



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

# Βασικές Έννοιες της Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου

Για την ευκολότερη κατανόηση των όσων ακολουθούν στη συνέχεια, θεωρείται σκόπιμο να παρατεθούν, ευθύς εξ αρχής οι βασικότερες έννοιες, που αφορούν τη Διοίκηση - Διαχείριση έργου.

### 1.1 Λειτουργία, Έργο, Πρόγραμμα

Η *Εργασία (Work)*, η οποία παράγεται από έναν *Οικονομικό Οργανισμό (Organization)* είναι αποτέλεσμα *Λειτουργιών (Operations)* και *Έργων (Projects)*.

*Λειτουργία* είναι μια χρονικά συνεχής και επαναλαμβανόμενη προσπάθεια.

*Έργο* είναι μια χρονικά περιορισμένη προσπάθεια για τη δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος ή μιας μοναδικής υπηρεσίας.

Η έννοια «*χρονικά περιορισμένη προσπάθεια*» σημαίνει ότι το έργο έχει χρονικά καθορισμένα αρχή και τέλος. Η έννοια «*μοναδικό προϊόν ή υπηρεσία*» σημαίνει ότι το αποτέλεσμα ενός έργου είναι *πάντα* διαφορετικό από το αποτέλεσμα ενός άλλου έργου, ακόμη και αν φαίνονται τα δύο αποτελέσματα πανομοιότυπα. Για παράδειγμα ας θεωρηθεί η δημιουργία «πιστωτικής κάρτας» από δύο διαφορετικές τράπεζες. Τα δύο προϊόντα μοιάζουν, όμως παρήχθησαν με διαφορετικό τρόπο, κάτω από διαφορετικά σκεπτικά, απευθύνονται σε διαφορετικά άτομα με διαφορετικές διαδικασίες κ.λπ.

Από τούδε και στο εξής, για λόγους συντομίας, αντί για «*προϊόν ή υπηρεσία*», θ' αναφέρεται μόνο «*προϊόν*»

Η σχέση λειτουργιών και έργων παρουσιάζεται στον πίνακα 1.1 και διευκρινίζεται περισσότερο από τα ακόλουθα παραδείγματα:

*Πίνακας 1.1. Σχέση Λειτουργιών και Έργων*

<i>Ομοιότητες</i>	<i>Διαφορές</i>	<i>Επικάλυψη</i>
<p><i>Λειτουργίες και Έργα:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Απαιτούν εργαζόμενους</li> <li>▪ Περιορίζονται από τους διαθέσιμους πόρους</li> <li>▪ Σχεδιάζονται, εκτελούνται και ελέγχονται</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Οι λειτουργίες είναι χρονικά συνεχείς και επαναλαμβανόμενες</li> <li>▪ Τα έργα είναι χρονικά περιορισμένα και μοναδικά</li> </ul>	<p><i>Ένα έργο:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μπορεί ν' αποτελεί τμήμα μιας λειτουργίας</li> <li>▪ Μπορεί να συνδέεται με μια λειτουργία</li> <li>▪ Διαθέτει δικές του λειτουργίες</li> </ul>

### □ *Παραδείγματα 1.1*

1) Ένας κατασκευαστικός οργανισμός έχει ως αντικείμενο την ανέγερση κτιρίων. Η ανέγερση κτιρίων αποτελεί λειτουργία (χρονικά συνεχής και επαναλαμβανόμενη διαδικασία). Η ανέγερση ενός συγκεκριμένου κτιρίου αποτελεί έργο (ορισμένη χρονική διάρκεια, μοναδικό προϊόν). Το έργο αποτελεί μέρος της λειτουργίας.

2) Ένας Ασφαλιστικός οργανισμός στην επιδίωξή του, για αναβάθμιση του κύρους του στην αγορά, ζητά την παραγωγή νέων εντύπων, βελτιωμένης αισθητικής και λειτουργικότητας. Λειτουργία είναι η ασφάλιση των πελατών (χρονικά συνεχής και επαναλαμβανόμενη διαδικασία). Έργο είναι η παραγωγή των νέων εντύπων (ορισμένη χρονική διάρκεια, μοναδικό προϊόν). Το έργο δεν αποτελεί τμήμα της λειτουργίας, αλλά συντελεί στην ποιοτική και ποσοτική ανάπτυξη της λειτουργίας.

3) Ένα έργο απαιτεί σχεδιασμό, έλεγχο, διαχείριση προσωπικού κ.λπ., που αποτελούν λειτουργίες. Δηλαδή το έργο διαθέτει τις δικές του λειτουργίες.

Ένα ζήτημα, που θα πρέπει να έχει πάντα κάποιος κατά νου, είναι ο **διαχωρισμός** του έργου, δηλαδή της απαιτούμενης εργασίας (προσπάθειας) για τη δημιουργία του προϊόντος, από το προϊόν, στο οποίο αυτό καταλήγει. Όταν, για παράδειγμα, αναφέρεται η ποιότητα ενός έργου, θα πρέπει να διευκρινίζεται η διαφορά ανάμεσα στην ποιότητα της εργασίας (προσπάθειας) και την ποιότητα του παραγόμενου, από αυτήν προϊόντος, αν και αυτά τα δύο αλληλοσυνδέονται.

Ορισμένες φορές χρησιμοποιείται η έννοια «**Πρόγραμμα**» (*Program*), είτε για επαναλαμβανόμενες προσπάθειες, οι οποίες αποτελούν έργα, είτε για ένα σύνολο έργων, που σχετίζονται άμεσα μεταξύ τους. Για παράδειγμα, το πρόγραμμα Απόλ-

λων της NASA, που αποτελείτο από πολλά έργα τα οποία όλα αποσκοπούσαν στο πως ο άνθρωπος θα «πατούσε» τη Σελήνη.

Στη σημερινή εποχή, στους οργανισμούς, αναπτύσσεται όλο και περισσότερο η **Εργοκεντρική Αντίληψη** διοίκησης, δηλαδή η **Διοίκηση μέσω Έργων** (*Management by Project*), που βασίζεται στην υποκατάσταση λειτουργιών από έργα. Για παράδειγμα, η μηνιαία έκδοση ενός περιοδικού αποτελεί έργο και επομένως η συνεχής εκδοτική λειτουργία μπορεί να υποκατασταθεί από διοίκηση κατά έργο (μηνιαία προσπάθεια για κάθε τεύχος ξεχωριστά). Σε ορισμένες περιπτώσεις η ωφέλεια η οποία αποκομίζεται είναι εντυπωσιακή. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί στη βιομηχανία η μέθοδος παραγωγής, που ονομάζεται **Just In Time - JIT** (στο Χρόνο, που Πρέπει). Έστω ότι μια βιομηχανία παράγει κάποιο προϊόν. Με την κλασική μέθοδο η παραγωγή του προϊόντος είναι συνεχής και επαναλαμβανόμενη (λειτουργία). Ο διαχωρισμός των προϊόντων σε παρτίδες, που στέλνονται σε κάθε πελάτη γίνεται εκ των υστέρων. Σύμφωνα με τη μέθοδο just in time, οργανώνεται και παράγεται κάθε φορά ακριβώς μια συγκεκριμένη παρτίδα (φουρνιά) προϊόντων, που απευθύνεται σε συγκεκριμένους πελάτες. Άρα η παραγωγική διαδικασία γίνεται τώρα κατά έργο, δηλαδή τη συγκεκριμένη παρτίδα (φουρνιά).

