργου είναι πλέον έτοιμος να προσδιορίσει τους διευθυντές αυτών των τμημάτων. Πρόκειται για τους μάνατζερ που θα έχουν τον έλεγχο πάνω στους εργαζομένους που θα διατεθούν στην ομάδα έργου και που θα αποφασίσουν πότε είναι διαθέσιμοι. Οι μάνατζερ αυτοί πρέπει να εγκρίνουν τη δήλωση εργασιών και το πρόγραμμα έργου, διότι τα υπονήφια μέλη της ομάδας έργου που προσδιορίζονται από τα έγγραφα αυτά θα προέλθουν από τα τμήματά τους. Σε όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, αυτοί οι μάνατζερ λειτουργιών μπορεί να φανούν εξαιρετικά χρήσιμοι στην επίλυση προβλημάτων προσωπικού ή απόδοσης.

▣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΗΣ :

Πολλά έργα συνιστούν ανωμαλίες από οργανωτική άποψη. Ξεπερνούν τα σύνορα των τμημάτων της εταιρείας, ακόμη και της ίδιας της εταιρείας, στελεχώνονται για σύντομες περιόδους και μετά διαλύονται. Διαρκούν για ένα τμήμα του κύκλου του προϋπολογισμού ενώ αντλούν χρηματοδότηση από πολλαπλές ομάδες μέσα στην εταιρεία. Ο προσωρινός, ειδικός χαρακτήρας των έργων μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα στους διαχειριστές έργου, επειδή συνήθως η εξουσία που διαθέτουν δεν αρκεί για την αντιμετώπιση αυτών των οργανωτικών δυσχερειών. Η λύση σε αυτά τα προβλήματα είναι ο υποστηρικτής(sponsor).

Ο υποστηρικτής είναι ο άνθρωπος με επίσημη εξουσία που είναι σε τελική ανάλυση υπεύθυνος για το έργο. Ο υποστηρικτής μπορεί να είναι ανώτερο διευθυντικό στέλεχος ή και κατώτερος μάνατζερ. Η θέση και η εξουσία του υποστηρικτή στον οργανισμό είναι ανεξάρτητες από κάθε έργο και αυτό επιτρέπει στον υποστηρικτή να ενεργεί ως σύνδεσμος μεταξύ του έργου και της συνήθους διαδικασίας λήψης

αποφάσεων. Ο υποστηρικτής μπορεί να χρησιμοποιεί την εξουσία του για λογαριασμό του διαχειριστή έργου, να προσφέρει συμβουλή ή να επηρεάζει την προτεραιότητα του έργου. Ο υποστηρικτής παρέχει το κύρος και την εξουσία που συχνά λείπουν από το διαχειριστή του έργου.

Δύο είναι οι βασικές έννοιες που συνδέονται με την κατανόηση της σημασίας του υποστηρικτή για ένα έργο. **Πρώτον**, οι υποστηρικτές είναι υπεύθυνοι σε τελική ανάλυση για την επιτυχία του έργου. Η πραγματική, επίσημη εξουσία που πηγάζει από τον τίτλο τους και τη θέση τους στον οργανισμό τους αναθέτει αυτή την ευθύνη.

Δεύτερον, πρωταρχικό καθήκον του υποστηρικτή είναι να βοηθά την ομάδα έργου να φτάσει στην επιτυχία. Οι καλύτεροι υποστηρικτές γνωρίζουν ότι ουσιαστικά δεν υποστηρίζουν το έργο, αλλά υποστηρίζουν το *διαχειριστή έργου* και την *ομάδα έργου*. Η δουλειά του υποστηρικτή είναι να βοηθήσει τους ανθρώπους αυτούς να επιτύχουν. Γι' αυτό, συχνά αποκαλείται επίσης υπερασπιστής(champion), με την έννοια ότι υπερασπίζεται την ομάδα έργου και δεν πρόκειται να αφήσει κανέναν να μπει εμπόδιο στο δρόμο τους.

Στο περιβάλλον των περισσότερων εταιριών, η εξεύρεση ενός ισχυρού υποστηρικτή που να δείχνει έντονο ενδιαφέρον έχει καίρια σημασία για την επιτυχία του έργου. Το στέλεχος αυτό θα προωθήσει και θα προστατεύσει το έργο και προσφέρει την επίσημη εξουσία στον οργανισμό που συχνά λείπει από το διαχειριστή του έργου.

■ Ο ΠΕΛΑΤΗΣ:

Όταν υπάρχει ένα έργο κάποιος θα πληρώσει γι' αυτό. Και όποιος πληρώνει συνήθως έχει τον πρώτο και τον τελευταίο λόγο για την περιγραφή του προϊόντος, τον προϋπολογισμό και τα κριτήρια μέσω των οποίων θα μετρηθεί η επιτυχία. Αν και άλλοι ενδιαφερόμενοι θα προσπαθήσουν να στριμώξουν στο έργο και άλλες απαιτήσεις, ο τελικός λόγος για το προϊόν θα έλθει από τον πελάτη, επειδή ο πελάτης πληρώνει το λογαριασμό.

Ο επακριβής εντοπισμός του πελάτη ενός έργου μπορεί να είναι δύσκολος. Σε μια μεγάλη και ποικίλη ομάδα πελατών, μπορεί να είναι ασαφές ποιος ακριβώς έχει την εξουσία να εκπροσωπεί την ομάδα.

Οι πελάτες συμβάλλουν με τη χρηματοδότηση και τις απαιτήσεις από το προϊόν. Ο καθορισμός του ποιος έχει το ρόλο του πελάτη μπορεί να αποτελέσει πραγματική δυσκολία για τον διαχειριστή έργου. Για να το αποφασίσει, ο διαχειριστής έργου πρέπει να καθοδηγείται από δύο βασικά ερωτήματα: Ποιος είναι εξουσιοδοτημένος να παίρνει αποφάσεις για το προϊόν; Και ποιος θα πληρώσει για το έργο;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11ο

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

Ένας κύριος στόχος του project manager είναι να βεβαιωθεί ότι για όλες τις δραστηριότητες διατίθεται το άριστο επίπεδο πόρων που είναι αναγκαίοι για την ολοκλήρωση του project. Η ανάθεση των οικονομικών πόρων στις δραστηριότητες είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος για την σωστή διοίκηση του έργου.

Οι οικονομικοί πόροι είναι:

- οι άνθρωποι
- τα υλικά
- τα μηχανήματα
- οι πρώτες ύλες
- τα κεφάλαια
- και όλα τα μέσα που απαιτούνται για να εκτελεστεί το έργο.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΟΡΩΝ

■ **Αναλώσιμοι Πόροι**(Consumable resources): είναι εκείνοι οι πόροι οι οποίοι δαπανούνται σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα και δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλη (π. χ χρήμα, ανθρώπινη εργασία, πρώτες ύλες κ. λ. π.). Είναι διαθέσιμοι πριν από τη στιγμή της χρήσης τους με βάση το χρονοπρογραμματισμό και τον προϋπολογισμό του έργου.

■ **Μη Αναλώσιμοι Πόροι**(Recurring resources):ονομάζονται εκείνοι οι πόροι οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιούνται από δραστηριότητα σε δραστηριότητα και από έργο σε έργο(π. χ. εργατικό δυναμικό, εξοπλισμός). Πρέπει να είναι διαθέσιμοι σε τακτά χρονικά διαστήματα, τα οποία προβλέπονται από το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου, και μετά τη χρήση τους είναι ελεύθεροι για επαναχρησιμοποίηση.

■ **Ολικοί Πόροι**(Total resources):ονομάζονται οι πόροι των οποίων η ποσότητα δεν επηρεάζεται από την αλλαγή της διάρκειας μιας δραστηριότητας(π. χ. η ποσότητα των δομικών υλικών και ο αριθμός ανθρωποωρών εργασίας).

■ **Κλιμακωτοί Πόροι**(Level resources):ονομάζονται εκείνοι οι πόροι των οποίων η ποσότητα επηρεάζεται άμεσα από τη διάρκεια του έργου.

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

Το πρόβλημα του προγραμματισμού του ανθρώπινου δυναμικού είναι πολυσύνθετο. Και τούτο διότι παρεμβαίνουν αρκετοί και συχνά, αντιφατικοί παράγοντες, οι βασικότεροι των οποίων είναι:

- ◆ οι απαιτούμενες ειδικότητες των εργαζομένων.
- ◆ η αναμενόμενη απόδοση κάθε εργαζόμενου.
- ◆ η διαθεσιμότητα στις ημερομηνίες που απαιτεί το χρονοδιάγραμμα.
- ◆ η δυνατότητα άμεσης εξεύρεσης εργατικού δυναμικού σε περίπτωση ανάγκης.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ:

- ✿ Ορισμένοι πόροι μπορεί να είναι άμεσα διαθέσιμοι από την επιχείρηση(μόνιμο προσωπικό, ιδιόκτητος εξοπλισμός, αποθέματα υλικών), άλλοι θα πρέπει να αναζητηθούν στην αγορά με κριτήριο τη διαθεσιμότητά τους στις ημ/νίες που καθορίζει το χρονικό πρόγραμμα του έργου αλλά και το κόστος τους.
- ✿ Η ελαχιστοποίηση του κόστους του έργου αλλά και η δυνατότητα χρηματοδότησής του συχνά απαιτεί την εφαρμογή ιδιαίτερης πολιτικής διάθεσης των πόρων.
- ✿ Οι υπάρχοντες περιορισμοί στις προδιαγραφές του έργου(χρονικοί, ποιοτικοί, κοστολογικοί).
- ✿ Η κανονική αναμενόμενη απόδοση εργασίας και εξοπλισμού.
- ✿ Ο αριθμός των έργων που μοιράζονται στους διαθέσιμους πόρους της εταιρίας.
- ✿ Ο βαθμός απωλειών προσωπικού(ασθένειες, ατυχήματα, αποχωρήσεις) και βλαβών εξοπλισμού.
- ✿ Οι διοικητικές δυνατότητες της εταιρίας στην κατεύθυνση της βέλτιστης κατανομής και χρήσης των πόρων.

ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Πριν αρχίσει η ανάθεση των οικονομικών πόρων στις δραστηριότητες θα είναι καλό να δημιουργηθεί μια δεξαμενή (pool), η οποία θα περιλαμβάνει τις πληροφορίες όλων των οικονομικών πόρων που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου.

Με τον τρόπο αυτό θα γίνεται γρηγορότερη η ανάθεσή τους στις εργασίες.

ΓΙΑΤΙ ΑΝΑΘΕΤΟΝΤΑΙ ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι οικονομικοί πόροι αναθέτονται στις δραστηριότητες όταν υπάρχει στόχος:

- ❑ Να παρακολουθείται το μέρος της εργασίας που έχει εκτελεστεί σε σχέση με την χρησιμοποίηση των ανθρώπινων πόρων και των άλλων μέσων που έχουν ανατεθεί στη συγκεκριμένη δραστηριότητα.
- ❑ Ανάθεση ευθύνης (οι υπευθύνότητες είναι καθαρές και διαπιστώνεται το ποσοστό ρίσκου που υπάρχει για υπερκατανομή των πόρων στις δραστηριότητες).
- ❑ Πληροφόρηση για την πολύ ή λίγη χρησιμοποίηση των οικονομικών πόρων.
- ❑ Παρακολούθηση του κόστους των οικονομικών πόρων.
- ❑ Μεγάλος βαθμός ελαστικότητας στη διαδικασία προγραμματισμού και του χρόνου αποπεράτωσης της εργασίας.

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Το έργο χρησιμοποιεί τις απαιτούμενες πληροφορίες χρόνου από το ημερολόγιο που βάζουμε στην αρχική δημιουργία του έργου. Το ημερολόγιο περιλαμβάνει τις κανονικές ώρες εργασίας, τις αργίες, το Σάββατο και την Κυριακή.

Σε περίπτωση που οι οικονομικοί πόροι χρειάζονται πληροφορίες διαφορετικές από αυτές που περιλαμβάνονται στο αρχικό-βασικό ημερολόγιο θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα νέο ημερολόγιο για τους οικονομικούς πόρους (π. χ. μειωμένο ωράριο, εξάωρη – τριώρη απασχόληση κ. α.).

ΚΟΣΤΟΣ

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΕ ΕΝΑ ΕΡΓΟ

Για πολλούς managers το κόστος είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για τον έλεγχο του έργου. Γιατί το κόστος μπορεί να επιδράσει στην χρονική διάρκεια μιας εργασίας αλλά και στον τρόπο διάθεσης των οικονομικών πόρων (ανθρώπων, υλικών, μέσων).

Σε πολλές περιπτώσεις η επιτυχία ενός έργου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις αποκλίσεις μεταξύ των προγραμματισθέντων και των πραγματοποιηθέντων στόχων.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΟΥ

Η ανάθεση του κόστους στις εργασίες και τους οικονομικούς πόρους δίνει απαντήσεις σε μια σειρά ερωτημάτων που αφορούν το κόστος του έργου σε οποιαδήποτε φάση του όπως:

- ↗ Ποιο είναι το κόστος μιας εργασίας
- ↗ Ποιο είναι το κόστος των οικονομικών πόρων
- ↗ Πόσο θα κοστίζει το έργο μέχρι να τελειώσει
- ↗ Ποιο είναι το προγραμματισμένο κόστος του έργου

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΟΣΤΟΥΣ

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι για να εμφανίζεται το κόστος του έργου όπως:

- οι απόψεις κόστους ανά δραστηριότητα
- το συνολικό κόστος
- το σταθερό κόστος
- το μεταβλητό κόστος

Επίσης υπάρχουν απόψεις με το κόστος των οικονομικών πόρων που βοηθούν την παρακολούθηση:

- των εξόδων για υπερωριακή απασχόληση του προσωπικού
- του συνολικού κόστους του έργου
- του συνολικού προϋπολογισμού του έργου.

ΤΙ ΕΠΙΔΙΩΚΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

- Σωστή διοίκηση της πορείας του έργου, παρακολουθώντας από κοντά τις μεταβολές του κόστους ανά δραστηριότητα
- Δημιουργία αναφορών για τα κόστη των μεμονωμένων δραστηριοτήτων
- Εκτύπωση απόψεων οικονομικών πόρων ατομικών και συγκεντρωτικών που σχετίζονται με κόστη.

ΑΜΕΣΟ ΚΑΙ ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ

● **ΑΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ**: αποτελεί το κόστος που συνδέεται άμεσα με τις δραστηριότητες του έργου και είναι το πιο εύκολο στον υπολογισμό αλλά και στον έλεγχο και γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να επικεντρώνεται η προσοχή σ' αυτό.

● **ΕΜΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ**: πρόκειται για το κόστος το οποίο δεν καταγράφεται άμεσα σε κάποια δραστηριότητα του έργου επιβαρύνει όμως το έργο και υπολογίζεται με επιμερισμό. Το έμμεσο κόστος παρεμβαίνει στο κόστος του έργου με κάποιο ποσοστό το οποίο κάθε εταιρία υπολογίζει με το δικό της τρόπο. Ένας άλλος τρόπος για την παρακολούθηση του έμμεσου κόστους είναι η διάκρισή του σε *Σταθερό(Fixed)* και *μεταβλητό (Variable)*.