Σύμφωνα με μελέτη της διεθνούς λογιστικής εταιρίας Arthur Andersen and Co, η εφαρμογή της Just In Time σε αριθμό επιχειρήσεων είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση:

- Αποθεμάτων ημι-κατεργασμένων προϊόντων κατά 90%
- Χρόνου παραγωγής ενός προϊόντος κατά 90%
- Ακατάλληλων και ανακατασκευασμένων προϊόντων κατά 80%
- Χρόνου προετοιμασίας των μηχανών κατά 75%
- Χώρου εγκαταστάσεων και αποθηκών κατά 50%
- Άμεσης και έμμεσης εργασίας κατά 20%

(πηγή: [2])

## 1.2. Οι Εμπλεκόμενοι στο Έργο

Το έργο αποτελεί προϊόν της ανάγκης. Προορισμός του είναι η βελτίωση μιας υπάρχουσας κατάστασης, η οποία δεν κρίνεται ικανοποιητική ή να δημιουργήσει μια ολοκληρωτικά νέα κατάσταση με νέες ευκαιρίες. Σ' αυτήν την προσπάθεια εμπλέκονται διαφορετικοί άνθρωποι και κοινωνικές ομάδες, με συχνά διαφορετικές βλέψεις σε σχέση με το έργο, οι οποίοι όμως αποτελούν την προϋπόθεση για να υπάρξει το έργο, οι οποίοι στη συνέχεια θα καλούνται **«οι Εμπλεκόμενοι στο**

έργο» ή «*τα Ενδιαφερόμενα Μέρη*» (*Stakeholders*), οι σπουδαιότεροι των οποίων είναι:

- Ο **Κύριος του Έργου** (*Project Owner*), δηλαδή ο οργανισμός για τον οποίο γίνεται το έργο, για τον οποίο καταρτίζεται η σύμβαση και ο οποίος θέτει τους όρους εκτέλεσης του έργου.
- Ο **Οργανισμός Υλοποίησης** ή **Φορέας Υλοποίησης** του έργου (*Implementing Organization*), ο οποίος αναλαμβάνει την υλοποίηση του έργου, στον οποίο ανήκουν οι **Εργολήπτες ή Ανάδοχοι του Έργου** (*Contractors*).
- Η **Αναθέτουσα Αρχή** (*Contracting Authority*), η οποία αναθέτει το έργο, με κάποια διαδικασία (άμεση ανάθεση, διαγωνισμός κ.λπ.) στο Φορέα Υλοποίησης, εφόσον φυσικά πρόκειται για δημόσιο έργο.
- Οι **Χρηματοδότες του έργου** (*Financiers, Sponsors*), οι οποίοι πληρώνουν τις δαπάνες του έργου.
- Οι **Ωφελούμενοι** ή **Χρήστες** ή **Πελάτες του Έργου** (*Project Users or Customers*), οι οποίοι, είτε είναι αποδέκτες του προϊόντος του έργου, είτε χρησιμοποιούν το προϊόν του έργου. Το πόσο καλά το προϊόν του έργου καλύπτει τις απαιτήσεις των χρηστών του, εκφράζεται από την **Ικανοποίηση των Χρηστών** (*User Satisfaction*), που αποτελεί και δείκτη ποιότητας του προϊόντος του έργου.

Ο καθορισμός αυτών των εμπλεκόμενων στο έργο, άλλοτε είναι πολύ εύκολος και άλλοτε δύσκολος, γιατί η συμμετοχή τους στο έργο είναι δυσδιάκριτη (π.χ. πότε και πώς το δημόσιο αποτελεί εμπλεκόμενο στο έργο;).

Οι ανάγκες, οι απαιτήσεις, οι προσδοκίες και οι δυνατότητες όλων αυτών των εμπλεκόμενων στο έργο καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το μέλλον του έργου. Το τι αντιπροσωπεύουν αυτοί οι εμπλεκόμενοι και οι τρόποι με τους οποίους συνεργάζονται μεταξύ τους, χαρακτηρίζει συχνά τα έργα. Έτσι, για παράδειγμα:

- Ένα έργο μπορεί να εκτελείται με ίδια μέσα του Κυρίου του έργου ή να χρησιμοποιεί ανάδοχο.
- Στην περίπτωση ενός δημόσιου έργου Κύριος του έργου, αλλά και Αναθέτουσα Αρχή είναι η πολιτεία με τα αντίστοιχα όργανά της και Ωφελούμενοι ή Χρήστες του έργου θα πρέπει να είναι το κοινωνικό σύνολο. Χρηματοδότης μπορεί να είναι το δημόσιο, αλλά μπορεί να είναι και ιδιώτες (**Συγχρηματοδοτούμενο Έργο** – *Co-Financed Project*) ή αποκλειστικά ιδιώτες με αντάλλαγμα την αποκλειστική εκμετάλλευση του προϊόντος του έργου για κάποια χρόνια (π.χ. Αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος). Ανάδοχοι του έργου μπορεί να είναι, είτε αποκλειστικά δημόσιοι φορείς είτε αποκλειστικά ιδιωτικοί φορείς, είτε σε συνεργασία μεταξύ τους. Ανάδοχος μπορεί να είναι ένας ή περισσότεροι (κοινοπραξία).

- Στην περίπτωση ιδιωτικού έργου Κύριος του έργου είναι ο ιδιώτης, αλλά μέσα σε χαραγμένο από την πολιτεία πλαίσιο (νομοθεσία, προδιαγραφές ποιότητας, κ.λπ.) και φυσικά αναλαμβάνει και την οικονομική ευθύνη, είτε μόνος του, είτε με εταίρους (τραπεζικό σύστημα, εταιρείες κ.λπ.). Ορισμένες φορές η πολιτεία συγχρηματοδοτεί το έργο. Άμεσοι ωφελούμενοι του έργου μπορεί να είναι οι πελάτες και οι υπάλληλοι του ιδιώτη, αλλά και ο ίδιος ο ιδιώτης.

Σε ορισμένες περιπτώσεις όλοι αυτοί οι εμπλεκόμενοι ταυτίζονται. Έτσι όταν ένας ασφαλιστικός οργανισμός αποφασίζει την αναβάθμιση του πληροφοριακού του συστήματος από τους ανθρώπους του, που εργάζονται στο αντίστοιχο τμήμα του οργανισμού και με δικά του μέσα, τότε όλοι οι εμπλεκόμενοι στο έργο ταυτίζονται με το συγκεκριμένο οργανισμό (κυριότητα, ανάθεση, χρηματοδότηση, υλοποίηση, πελάτες του οργανισμού, αλλά και πελάτες - χρήστες του πληροφοριακού συστήματος, υπάλληλοι-Χρήστες του οργανισμού).

Σε άλλες περιπτώσεις οι Χρήστες μπορεί να αποτελούν στενούς συνεργάτες του αναδόχου και μέρος του προσωπικού του έργου. Έτσι, ορισμένες φορές οι εταιρείες παραγωγής λογισμικού, που παράγουν και πωλούν το προϊόν τους σε συγκεκριμένο πελάτη-οργανισμό, υποχρεώνονται να συμπεριλάβουν τους υποψήφιους χρήστες του πελάτη στις διάφορες φάσεις του έργου, με στόχο, το παραγόμενο προϊόν ν' ανταποκρίνεται όσο το δυνατόν καλύτερα στις ανάγκες και στις προσδοκίες του πελάτη.

Τόσο το προϊόν του έργου, όσο και η προσπάθεια του έργου μπορεί ν' αποτελέσουν μια εστία παραγωγής ωφέλειας ή ζημιάς. Αν και αυτό το ζήτημα εξετάζεται πληρέστερα σε ειδικό κεφάλαιο στη συνέχεια, εδώ γίνεται μια πρώτη νύξη. Η γενική τάση όλων των εμπλεκομένων στο έργο είναι να καρπωθούν τη μεγαλύτερη δυνατή ωφέλεια, αποφεύγοντας όσο το δυνατόν τη ζημιά. Και αυτό δημιουργεί αντικρουόμενα συμφέροντα με αποτέλεσμα η τελική μορφή τόσο της προσπάθειας, όσο και του αποτελέσματος ν' αποτελεί προϊόν «εξισορρόπησης» των διαφορετικών επιδιώξεων των εμπλεκομένων στο έργο. Ας θεωρηθεί, για παράδειγμα, η περίπτωση ενός δημόσιου έργου, όπου η κυβέρνηση (κυβερνητικό κόμμα) αποφασίζει, το έργο πληρώνεται από τον κρατικό προϋπολογισμό (κοινωνικό σύνολο), μια κοινοπραξία αναδόχων εκτελεί το έργο (ιδιώτες). Η κυβέρνηση προσπαθεί να επιτύχει μικρό κόστος, μεγάλη προσφορά εργασίας, μεγάλη ωφέλεια για το κοινωνικό σύνολο και τελικά πολιτική ωφέλεια. Οι ανάδοχοι επιδιώκουν μεγάλο κέρδος, μικρό κόστος παραγωγής (άρα και μικρό αριθμό απασχολούμενων ή και αμφιλεγόμενη ποιότητα προϊόντος), εμπορική φήμη κ.λπ. και δεν τους απασχολεί ιδιαίτερα σοβαρά η κοινωνική ωφέλεια. Το κοινωνικό σύνολο επιδιώκει τη μεγαλύτερη δυνατή ωφέλεια πληρώνοντας το λιγότερο δυνατό και με τη μικρότερη δυνατή ταιπωρία και την αποφυγή απώλειας «κεκτημένων».

Ζημιά για την κυβέρνηση θα ήταν η υπέρβαση του προϋπολογισμού και ακόμα χειρότερα, αν οδηγηθεί στην επιβολή νέων εισπρακτικών μέτρων ή σε αντιπαρά-

θεση με ευρύτατες κοινωνικές ομάδες ή σε μακρόχρονη ταλαιπωρία των πολιτών ή στην παραγωγή ενός προϊόντος, το οποίο δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες και προσδοκίες των πολιτών και τελικά η είσπραξη «πολιτικού κόστους». Ζημιά για τους αναδόχους θα είναι να «μπουν μέσα» οικονομικά, να τελματώσει χρονικά το έργο, να μην κριθεί ικανοποιητικά η ποιότητα του αποτελέσματος (ποινικές ρήτρες, δικαστικές διαμάχες, εμπορική δυσφήμιση) κ.λπ. Τέλος ζημιά για τους Χρήστες-πελάτες (κοινωνικό σύνολο) θα είναι να αναγκαστούν να πληρώσουν επιπλέον, να ταλαιπωρηθούν μακροχρόνια, το τελικό προϊόν του έργου να μην τους ενδιαφέρει ή ακόμα χειρότερα να τους δυσαρεστεί, να χάσουν «κεκτημένα».

### 1.3. Πόροι και Υπηρεσίες Έργου

Η διεξαγωγή ενός έργου συνδέεται άμεσα με την έννοια των *Πόρων (Resources)*. Σε κάθε έργο εμπλέκονται περισσότερο ή λιγότερο (ανάλογα με το αντικείμενο του έργου):

- *Ανθρώπινοι Πόροι (Human Resources)*,
- *Εξοπλισμός (Equipment)*, δηλαδή οι *Μηχανές (Machines)* και τα *Εργαλεία (Tools)*.
- *Αναλώσιμοι Πόροι (Consumable Resources)*, δηλαδή κάθε τι, που καταναλώνεται στο έργο (πρώτες ύλες προϊόντα, τροφή και ένδυση εργαζομένων κ.λπ.) και που χρεώνεται άμεσα στο έργο. Ιδιαίτερη σημασία για το έργο έχουν τα *Υλικά (Materials)* ή *Υλικοί Πόροι (Material Resources)*.

Σε ένα κατασκευαστικό ή βιομηχανικό έργο και οι τρεις κατηγορίες των πόρων παίζουν σημαντικό ρόλο. Σε ένα πληροφοριακό έργο ο ρόλος των αναλώσιμων πόρων μπορεί να είναι ασήμαντος έως και αμελητέος. Σε ένα μελετητικό έργο είναι πιθανό τόσο ο εξοπλισμός όσο και οι αναλώσιμοι πόροι να είναι αμελητέοι. Όμως σε κάθε έργο, ανεξάρτητα από το αντικείμενό του, **οι ανθρώπινοι πόροι είναι πάντα οι πλέον καθοριστικοί**. Οι άνθρωποι αποφασίζουν, ενεργούν, χειρίζονται τον εξοπλισμό, επιλέγουν τους αναλώσιμους πόρους.

Οι *Υπηρεσίες (Services)*, καλύπτουν στο έργο ανάγκες, που δεν καλύπτουν οι πόροι του (ΟΤΕ, ΔΕΗ, εξωτερικά συνεργεία καθαριότητας, εξωτερικά συνεργεία συντήρησης εξοπλισμού, διατροφή των εργαζομένων σε εστιατόρια ξένα προς το έργο και τον εργολήπτη οργανισμό κ.λπ.).

Το κόστος από τη χρήση των πόρων του έργου και των υπηρεσιών, που χρησιμοποιούνται παράγει το *Κόστος του Έργου (Project Cost)* και τα απαιτούμενα κεφάλαια για την ικανοποίηση του κόστους του έργου αποτελούν τους *Οικονομικούς Πόρους (Financial Resources)* του έργου. Η εκ των προτέρων προσεγγιστική εκτίμηση του κόστους του έργου και η λογιστική του ανάλυση δημιουργεί τον *Προϋπολογισμό (Budget)* του έργου.

## 1.4 Αντικείμενο, Διεργασίες και Διαδικασίες

Το σύνολο της, **θεωρητικά εκτιμώμενης**, απαιτούμενης εργασίας για το έργο αποτελεί το **Αντικείμενο του Έργου** (*Project Scope*).

Ο όρος «*scope*» αποδίδεται στα ελληνικά με τις λέξεις «*εύρος*» ή «*εμβέλεια*». Όμως έχει καθιερωθεί, αντί αυτής, η ευρεία χρήση της λέξης «*αντικείμενο*», η οποία χρησιμοποιείται στο βιβλίο προκειμένου να μη δημιουργείται σύγχυση.

Το αντικείμενο του έργου αποτελεί:

- «Μέτρο» του μεγέθους του έργου (πόσο «μεγάλο» είναι) **και όχι της ποιότητάς του** (αυτό αφορά τη διαχείριση ποιότητας και περιγράφεται σε άλλο κεφάλαιο).
- Βάση επικοινωνίας μεταξύ των παραγόντων του έργου (ποιο είναι το αντικείμενο για το οποίο διαπραγματεύονται, συναλλάσσονται, συμφωνούν ή διαφωνούν).
- Βασικό συστατικό του σχεδιασμού (βλέπε επόμενο κεφάλαιο).

Το αντικείμενο μπορεί ν' αναφέρεται, είτε σε ολόκληρο το έργο, είτε σε κάθε φάση του (βλέπε στη συνέχεια).

Ως **Διεργασία** (*Process*) ορίζεται ένα σύνολο ενεργειών, που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με στόχο την παραγωγή προστιθέμενης αξίας. Για παράδειγμα, οι διεργασίες ελέγχου αποτελούν τα στοιχειώδη βήματα, που θα πρέπει να γίνονται για να υφίσταται ο έλεγχος (βλέπε 2.2 και 10.1).

Ως **Διαδικασία** (*Procedure*) ορίζεται η μεθοδολογία υλοποίησης των διεργασιών. Έτσι στην περίπτωση του προαναφερόμενου παραδείγματος του ελέγχου, η διαδικασία του ελέγχου καθορίζει τη μεθοδολογία, που θα υλοποιηθούν οι διεργασίες του (π.χ. ποιοι, πώς και πότε ελέγχουν).

## 1.5 Γενικότεροι Παράγοντες, που επιδρούν στο Έργο

Στη σημερινή εποχή, η έννοια του έργου είναι συνδεδεμένη, εκτός από την ωφελμιστική του διάσταση (παράγων εξέλιξης) και με τη δημιουργία προβλημάτων μεγάλων ή μικρών. Συχνά, στον πολιτικό στίβο (εγχώριο ή διεθνή), μέσα στις κοινωνίες ή μέσα σε κοινωνικές ομάδες εμφανίζονται έντονες αντιπαραθέσεις, που αφορούν τα «μεγάλα έργα». Όμως και σε μικρότερα ιδιωτικά έργα οι αντιπαραθέσεις δεν λείπουν. Αυτό θεωρείται απόλυτα φυσικό, δεδομένου ότι με το έργο και το παραγόμενο προϊόν του, δημιουργούνται νέες καταστάσεις με πολυσύνθετες συχνά συνέπειες. Η ένταση των προβλημάτων σχετίζεται άμεσα με:

- Τη σχέση των εμπλεκόμενων στο έργο, δηλαδή, με το «*ποιος αποφασίζει*», «*ποιος είναι ο Κύριος του έργου*», «*ποιος πληρώνει*», «*ποιος εισπράττει*», «*ποιος τα υλοποιεί*» και το «*ποια είναι η ωφέλεια του έργου και ποιος ο αποδέκτης της*».

- Πιθανές αναδιατάξεις εξουσίας. Τόσο το έργο, όσο και το παραγόμενο προϊόν του, πιθανά δημιουργεί μια νέα κατάσταση, όπου η επιρροή ατόμων, ομάδων, «μηχανισμών», είτε αναβαθμίζεται, είτε υποβαθμίζεται σε σχέση με την προγενέστερη κατάσταση.
- Το κοινωνικό, πολιτικό, θεσμικό και διεθνές περιβάλλον μέσα στο οποίο υλοποιείται το έργο.

Οι βασικότεροι παράγοντες, που σηματοδοτούν το έργο, τόσο ως προσπάθεια, όσο και ως παραγόμενο προϊόν αναλύονται στη συνέχεια.