● **ΣΤΑΘΕΡΟ ΚΟΣΤΟΣ**: είναι εκείνο το οποίο δεν εξαρτάται από την ποσότητα της εργασίας όπως για παράδειγμα τα ενοίκια των κτιρίων, τα έξοδα του διοικητικού προσωπικού, τα έξοδα συντήρησης κτιρίων και γραφείων.

- **ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ ΚΟΣΤΟΣ**: εξαρτάται άμεσα από την ποσότητα εργασίας όπως για παράδειγμα οι δαπάνες προς τις ΔΕΚΟ.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Είναι η οικονομική έκφραση ενός προγράμματος δράσης.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ:

είναι η πρόβλεψη του συνολικού κόστους του έργου αναλυμένο σε κατηγορίες που είναι κατάλληλες για τον έλεγχο και είναι διανεμημένες μέσα στο χρόνο.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ:

- **Άμεσο Εργατικό Κόστος**: το κόστος αυτό υπολογίζεται για κάθε κατηγορία εργαζομένου με βάση την εργατοώρα και την ανθρωποώρα (με βάση προγράμματος-μήνα).

- **Γενικά Έξοδα Προσωπικού**:

- Τα εκτός έδρας
- Τα έξοδα μετακίνησης προσωπικού
- Λοιπά έξοδα

- **Έξοδα Εξοπλισμού**

- **Έξοδα Διοίκησης**:

- Μισθολογικά έξοδα
- Γενικά έξοδα

- **Έξοδα Εγκαταστάσεων**

- **Έξοδα Συμβούλων ή Υπεργολάβων**

- **Κόστος Υλικών**: είναι σταθερό κόστος και ανατίθεται στη συγκεκριμένη εργασία ή δραστηριότητα.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Η σύνταξη των επιμέρους προϋπολογισμών των δαπανών του έργου επιτρέπει τη σύνταξη του γενικού προϋπολογισμού του έργου.

Ο προϋπολογισμός αυτός περιλαμβάνει το κόστος του έργου :

- ◆ Συνολικά
- ◆ Ανά κέντρο κόστους
- ◆ Ανά δραστηριότητα
- ◆ Καταμερισμένο χρονικά

Η ολοκλήρωση του προϋπολογισμού θέτει σε κίνηση:

☐ **Τη δημιουργία του προγράμματος διάθεσης των οικονομικών πόρων.**

Αποτελεί ουσιαστικά το χρονοδιάγραμμα της διάθεσης των απαραίτητων κεφαλαίων για την υλοποίηση του έργου έτσι ώστε να καλύπτονται στην ώρα τους οι προβλεφθείσες δαπάνες.

☐ **Τη δημιουργία προγράμματος πληρωμών**

Πρόκειται για το χρονοδιάγραμμα μεταβίβασης των οικονομικών πόρων στους δικαιούχους.

☐ **Το μηχανισμό παρακολούθησης και ελέγχου της υλοποίησης του προϋπολογισμού**

Ο μηχανισμός αυτός περιλαμβάνει:

- ◆ Διαγράμματα και έντυπα με τα οποία οι υπεύθυνοι του έργου θα παρακολουθούν και θα ελέγχουν την πορεία του έργου των τομέων ευθύνης τους.
- ◆ Έντυπα και διαδικασίες συλλογής πληροφοριών της εξέλιξης του έργου και πιστοποίησης των δαπανών.
- ◆ Διαδικασίες σύγκρισης των πιστοποιούμενων δαπανών με τις προβλεφθείσες και των τροποποιήσεων του προϋπολογισμού.
- ◆ Έντυπα και διαδικασίες εγκρίσεων δαπανών
- ◆ Έντυπα και διαδικασίες για την έγκαιρη προμήθεια και διάθεση υλικών
- ◆ Οργανωτική διάταξη των υπευθύνων του έργου και καταμερισμό των καθηκόντων αναφορικά με την παρακολούθηση και τον έλεγχο της εξέλιξης του προϋπολογισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12ο

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Οι υπολογιστές θεωρούνται πλέον απαραίτητα εργαλεία για την επεξεργασία των στοιχείων που συλλέγονται με βάση το σύστημα πληροφόρησης και ελέγχου. Συνεπώς το ενδιαφέρον δεν θα πρέπει να εστιάζεται μόνο στο λογισμικό και στα υπολογιστικά μηχανήματα αλλά επίσης σε ολόκληρο το περιβάλλον του γραφείου έργου γιατί αυτό είναι το κέντρο του συστήματος διαχείρισης έργου.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Οι υπολογιστές μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά:

- ☐ Στη γρήγορη προετοιμασία πρόβλεψης κόστους, ανθρώπινου δυναμικού, χρόνου και υλικών
- ☐ Στην προετοιμασία έγκαιρων, αξιόπιστων αναφορών
- ☐ Στην παροχή άμεσων απαντήσεων σε ερωτήματα και προβλήματα που απαιτούν υπολογισμούς και στατιστική ανάλυση
- ☐ Στην παροχή εναλλακτικών σεναρίων σ' ένα project χρησιμοποιώντας αμέτρητα δεδομένα και μεταβλητές συνθήκες
- ☐ Στην πρόβλεψη της επίδρασης διαφόρων σεναρίων στη λύση ενός προβλήματος ή την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου
- ☐ Στην έγκαιρη παροχή δεδομένων κόστους σε εύχρηστη, αναγνώσιμη μορφή
- ☐ Στον άμεσο προσδιορισμό, είτε σε αναλογία είτε σε πραγματική αξία του πραγματοποιηθέντος κόστους του project, σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή
- ☐ Κ. λ. π.

ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΡΓΟΥ

Το γραφείο έργου αποτελεί όχι μόνο κεντρικό σημείο συνάντησης ανθρώπων αλλά και σημείο συλλογής, επεξεργασίας και αποθήκευσης δεδομένων, διαβίβασης πληροφοριών σχετικών με το έργο, τόσο εντός της ομάδας έργου όσο και προς τον πελάτη, τους προμηθευτές και κάθε άλλη ομάδα συμμετοχών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13ο

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

ΖΕΥΞΗ ΡΙΟΥ-ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ



ΙΣΤΟΡΙΚΑ



Ένας ολόκληρος αιώνας έχει περάσει από τη στιγμή που ο τότε Πρωθυπουργός της Ελλάδας, Χαρίλαος Τρικούπης οραματίστηκε τη γεφύρωση του Ρίου με το Αντίρριο. Στις αρχές του 1889 κατά τη διάρκεια μιας αγόρευσής του στη Βουλή, αναφέρθηκε στην αναγκαιότητα της γεφύρωσης του Στενού. Έπρεπε όμως να περάσουν εκατό ολόκληρα χρόνια για να καταστεί τεχνικά εφικτό το έργο και να δρομολογηθεί η κατασκευή του!!

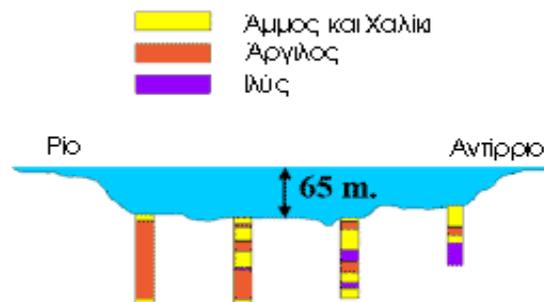
Ο διαγωνισμός προκηρύχθηκε το 1991 και οι προσφορές κατατέθηκαν την 1η Δεκεμβρίου του 1993. Έτσι, την 3η Ιανουαρίου 1996 το Ελληνικό Δημόσιο και η εταιρία ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε. υπέγραψαν τη Σύμβαση Παραχώρησης για τη Μελέτη, Κατασκευή, Χρηματοδότηση, Συντήρηση και Εκμετάλλευση της γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου.

Η σύμβαση αυτή όμως, όπως συμβαίνει σε περιπτώσεις παραχώρησης, τέθηκε σε ισχύ στις 24 Δεκεμβρίου 1997, μία εβδομάδα μετά την

ολοκλήρωση μετά από πολύμηνες και πολύπλευρες διαπραγματεύσεις του πλαισίου που εξασφάλιζε τη χρηματοδότηση του έργου, ενώ στις 25 Ιουλίου 1997 είχε υπογραφεί η κύρια σύμβαση δανειοδότησης. Η 24η Δεκεμβρίου 1997 λογίζεται ως εκ τούτου ως η Ημερομηνία Θέσης σε Ισχύ, που είναι και ημερομηνία αναφοράς για την έναρξη του έργου.

ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

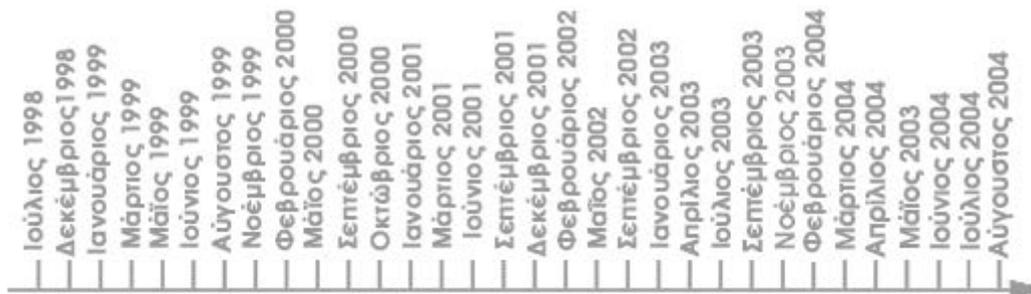
Το έργο της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου είναι μοναδικό, δεδομένου ότι το φυσικό περιβάλλον του χαρακτηρίζεται από ένα σπάνιο συνδυασμό δυσμενών συνθηκών:



- βάθος θαλάσσης έως και 65 μέτρα
- πυθμένας μειωμένων αντοχών
- έντονη σεισμική δραστηριότητα και πιθανές τεκτονικές μετακινήσεις
- Το ανάγλυφο του πυθμένα εμφανίζει απότομες κλίσεις προς τις δύο ακτές και ένα μεγάλο οριζόντιο πλάτωμα σε βάθος περίπου 60 μέτρων κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Κατά τη διάρκεια των ερευνών δεν εντοπίστηκε βραχώδες στρώμα σε βάθος έως και 100 μέτρων κάτω από τον πυθμένα. Σύμφωνα με γεωλογικές μελέτες, το πάχος των ιζημάτων, που αποτελούνται από παχιές αργιλικές στρώσεις αναμεμειγμένες σε ορισμένα σημεία με λεπτή άμμο και ιλύ, υπερβαίνει τα 500 μέτρα.

- Οι τεκτονικές μετακινήσεις που αποτελούν τη γενεσιουργό αιτία της έντονης σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή, προκαλούν επίσης την απομάκρυνση της νότιας ακτής (Ρίο) από τη βόρεια (Αντίρριο) κατά μερικά χιλιοστά κάθε χρόνο.

Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ



Στην επταετή διάρκεια των εργασιών περιλαμβάνονται:

- η διετής (1998 - 1999) προπαρασκευαστική περίοδος, με βασικές δραστηριότητες την ολοκλήρωση της οριστικής μελέτης της γέφυρας και την κατασκευή των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, κυρίως δε της ξηράς δεξαμενής.
- η πενταετής (2000 - 2004) περίοδος κατασκευής της γέφυρας.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΙΟΥΛΙΟΣ 1998 : Γίνονται οι πρώτες εργασίες στο Αντίρριο

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1998: Χωματουργικές εργασίες στο Αντίρριο.

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1999: Εργασίες έμπηξης πασσαλοσανίδων στην ξηρά δεξαμενή.

ΜΑΡΤΙΟΣ 1999: Εργασίες μετασκευής των φορτηγίδων(πλωτών εξέδρων). Οι εργασίες μετασκευής της φορτηγίδας στο Πλατυγιάλι Αστακού.

ΜΑΪΟΣ 1999: Εγκαταστάσεις Αντιρρίου.

ΙΟΥΝΙΟΣ 1999: Έμφραξη της ξηράς δεξαμενής. Ρυμούλκηση φορτηγίδας.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1999: Οι πλωτές εξέδρες στο Αντίρριο.

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1999: Τα πρώτα τμήματα της γέφυρας σε τελική μορφή.

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2000: Τοποθέτηση οπλισμού και σκυροδέτηση στην ξηρά δεξαμενή.

ΜΑΪΟΣ 2000: Βάση βάθρου με την άνω πλάκα. Βυθοκόρηση στη θέση του βάθρου Μ3.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2000: Έξοδος της βάσης ενός βάθρου από την ξηρά δεξαμενή.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2000: Το βάθρο Μ3 από την ξηρά δεξαμενή στην υγρά δεξαμενή.

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2001: Η κατασκευή εξελίσσεται σε 3 εργοτάξια.

ΜΑΡΤΙΟΣ 2001: Περίπου 8.500 μ³ σκυροδέματος χρησιμοποιήθηκαν αυτό το μήνα.

ΙΟΥΝΙΟΣ 2001: Ο πυλώνας Μ3 είναι στην τελική του θέση.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2001: Οι πυλώνες Μ3 και Μ4 είναι στην τελική τους θέση, ο πυλώνας Μ2 στην υγρά δεξαμενή και ο τελευταίος πυλώνας, Μ1, μόνος στην ξηρά δεξαμενή.

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2001: Ένα λεπτό εγχείρημα: η κατασκευή της κεφαλής του πυλώνα.

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2002: Όλοι οι πυλώνες στη θάλασσα.

ΜΑΪΟΣ 2002: Το τέταρτο και τελευταίο πέλμα στη τελική του ευθεία.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2002: Οι βραχίονες του πυλώνα.

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2003: Η μορφή μιας κάθετης κατασκευής.

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2003: Μια επιχείρηση ανέλκυσης μεγάλου φορτίου.

ΙΟΥΛΙΟΣ 2003: Ο πρώτος πυλώνας "φοράει" πλέον το κατάστρωμα και τις αναρτήσεις του.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2003: Αναρτώντας 60 μέτρα καταστρώματος εβδομαδιαίως.

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2003: Η ώρα ένωσης των δύο πρώτων πυλώνων.

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2004: Το κατάστρωμα αρχίζει να ενώνεται δημιουργώντας μια ενιαία πλήρως αναρτημένη δομή 1.100 περίπου μέτρων.