### **1.5.1. Ο Οικονομικός Παράγων**

Αυτός ο παράγων επιδρά στο έργο με δύο τρόπους:

Ο πρώτος αφορά το ύψος του κόστους του έργου, δηλαδή πως κοστολογήθηκε το έργο, ποιος θα το πληρώσει και ποιος θα εισπράξει την ωφέλειά του.

Ο δεύτερος αφορά την υπέρβαση του κόστους, δηλαδή το γεγονός το τελικό κόστος να ξεπερνά τον προϋπολογισμό του έργου. Ορισμένες από τις υπερβάσεις οφείλονται σε απρόβλεπτους παράγοντες και είναι αναπόφευκτες (αιφνίδιες ανατιμήσεις, φυσικές καταστροφές κ.λπ.). Κάποιες άλλες οφείλονται στο μεγάλο χρονικό διάστημα, που μεσολαβεί μεταξύ της σύνταξης του προϋπολογισμού και της εκτέλεσης του έργου (φυσιολογική χρονική αύξηση του κόστους των πόρων και των υπηρεσιών). Τέλος κάποιες άλλες οφείλονται σε κακές εκτιμήσεις, σε ελλιπή σχεδιασμό, σε ελλιπή έλεγχο, σε ελλιπή συντονισμό των πόρων, σε ανεπαρκή διοίκηση, σε «κομπίνες» κ.λπ. Πάντως είναι πιθανό η υπέρβαση του κόστους να οδηγήσει σε καθυστερήσεις, αναταραχή ή και εγκατάλειψη της προσπάθειας.

### **1.5.2. Ο Χρονικός Παράγων**

Όπως αναφέρθηκε ήδη, η έννοια του έργου είναι στενά συνυφασμένη με τη χρονική του διάρκεια. Όμως ταυτόχρονα, η χρονική διάρκεια απασχόλησης των πόρων επιδρά στο κόστος του έργου. Η εξισορρόπηση κόστους – χρόνου – ποιότητας αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα «αγκάθια» του έργου.

Σε ορισμένες περιπτώσεις η διάρκεια των έργων είναι καθοριστική για τη χρησιμότητα του παραγόμενου αποτελέσματός τους. Για παράδειγμα έργα, τα οποία θα δημιουργήσουν εγκαταστάσεις, που θα χρησιμοποιηθούν μόνο κατά την τέλεση των Ολυμπιακών αγώνων σε μια χώρα, αν δεν είναι έτοιμα στην ώρα τους είτε μειώνεται, είτε εξαφανίζεται η χρησιμότητά τους. Σε τέτοιες περιπτώσεις η εξασφάλιση του χρονοδιαγράμματος του έργου αποτελεί την κεντρική επιδίωξη, στην οποία υποκλίνεται το κόστος.

Άλλοτε η κεντρική επιδίωξη σ' ένα έργο είναι η μείωση του κόστους. Σε μια τέτοια περίπτωση η διάρκεια του χρόνου του έργου υποτάσσεται στο κόστος.



Σε κάθε όμως περίπτωση, το σοβαρότερο πρόβλημα είναι η υπέρβαση του χρονοδιαγράμματος κατά την εκτέλεση του έργου. Οι λόγοι, που προκαλούν αυτήν την υπέρβαση μπορούν να οφείλονται σε ανεξέλεγκτες αιτίες (καιρικές συνθήκες, φυσικές καταστροφές, κοινωνικές αναστατώσεις κ.λπ.), σε ελλιπή σχεδιασμό, σε κακό συντονισμό των παραγωγικών συντελεστών, σε οικονομικές δυσκολίες, σε ανεπάρκεια των απαιτούμενων για το έργο πόρων, στην ανεπαρκή μελέτη των κινδύνων, που απειλούν το έργο, στη γραφειοκρατία κ.λπ. Συνήθως η υπέρβαση της προβλεπόμενης διάρκειας του έργου συμβαδίζει με την υπέρβαση του κόστους του, αλλά μπορεί να δημιουργήσει και εργασιακά ή κοινωνικά προβλήματα.

### **1.5.3. Ο Ποιοτικός Παράγων**

Όπως προαναφέρθηκε, η κατάληξη ενός έργου είναι η παραγωγή ενός μοναδικού προϊόντος. Αυτό το προϊόν χαρακτηρίζεται από την ποιότητά του, η οποία καθορίζει ως ένα βαθμό και την ωφελιμότητα του έργου. Ως έννοια η **Ποιότητα** (*Quality*) είναι αρκετά περίπλοκη και αυτό για πολλούς λόγους (αναλυτικότερη παρουσίαση στο Κεφάλαιο 13):

- Η ωφελιμότητα του προϊόντος κρίνεται με βάση το πως ικανοποιούνται οι ανάγκες ή οι απαιτήσεις των εμπλεκόμενων στο έργο. Το ίδιο προϊόν μπορεί να κρίνεται διαφορετικά από διαφορετικές ομάδες ατόμων. Έτσι για παράδειγμα η δημιουργία ενός δρόμου ταχείας κυκλοφορίας άλλους τους ικανοποιεί, άλλους όχι και άλλοι είναι πολέμιοι του.
- Η ποιότητα του προϊόντος ενός έργου κρίνεται συχνά σε βάθος χρόνου. Έτσι το προϊόν ενός έργου το οποίο σήμερα κρίνεται επωφελές για τους Χρήστες, αύριο μπορεί να αποδειχθεί μη αρεστό ή ακόμη και επιβλαβές για την ίδια ομάδα Χρηστών. Είναι χαρακτηριστικό το παράδειγμα των διαδοχικών έργων ανάπλασης της αθηναϊκής πλατείας Ομονοίας, μέσα σε λίγα μόνο χρόνια.
- Ποιος ή ποιοι από τους εμπλεκόμενους στο έργο καθορίζει την ποιότητα του προϊόντος και με ποια κριτήρια. Διότι αυτοί οι εμπλεκόμενοι έχουν αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα (εκείνος, που πληρώνει θέλει να πληρώσει το λιγότερο δυνατόν, εκείνος, που ωφελείται θέλει να έχει τη μέγιστη δυνατή ωφέλεια).
- Το θεσμικό πλαίσιο μιας κοινωνίας, το οποίο καθορίζει τους κανόνες του παιχνιδιού, προστατεύοντας τις κοινωνικές ομάδες καθορίζοντας προδιαγραφές ποιότητας (για παράδειγμα ISO, ΕΛΟΤ κ.λπ.). Και ένας κίνδυνος, που ελλοχεύει σε μια τέτοια περίπτωση είναι ένα σύστημα θέσης και ελέγχου προδιαγραφών να μετατραπεί, είτε σε γραφειοκρατικό μόρφωμα, είτε σε πρόσχημα υποκειμενικών επιλογών αναδόχων. Έτσι για παράδειγμα, οι εξεζητημένες προδιαγραφές ποιότητας, που απαιτούνται για την ανάθεση ενός «μικρού» έργου, είναι πιθανό ν' αποκλείουν κατηγορίες «μικρομεσαίων» αναδόχων, οι οποίοι θα μπορούσαν άνετα να το υλοποιήσουν.

Η ποιότητα του προϊόντος βρίσκεται σε άμεση αλληλεξάρτηση με το κόστος και τη χρονική διάρκεια του έργου.

Η ποιότητα όμως δεν αποτελεί χαρακτηριστικό μόνο του παραγόμενου προϊόντος, αλλά και της προσπάθειας. Η ποιότητα της προσπάθειας αναφέρεται στην ποιότητα του σχεδιασμού του έργου, στην ποιότητα και επάρκεια των πόρων και στο πως αυτοί συντονίζονται, στην ποιότητα του ελέγχου, στην ποιότητα της τυποποίησης, στην ποιότητα καθορισμού και αντιμετώπισης των κινδύνων, που απειλούν το έργο κ.λπ. Οι ποιότητες προϊόντος και προσπάθειας συνδέονται άμεσα μεταξύ τους. Για παράδειγμα, κακός σχεδιασμός ή (και) ανεπάρκεια πόρων (ή χρησιμοποίηση μη κατάλληλων πόρων) επιδρούν σημαντικά στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος. Η η εργασία κάτω από απάνθρωπες συνθήκες μπορεί να οδηγήσει σε αλυσίδα προβλημάτων με τελικό αποδέκτη την ποιότητα του προϊόντος. Η ποιότητα, τόσο του παραγόμενου προϊόντος, όσο και της προσπάθειας περιλαμβάνεται στη έννοια της **Απόδοσης του Έργου (Project Performance)**.

Ο όρος «*performance*» αποδίδεται στα ελληνικά με τη λέξη «*επίδοση*». Όμως έχει καθιερωθεί αντί αυτής η ευρεία χρήση της λέξης «*απόδοση*», που χρησιμοποιείται στο βιβλίο προκειμένου να μη δημιουργείται σύγχυση.

Στην κατεύθυνση διασφάλισης της ποιότητας, για κάθε έργο, τίθενται **Πρότυπα (Standards)**, υπό μορφή προδιαγραφών, τα οποία δεσμεύουν τους εμπλεκόμενους στο έργο. Αυτά τα πρότυπα μπορεί:

- Να είναι διεθνή (π.χ. ISO) ή τοπικά (π.χ. ΕΛΟΤ, αντισεισμικός κανονισμός μιας χώρας)
- Να αφορούν τεχνικά ζητήματα (π.χ. τι υλικά χρησιμοποιούνται), ανθρώπινους πόρους (π.χ. απαιτούμενη εμπειρία, σπουδές, μέλη επαγγελματικών ενώσεων) ή μεθοδολογίες (π.χ. δημιουργία του χρονοδιαγράμματος του έργου)
- Να αφορούν την εργασία του έργου ή το προκύπτον από το έργο προϊόν.
- Να προκύπτουν από διεθνείς ή τοπικές πρακτικές (π.χ. παραγόμενο λογισμικό συμβατό με τα Windows) ή να είναι συνέπειες διεθνών οδηγιών και συμφωνιών (π.χ. οδηγίες ευρωπαϊκής ένωσης) και τοπικών νόμων (ή κανονισμών).

Σε γενικές γραμμές, τα έργα ακολουθούν σήμερα τα πρότυπα του **Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (International Standard Organization- ISO)**, ενώ στην Ελλάδα τα υπάρχοντα πρότυπα καθορίζονται από τον **Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης – ΕΛΟΤ**.

#### 1.5.4. Ο Εργασιακός Παράγων

Η εργασία αποτελεί μια από τις βασικότερες εκφράσεις της ανθρώπινης παρουσίας και ταυτόχρονα μέσο βιοπορισμού, ενώ για το έργο αποτελεί τη «ραχοκοκαλιά

του». Συνεπώς η παρουσία εργασιακών προβλημάτων (λεπτομέρειες στην παράγραφο 7.9) στο έργο, που εμφανίζονται με διάφορες μορφές, θέτει σε άμεσο κίνδυνο τους στόχους του έργου και όχι μόνο (μπορεί να επακολουθήσουν και κοινωνικές αναστατώσεις). Μορφές αυτών των προβλημάτων είναι οι αποχωρήσεις προσωπικού και μάλιστα ειδικευμένου, οι αντιθέσεις διοίκησης και εργαζομένων, οι αντιπαραθέσεις εργοδοσίας και εργαζομένων, οι αμφισβητήσεις της οργανωτικής ιεραρχίας, η μικρή απόδοση εργασίας, η ακαταλληλότητα του εργατικού δυναμικού, η έλλειψη συνεργασίας και επικοινωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας του έργου, τα εργατικά ατυχήματα, τα οποία παράγουν και ένα επιπλέον μεγάλο κοινωνικό κόστος. Οι απεργίες και οι καταλήψεις αποτελούν το κορύφωμα της εργασιακής αναταραχής. Αυτός ο παράγων επιδρά άμεσα στο κόστος, στην ποιότητα και στη χρονική διάρκεια του έργου, αλλά και γενικότερα στο κοινωνικό σύνολο.

#### 1.4.5. Ο Κοινωνικός Παράγων

Κάθε έργο διεξάγεται σε κάποιο κοινωνικό περιβάλλον, σε κάποιο χρονικό διάστημα. Αυτό σημαίνει, ότι επηρεάζεται άμεσα από τους θεσμούς, τους νόμους, τους κανόνες, τις αντιλήψεις, τις γεωφυσικές συνθήκες κ.λπ., που επικρατούν το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα στη συγκεκριμένη κοινωνία. Ο κοινωνικός παράγων επιδρά στο έργο με διάφορους τρόπους. Μπορεί:

- Να εμφανίζεται ως αντίθεση κοινωνικών ομάδων για κάποιο συγκεκριμένο έργο. Αυτή η αντίθεση μπορεί να είναι οικονομική, πολιτική, ιδεολογική ή ν' αποτελεί μια απλή «γκρίνια» από την ταλαιπωρία, που κάποιες κοινωνικές ομάδες υφίστανται ή ακόμα να εκφράζει το φόβο του ατόμου μπροστά σε κάτι εντελώς καινούργιο, του οποίου η ωφέλεια δεν είναι προφανής. Είναι χαρακτηριστικά τα παραδείγματα των κοινωνικών αντιδράσεων για έργα όπως, το τραμ, οι ΧΥΤΑ, ο προαστιακός σιδηρόδρομος, η Αττική οδός κ.λπ.
- Να αφορά την ταυτόχρονη συνένωση διαφορετικών κοινωνικών αντιλήψεων **μέσα στα κέντρα λήψης αποφάσεων** του έργου. Ο χώρος του έργου συχνά μεταβάλλεται σε χώρο αντιπαραθέσης σύγχρονων και παλαιών απόψεων, πολιτικών ή (και) κοινωνικών ιδεοληψιών και οραματισμών, καινοτομίας και συντήρησης, προσωπικού και κοινωνικού συμφέροντος, τόλμης και καιροσκοπισμού.
- Να καθορίζει την ποιότητα του έργου και του προϊόντος του (όπως προαναφέρθηκε στον παράγοντα «ποιότητα»).

Δεν θα πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι οι εργαζόμενοι σ' ένα έργο, μεταφέρουν μαζί τους στο χώρο εργασίας τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και τις «κρατούσες απόψεις και αντιλήψεις» της κοινωνίας, που ανήκουν.

Στις μέρες μας η πολυ-πολιτισμικότητα των κοινωνιών και η παγκοσμιοποίηση της οικονομικής δραστηριότητας είναι δεδομένη, γεγονός, που σημαίνει ότι δεν θα πρέπει να εξετάζεται μόνο το κοινωνικό περιβάλλον, μέσα στο οποίο εξελίσσεται

ένα έργο, αλλά και οι διεθνείς απαιτήσεις, πρακτικές και επιρροές, καθώς και οι αλληλεπιδράσεις, που προκαλούνται με το συγκεκριμένο κοινωνικό σύνολο.

### 1.5.6 Ο Θεσμικός και Νομικός Παράγων

Αυτός ο παράγων εκφράζεται με τους *Κανονισμούς (Regulations)*, οι οποίοι παρέχουν ένα νομικό δεσμευτικό πλαίσιο μέσα στο οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις για το έργο. Η σχέση τους με τα πρότυπα είναι στενή. Αρκετές φορές κάποια πρότυπα μετατράπηκαν σε κανονισμούς (π.χ. η χρήση της μεθόδου CPM – βλέπε παράγραφο 10.3.3 - ξεκίνησε ως πρότυπο και τελικά εντάχθηκε σε κανονισμό). Το συχνότερο φαινόμενο όμως είναι οι κανονισμοί να παράγουν πρότυπα (π.χ. ο αντισεισμικός σχεδιασμός-συντελεστής αντισεισμικής προστασίας, η προστασία του περιβάλλοντος-συντελεστής δόμησης).

Οι κανονισμοί μπορεί ν' αποτελούν προϊόντα:

- *Διεθνών συμφωνιών*, οι οποίες στοχεύουν, είτε στην εξασφάλιση μιας ενιαίας διεθνούς τυποποιημένης αντίληψης των έργων, είτε στην εξασφάλιση του «υγιούς» εμπορικού ανταγωνισμού, κατοχυρώνοντας πνευματικά δικαιώματα ανταγωνιστών (εμπορικά μυστικά – trade secrets, copyright, πατέντες – patents).
- *Τοπικών νομοθεσιών ή Κανόνων Επαγγελματικής Δεοντολογίας (Professional Codes of Conduct)*, οι οποίες βασίζονται στις οικονομικές, πολιτικές, εργασιακές, πολιτισμικές κ.λπ. κοινωνικές ανάγκες, επιδιώξεις και συνήθειες.
- *Συμβιβαστικών λύσεων* όταν στο έργο εμπλέκονται νομοθεσίες διαφορετικών χωρών (π.χ. σήραγγα της Μάγχης) ή όταν εργολήπτης μιας χώρας αναλαμβάνει έργο σε άλλη χώρα.