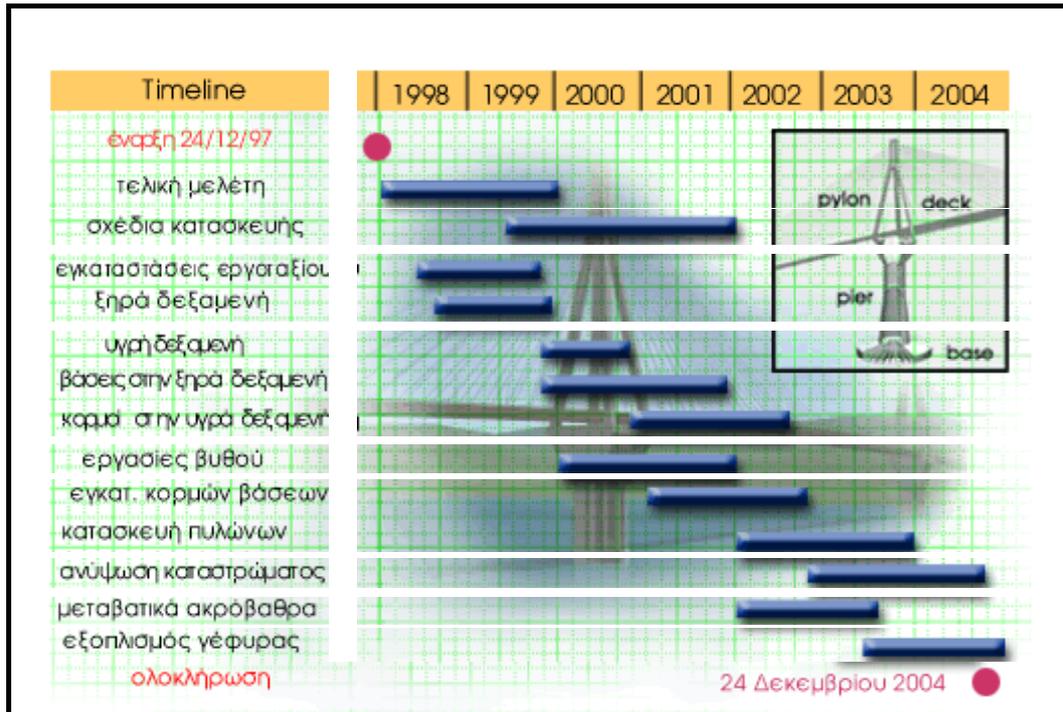
ΜΑΡΤΙΟΣ 2004: Το κατάστρωμα της γέφυρας είναι πλέον κατά τα 2/3 αναρτημένο.

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2004: Το σχήμα της γέφυρας είναι πλέον απ' άκρη σ' άκρη.

ΙΟΥΝΙΟΣ 2004: Έγινε η ζεύξη.

ΙΟΥΛΙΟΣ 2004: Η γέφυρα έτοιμη να τεθεί σε λειτουργία.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2004: Η ολοκλήρωση και η παράδοση της γέφυρας στην κυκλοφορία.



Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η γέφυρα του Ρίου- Αντιρρίου είναι μια καλωδιωτή γέφυρα μήκους 2.252 μ. Αποτελείται από τέσσερις πυλώνες μέσα στη θάλασσα (καθένας από τους οποίους είναι ύψους μέχρι και 227μ. και ζυγίζει περίπου 170.000 τόνους) και από δύο γέφυρες πρόσβασης, μήκους 392 μ. στην πλευρά του Ρίου και 293 μ. στην πλευρά του Αντιρρίου. Έχει τρία κεντρικά ανοίγματα των 560 μ. και δύο πλευρικά των 286 μ. Το κατάστρωμα της γέφυρας διαθέτει δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση (συν μία βοηθητική) και το πλάτος του είναι 27,2μ. Χρησιμοποιήθηκαν 40 χλμ. καλώδια συνολικού βάρους 5.000 τόνων, τα οποία, καταναμημένα ανά 12μ. (κατά μήκος του καταστρώματος) δημιουργούν οκτώ ομάδες σε σχήμα βεντάλιας.

Η ενίσχυση του πυθμένα της θάλασσας που βρίσκεται σε βάθος 65μ., η διάμετρος των βάθρων που φτάνει τα 90μ. (είναι τα μεγαλύτερα που κατασκευάστηκαν ως τώρα για γέφυρα) καθώς και το πλήρως ανηρημένο κατάστρωμα με μήκος 2.252μ. αποτελούν πλέον παγκόσμιο ρεκόρ!

Η γέφυρα αυτή, έχει κατασκευαστεί ώστε να αντέχει σε πρόσκρουση δεξαμενόπλοιου 180.000 τόνων που πλέει με ταχύτητα 16 κόμβων καθώς και σε ανέμους 256χλμ./ώρα που αντιστοιχούν σε τυφώνα.

Επιπλέον, αποτελεί αναμφίβολα ένα από τα ασφαλέστερα σημεία που μπορεί να βρεθεί κάποιος σε περίπτωση ισχυρού σεισμού στην περιοχή(μεγαλύτερου των 7 βαθμών της κλίμακας ρίχτερ) καθώς έχει τη δυνατότητα να απορροφήσει μετατόπιση έως και 2 μέτρων μεταξύ οποιονδήποτε βάθρων της.

ΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ



Ο ανάδοχος της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου είναι η εταιρία γαλλο-ελληνικών συμφερόντων ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε.(Γαλλοελληνικός Φορέας Υπερθαλάσσιας Ζεύξης Ρίου-Αντιρρίου) με κύριο μέτοχο τον όμιλο VINCI. Ο αποκλειστικός σκοπός της ίδρυσης της εταιρίας ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε. είναι η σύναψη με το ελληνικό δημόσιο και υλοποίηση της Σύμβασης Παραχώρησης της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου.

ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ

Ο προϋπολογισμός του έργου ήταν **740** εκατ. Ευρώ όμως το συνολικό κόστος έφτασε τελικά τα **800** εκατ. Ευρώ.

Η χρηματοδότηση προέρχεται από τις παρακάτω πηγές:

- 10% Μετοχικό κεφάλαιο

- 45% Χρηματοδοτική συμβολή του δημοσίου
- 45% Δάνειο της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων με την εγγύηση ομίλου εμπορικών τραπεζών.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις χρηματικές ροές κατά τη διάρκεια της επταετούς κατασκευαστικής περιόδου.

ΕΞΟΔΑ	ΕΚΑΤ. ΕΥΡΩ	ΠΟΡΟΙ	ΕΚΑΤ. ΕΥΡΩ
Κόστος κατασκευής	664,1	Ίδια κεφάλαια	68,6
Έλεγχος μελέτης & επίβλεψη	16,0	Επιχορηγήσεις επενδύσεων	385,1
Λειτουργικά έξοδα	50,2		
Χρηματοοικονομικά έξοδα	72,4	Δάνειο ΕΤΕπ	349,0
Σύνολο εξόδων	802,7	Σύνολο πόρων	802,7

Ο ΧΡΟΝΟΣ



Ο διαγωνισμός προκυρήχθηκε το 1991 και οι προσφορές κατατέθηκαν την 1η Δεκεμβρίου του 1993. Έτσι, την 3η Ιανουαρίου 1996 το Ελληνικό Δημόσιο και η εταιρία ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε. υπέγραψαν τη Σύμβαση Παραχώρησης για τη Μελέτη, Κατασκευή, Χρηματοδότηση, Συντήρηση και Εκμετάλλευση της γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου.

Η σύμβαση αυτή όμως, όπως συμβαίνει σε περιπτώσεις παραχώρησης, τέθηκε σε ισχύ στις 24 Δεκεμβρίου 1997, μία εβδομάδα μετά την ολοκλήρωση μετά από πολύμηνες και πολύπλευρες διαπραγματεύσεις του πλαισίου που εξασφάλιζε τη χρηματοδότηση του έργου, ενώ στις 25 Ιουλίου 1997 είχε υπογραφεί η κύρια σύμβαση δανειοδότησης.

Το έργο παραδόθηκε και τέθηκε σε λειτουργία στις 8 Αυγούστου 2004.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου είναι η μεγαλύτερη καλωδιωτή γέφυρα σε όλο τον κόσμο με συνεχές κατάστρωμα 2.252μ.

Πέραν τούτου όμως, η σύνδεση του Ρίου με το Αντίρριο με μια γέφυρα εξασφάλισε:

- ◆ Τη μείωση του χρόνου διέλευσης από 45 λεπτά κατά μέσο όρο σε μόλις 5 λεπτά.
- ◆ Την ελαχιστοποίηση της επιρροής του καιρού στη μετάβαση από τη μία ακτή στην άλλη.
- ◆ Τη διέλευση μέσα σε άνετες και υψηλού επιπέδου συνθήκες.



ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Πολλά project ολοκληρώνονται **χωρίς** την τήρηση διαδικασίας διαχείρισης έργου. Αυτά τα project αντιμετωπίζουν καθυστερήσεις και υπέρβαση κόστους..

Κάποια άλλα project έχουν *συνεχείς* καθυστερήσεις ή *μεγάλες* υπερβάσεις κόστους. Προφανώς δεν έχουν τη μεγαλύτερη δυνατή απόδοση της επένδυσης σε χρόνο και σε προσπάθεια που κατεβλήθησαν από εμάς και την εταιρία μας.



Ο βασικός στόχος δεν είναι μόνο η ολοκλήρωση του project,
αλλά η **σωστή** ολοκλήρωσή του!

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Εισαγωγή στη Διαχείριση έργων(project management), ERIC VERZUH, εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- Διοίκηση Έργου(project management), ALEXANDER HAMILTON INSTITUTE, εκδόσεις ΚΡΙΤΗΡΙΟΝ
- Επιτυχημένο project management(σε μια εβδομάδα), MARK BRAWN, εκδόσεις ANUBIS
- Διοίκηση-Διαχείριση έργου, ΑΝΤ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ
- Επιχειρησιακή Έρευνα, Π. ΥΨΗΛΑΝΤΗ, εκδόσεις ΕΛΛΗΝ
- Σημειώσεις στο project management του εργαστηριακού συνεργάτη Κώστα Τραχανά.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

[1] RORY BURKE, (2002). ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ-PROJECT MANAGEMENT-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ, Κεφάλαιο 10: Μέθοδος Κρίσιμης Διαδρομής (σελ. 196)

[2] RORY BURKE, (2002). ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ-PROJECT MANAGEMENT-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ, Κεφάλαιο 9: Δομική ανάλυση έργου (σελ.177)

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

- www.gefyra.gr