### 1.5.7. Ο Παράγων «Παγκοσμιοποίηση και Πολυ-πολιτισμικότητα»

Σήμερα στα έργα κάθε χώρας, ιδιαίτερα τα μεσαία και μεγάλα, οι εμπλεκόμενοι στο έργο ανήκουν όλο και περισσότερο στην παγκόσμια κοινότητα. Αποτελεί πλέον, σχεδόν, συνηθισμένο φαινόμενο ένα έργο σε μια χώρα ν' αναλαμβάνεται και από εργολήπτριες εταιρίες άλλων χωρών, να εργάζονται σ' αυτό άνθρωποι προερχόμενοι από διαφορετικές χώρες με διαφορετικές πολιτισμικές καταβολές, τα διάφορα κέντρα αποφάσεων του έργου να βρίσκονται διάσπαρτα στον πλανήτη σε μεγάλες γεωγραφικές αποστάσεις μεταξύ τους. Όλο και περισσότερο επίσης εμφανίζονται διακρατικά ή διεθνή έργα. Αυτή η νέα κατάσταση δημιουργεί νέα ποιοτικά προβλήματα:

- *Επικοινωνιακά*, όπως η κοινή γλώσσα επικοινωνίας (φυσική ή /και τεχνητή), τα μέσα επικοινωνίας (π.χ. τηλε-συνεδρίαση), η διαφορά της ώρας για χώρες, που απέχουν πολύ μεταξύ τους (και η οποία δημιουργεί προβλήματα επικοινωνίας γιατί π.χ. όταν στην Ελλάδα είναι πρωί, άρα ώρες εργασίας, στις ΗΠΑ είναι βράδυ, άρα ώρες ανάπαυσης) κ.λπ.

- **Τεχνικά**, όπως η αφομοίωση διαφορετικών τεχνικών μεθοδολογιών και πρακτικών, οργανωτικών απόψεων, στυλ διοίκησης-διαχείρισης, η δημιουργία κοινών προτύπων κ.λπ.
- **Πολιτισμικά**, όπως οι διαφορετικές ημέρες θρησκευτικών αργιών (άλλες για χριστιανούς, μουσουλμάνους, εβραίους, κ.λπ.), διαφορετικές διατροφικές συνήθειες, διαφορετική κοινωνική συμπεριφορά, διαφορετικές απόψεις για τη συλλογική προσπάθεια, εθνικές η (και) θρησκευτικές συμπάθειες και αντιπάθειες, διαφορετικό βιοτικό και μορφωτικό επίπεδο, κ.λπ.

Οι υπεύθυνοι τέτοιων πολυεθνικών έργων καλούνται να λύσουν ένα σημαντικό πρόβλημα: *«Πώς, από άτομα, που προέρχονται από διαφορετικούς κόσμους, να δημιουργήσουν ένα αξιόμαχο και αποτελεσματικό ανθρώπινο σύνολο, το οποίο και να κινείται με ενιαία αντίληψη, αλλά και του οποίου γίνονται σεβαστά τα ανθρώπινα δικαιώματα».*

## **1.6 Το Βασικό Τρίγωνο**

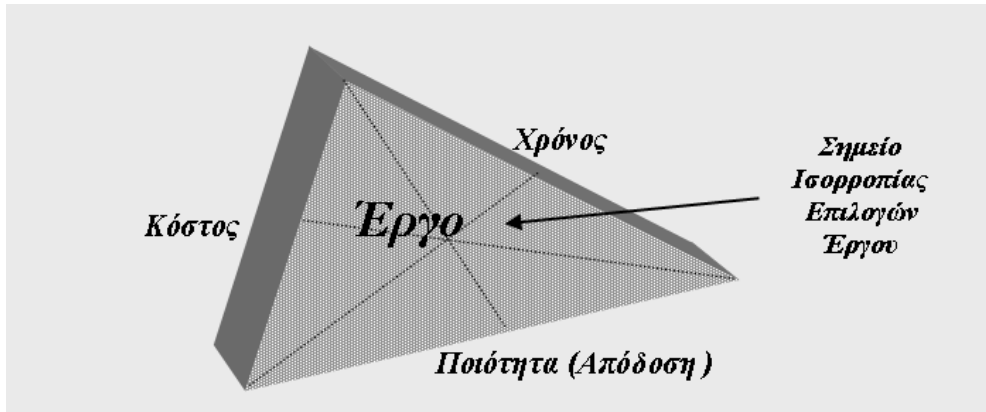
Όλοι οι προαναφερόμενοι παράγοντες επιδρούν στο έργο και επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα. Όμως, πως μπορεί κάποιος να κρίνει, αν το παραγόμενο αποτέλεσμα είναι τελικά θετικό ή αρνητικό; Σύμφωνα με την επικρατέστερη άποψη, τρία είναι τα χαρακτηριστικά, που αποτελούν δείκτες για μια τέτοια εκτίμηση:

- Η τήρηση των χρονικών δεσμεύσεων (Χρόνος - Time).
- Η τήρηση του προϋπολογισμού του έργου (Κόστος - Cost).
- Η τήρηση των ποιοτικών προδιαγραφών του έργου (Ποιότητα – Απόδοση, Quality – Performance).

Αυτοί οι τρεις δείκτες είναι συχνά ανταγωνιστικοί. Έτσι:

- Η απαρέγκλιτη τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων μπορεί να οδηγήσει σε κοστολογική υπέρβαση ή (και) σε «εκπτώσεις» της απόδοσης.
- Η απαρέγκλιτη τήρηση του προϋπολογισμού μπορεί να οδηγήσει σε «εκπτώσεις» της απόδοσης ή (και) χρονικές υπερβάσεις.
- Η απαρέγκλιτη τήρηση των ποιοτικών προδιαγραφών μπορεί να οδηγήσει σε κοστολογική ή (και) χρονική υπέρβαση.

Σύμφωνα με ορισμένους Project Managers, κυρίως μεγάλων τεχνικών έργων, σ' αυτά τα τρία χαρακτηριστικά (χρόνος, κόστος, ποιότητα) θα πρέπει να προστίθεται ως τέταρτο χαρακτηριστικό και το «αντικείμενο» (scope) του έργου.



*Σχήμα 1.1. Σχηματική αναπαράσταση της σχέσης «Κόστος – Χρόνος – Ποιότητα»*

Αυτό υποχρεώνει τους εμπλεκόμενους στο έργο να καθορίζουν από την αρχή του έργου μια γενική «στρατηγική» επιλογή, που αφορά αυτούς τους δείκτες. Σε γενικές γραμμές εμφανίζονται οι ακόλουθες περιπτώσεις:

- Καθορίζεται από την αρχή του η «**ιεραρχική προτεραιότητα**» κάθε ενός από τους τρεις παράγοντες, ανάλογα με το αντικείμενο του έργου (π.χ. κυρίαρχος παράγοντας το κόστος, στη συνέχεια η ποιότητα και τελικά ο χρόνος). Έτσι ο δεύτερος και τρίτος σε σημασία παράγοντας θα πρέπει να προσαρμόζονται «ιεραρχικά» στις απαιτήσεις του πρώτου σε σημασία παράγοντα, με τον «καλύτερο» δυνατό τρόπο. Για παράδειγμα, σ' ένα έργο, που θα πρέπει οπωσδήποτε να είναι έτοιμο σε δεδομένη και μη μεταθέσιμη ημερομηνία, η ποιότητα και το κόστος θα πρέπει να υποταχθούν στο χρόνο, διαφορετικά το έργο δεν έχει έννοια.
- Επιδιώκεται η εύρεση της «**χρυσής τομής**» της αλληλοεπίδρασης των τριών αυτών παραγόντων. Σε μια τέτοια περίπτωση, οι γενικότερες περιστάσεις καθορίζουν ποια σχέση ισορροπίας μεταξύ αυτών των παραγόντων κρίνεται κάθε φορά ως η «**καλύτερη**». Με άλλα λόγια επιδιώκεται η εκτέλεση του έργου **κατά το δυνατόν**:
  - ✓ Πλησιέστερα στις προθεσμίες.
  - ✓ Πλησιέστερα στον προϋπολογισμό.
  - ✓ Πλησιέστερα στις ποιοτικές προδιαγραφές.

## 1.7 Διοίκηση – Διαχείριση Έργου

Όπως φαίνεται από τα προαναφερθέντα, η πορεία ενός έργου, από τη αρχή του μέχρι το τέλος του, χαρακτηρίζεται από επικινδυνότητα, αβεβαιότητα και διαρκή εξισορρόπηση αντιμαχόμενων προβλημάτων, απόψεων και απαιτήσεων. Ουσιαστικά τίθενται δυο βασικά ερωτήματα:

«Πώς μπορούν να προβλεφθούν και ν' αποτραπούν τα υποβόσκοντα προβλήματα στο έργο ή να περιοριστούν οι συνέπειές τους όταν εκδηλώνονται, στην κατεύθυνση της ικανοποίησης των αναγκών και των προσδοκιών των εμπλεκομένων στο έργο;»

«Πώς θα ικανοποιηθούν οι στόχοι του έργου δαπανώντας όσο το δυνατόν λιγότερα χρήματα, μέσα σε συγκεκριμένες χρονικές απαιτήσεις, επιτυγχάνοντας τη μεγαλύτερη δυνατή ωφέλεια;»

### 1.7.1 Τι είναι Διοίκηση – Διαχείριση Έργου

Κοινός στόχος όλων των εμπλεκομένων στο έργο είναι η ικανοποίηση των απαιτήσεων και των προσδοκιών τους. Η προσέγγιση αυτού του στόχου αποτελεί και το αντικείμενο της *Διοίκησης-Διαχείρισης Έργου (Project Management)*.

*Διοίκηση - Διαχείριση Έργου (Project Management)* είναι η εφαρμογή γνώσεων, δεξιοτήτων, «εργαλείων» και τεχνικών, έτσι ώστε οι δραστηριότητες του έργου να κατευθύνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο προς την ικανοποίηση των αναγκών και των προσδοκιών των εμπλεκομένων στο έργο.

Η διοίκηση-διαχείριση έργου αποτελεί μια αποτελεσματική απάντηση:

- Στην ολοένα αυξανόμενη απαίτηση για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών, που είναι περισσότερο σύνθετα, επιτηδευμένα και οικονομικά.
- Στη ραγδαία ανάπτυξη της ανθρώπινης γνώσης.

Η συγκεντρωμένη και αξιολογημένη πείρα από τη μέχρι σήμερα εφαρμογή της, από τις εργολήπτριες εταιρίες και η σύγκρισή της με την κλασική αντίληψη διοίκησης, δείχνει ότι:

**Παρουσιάζει καλύτερα αποτελέσματα** αναφορικά με:

- Τον έλεγχο, που είναι αμεσότερος και πληρέστερος.
- Τις σχέσεις, που αναπτύσσονται με τους πελάτες, που είναι αμεσότερες και περισσότερο διαφανείς.
- Τη συντομότερη διάρκεια, το μικρότερο κόστος, την καλύτερη ποιότητα και το μεγαλύτερο οικονομικό κέρδος.

**Παρουσιάζει λιγότερο καλά αποτελέσματα** αναφορικά με:

- Τις οργανωτικές απαιτήσεις, καθώς συχνά απαιτεί οργανωτική πολυπλοκότητα.
- Το σεβασμό των αρχών λειτουργίας του εργολήπτη οργανισμού, καθώς αρκετές φορές παρατηρούνται παραβιάσεις στο όνομα της «αυτοτέλειας» του έργου.

Εκείνο το οποίο θα πρέπει αμέσως να ξεκαθαριστεί είναι ότι η διοίκηση-διαχείριση έργου δεν ταυτίζεται με την κλασική έννοια της διοίκησης-διαχείρισης (π.χ. επιχει-

ρήσεων), αλλά και δεν είναι τελείως ξένη με αυτήν. Το βασικό ερώτημα συνεπώς είναι: «Ποια είναι τα συστατικά της διοίκησης-διαχείρισης έργου;»

Μετά από τη ραγδαία ανάπτυξη, τα τελευταία χρόνια, της διοίκησης-διαχείρισης έργου, επιστήμονες και τεχνικοί απ' όλο τον κόσμο διαμόρφωσαν επαγγελματικές ενώσεις, οι οποίες μεταξύ των άλλων ενεργούν για την προτυποποίηση γνώσεων, δεξιοτήτων και τεχνικών, που αφορούν τη διοίκηση-διαχείριση έργου. Τα παραγόμενα πρότυπα καλούνται «**Κορμοί Γνώσεων για τη Διοίκηση – Διαχείριση Έργου (Project Management Body of Knowledge, PMBOK)**».

Οι πιο γνωστοί κορμοί γνώσεων για τη διοίκηση-διαχείριση έργου είναι:

- Ο κορμός γνώσεων της Ένωσης Διαχειριστών έργων του Ηνωμένου Βασιλείου (APM's BOK, Body of Knowledge, Association of Project Managers, UK).
- Ο κορμός γνώσεων του Ινστιτούτου Διοίκησης-Διαχείρισης έργου των Ηνωμένων Πολιτειών (PMI's PMBOK, Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute, USA).
- Ο κορμός γνώσεων της Διεθνούς Ένωσης Διαχειριστών έργου (IAPM's BOK, Body Of Knowledge, International Association of Project Managers).

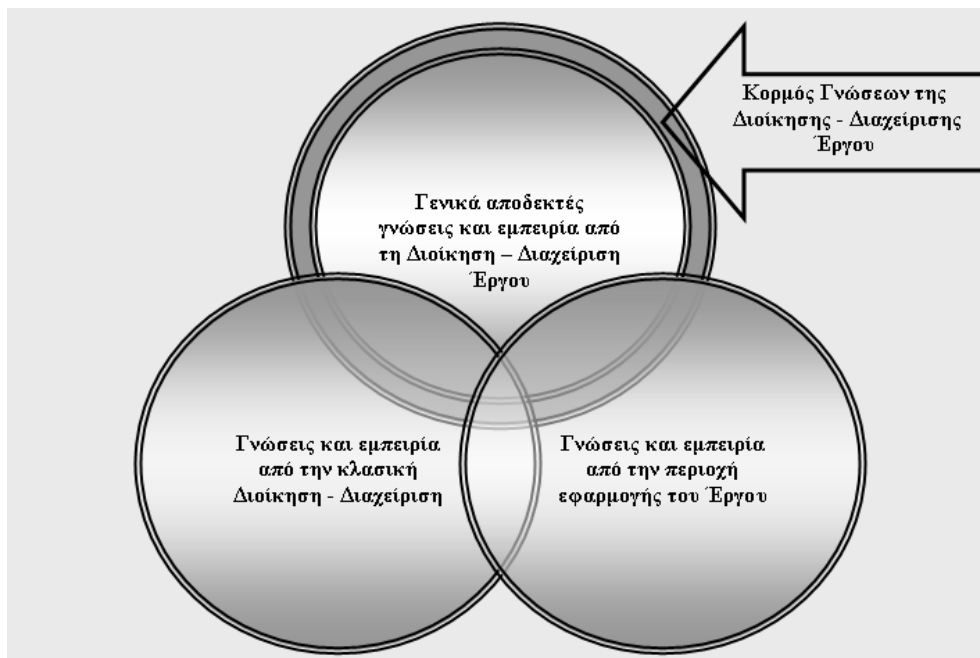
Σήμερα, σύμφωνα με την επικρατούσα αντίληψη, ο κορμός γνώσεων για τη διοίκηση - διαχείριση έργου αποτελείται από:

- Ένα τμήμα από τις γνώσεις και εμπειρία της κλασικής Διοίκησης - Διαχείρισης (General Management Knowledge and Practice), στο εύρος και στο βάθος, που απαιτεί το συγκεκριμένο έργο κάθε φορά,
- Τις γενικά αποδεκτές γνώσεις και εμπειρία της Διοίκησης - Διαχείρισης Έργου (Generally Accepted Project Management Knowledge and Practice),
- Τις γνώσεις και εμπειρία, που προέρχονται από την περιοχή εφαρμογής του έργου (Application Area Knowledge and Practice), δηλαδή τις ιδιαίτερες απαιτήσεις σε γνώσεις και εμπειρία, που καθορίζονται από το αντικείμενο του συγκεκριμένου έργου.

Το σχήμα 1.2 εμφανίζει παραστατικά τα λεχθέντα.

Ως συνέπεια όλων αυτών είναι προφανές ότι οι έννοιες του διοικητικού στελέχους, που εποπτεύει μια λειτουργία του οργανισμού (*Functional Manager*) και του διοικητικού στελέχους, που είναι *Υπεύθυνος* ή *Διαχειριστής* ή *Διευθυντής ενός έργου (Project Manager)* είναι διαφορετικές.





Σχήμα 1.2. Σχέση της Διοίκησης-Διαχείρισης Έργου με την Κλασική Διοίκηση - Διαχείριση (πηγή:[5])

### 1.7.2 Γνωστική Περιοχή από την Κλασική Διοίκηση – Διαχείριση

Κάθε έργο, ανεξάρτητα από το είδος και το μέγεθός του, απαιτεί (λιγότερο ή περισσότερο) οικονομική διαχείριση, έρευνα αγοράς, διαχείριση πωλήσεων, έρευνα νέων τεχνικών και προϊόντων, κατασκευές, διανομές, προμήθειες, σχεδιασμό, οργανωτικές δομές, διαχείριση ανθρώπινων πόρων, διοίκηση κ.λπ. Όλα αυτά παρέχονται από την κλασική διοίκηση-διαχείριση, στην ποσότητα και ποιότητα, που απαιτεί το συγκεκριμένο έργο. Όμως η ουσιαστικότερη συμβολή της κλασικής διοίκησης - διαχείρισης στη διοίκηση-διαχείριση έργου είναι η παροχή ενός συνόλου βασικών γνώσεων, που αποτελούν το μοχλό της καθοδηγητικής προσπάθειας του έργου και που αφορούν βασικές απαιτούμενες δεξιότητες, όπως της:

- **Ηγεσίας** (*Leading*)
- **Επικοινωνίας** (*Communicating*)
- **Διαπραγμάτευσης** (*Negotiating*)
- **Επίλυσης Προβλημάτων** (*Problem Solving*)
- **Επιρροής στον Εργασιακό Χώρο** (*Influencing the Organization*)

Όλες αυτές οι έννοιες αναλύονται στη συνέχεια σε διάφορα κεφάλαια και εδάφια.

### 1.7.3 Γνωστική Περιοχή από τη Διοίκηση-Διαχείριση Έργου

Το σύνολο των *Διεργασιών* (*Processes*), που απαιτούνται για τη διοίκηση - διαχείριση έργου ταξινομούνται μεθοδολογικά σε *Γνωστικές Περιοχές* (*Knowledge Areas*), που επιτρέπουν τη θεώρηση της διοίκησης-διαχείρισης έργου από μια ιδιαίτερη οπτική γωνία, την οπτική γωνία της ιδιαιτερότητας του έργου ως μοναδική και μη επαναλαμβανόμενη προσπάθεια. Τέτοιες γνωστικές περιοχές είναι οι ακόλουθες:

- Η *Διαχείριση Ενοποίησης του Έργου* (*Project Integration Management*), της οποίας το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στο ποιες διεργασίες απαιτούνται, έτσι ώστε όλα τα στοιχεία του έργου να είναι απόλυτα συντονισμένα σε μια ενιαία αντίληψη (βλέπε 9.4.1)
- Η *Διαχείριση Αντικειμένου του Έργου* (*Project Scope Management*), που ασχολείται με το ποιες διεργασίες απαιτούνται, ώστε στο έργο να περιλαμβάνεται μόνο η απαιτούμενη εργασία (βλέπε 4.4).
- Η *Διαχείριση Χρόνου του Έργου* (*Project Time Management*), που περιλαμβάνει τις διεργασίες, που απαιτούνται, ώστε το έργο να πραγματοποιηθεί στον απαιτούμενο χρόνο (Κεφάλαιο 10).
- Η *Διαχείριση Κόστους του Έργου* (*Project Cost Management*), που εστιάζει το ενδιαφέρον της στο ποιες διεργασίες απαιτούνται για το ρεαλιστικό καταρτισμό του προϋπολογισμού του κόστους του έργου, έτσι ώστε κατά την εκτέλεση το πραγματικό κόστος του έργου να μην αποκλίνει (ή να περιοριστούν δραστικά οι αποκλίσεις) από τον εγκεκριμένο προϋπολογισμό του (Κεφάλαιο 12).
- Η *Διαχείριση Ποιότητας του Έργου* (*Project Quality Management*), που επικεντρώνεται στο ποιες διεργασίες απαιτούνται, ώστε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες για τις οποίες πραγματοποιείται το έργο. Η έννοια «ποιότητα» αναφέρεται και στην εργασία (προσπάθεια), αλλά και στο παραγόμενο προϊόν (Κεφάλαιο 13).
- Η *Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων του Έργου* (*Project Human Resource Management*), που ασχολείται με το ποιες διεργασίες απαιτούνται, ώστε ο ανθρώπινος παράγοντας, που απασχολείται στο έργο να είναι, όσο το δυνατόν, πιο αποτελεσματικός (βλέπε 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο).
- Η *Διαχείριση Επικοινωνιών του Έργου* (*Project Communications Management*), που ενδιαφέρεται για το ποιες διεργασίες απαιτούνται, ώστε στο έργο να εξασφαλίζεται η έγκαιρη και έγκυρη παραγωγή, συλλογή, διανομή, αρχειοθέτηση και επανάκτηση πληροφοριών, που αφορούν το έργο (βλέπε 16<sup>ο</sup> Κεφάλαιο).
- Η *Διαχείριση Κινδύνων του Έργου* (*Project Risk Management*), που εστιάζεται στο ποιες διεργασίες απαιτούνται, ώστε ν' αναγνωρίζονται, ν' αναλύονται και ν' αντιμετωπίζονται οι κίνδυνοι του έργου (Κεφάλαιο 14).

- Η **Διαχείριση Προμηθειών του Έργου** (*Project Procurement Management*), που ενδιαφέρεται για το ποιες διεργασίες απαιτούνται, ώστε το έργο να εφοδιάζεται συστηματικά και αδιάλειπτα με αγαθά και υπηρεσίες, τα οποία προέρχονται έξω από το έργο (Κεφάλαιο 15).

#### 1.7.4 Γνωστική Περιοχή από την Εφαρμογή του Έργου

Κάθε έργο απαιτεί επιπλέον γνώσεις, εκτός από τις γνώσεις, που προέρχονται από την κλασική διοίκηση-διαχείριση και τη διοίκηση-διαχείριση έργου, οι οποίες προέρχονται από το αντικείμενο του έργου. Για παράδειγμα, η κατασκευή μιας γέφυρας απαιτεί, εκτός από γνώσεις, που προέρχονται από την κλασική διοίκηση-διαχείριση και τη διοίκηση-διαχείριση έργου, ιδιαίτερες κατασκευαστικές γνώσεις και εμπειρία, σε σχέση με τις γέφυρες, ενώ η παραγωγή κάποιου λογισμικού, εκτός των άλλων, απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις και εμπειρία στο αντικείμενο της πληροφορικής και των επικοινωνιών.

Το αντικείμενο του έργου καθορίζει την ποσότητα και ποιότητα των απαιτούμενων γνώσεων, που προέρχονται από την κλασική διοίκηση-διαχείριση και τη διοίκηση-διαχείριση έργου. Για παράδειγμα, η παραγωγή ενός λογισμικού είναι πιθανόν να μην απαιτεί καθόλου διαχείριση προμηθειών, διαχείριση εξοπλισμού και διαχείριση μεταφορών, κάτι, το οποίο δε συμβαίνει σε ένα κατασκευαστικό έργο ή η διοίκηση-διαχείριση κινδύνων είναι συνήθως μικρότερου εύρους στην περίπτωση της παραγωγής λογισμικού από την περίπτωση ενός κατασκευαστικού έργου.

Επισημαίνεται, ότι παρότι η διοίκηση-διαχείριση έργου αποτελεί ένα «ανανεωτικό και δυναμικό κύμα» στη διοίκηση-διαχείριση (άνθηση διεθνών επαγγελματικών ενώσεων), εντούτοις δεν αναγνωρίζεται ακόμη ως αυτόνομος επιστημονικός κλάδος αλλά ως «αμάλαμα» εργαλείων, τεχνικών και μεθόδων.

#### 1.7.5 Τυποποιημένες Μεθοδολογίες Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου

Από τα προαναφερθέντα διαπιστώνεται, ότι η διοίκηση-διαχείριση έργου αποτελεί μια αρκετά περίπλοκη υπόθεση, που συχνά, η μεθοδολογία άσκησης της διαφέρει σημαντικά, από περίπτωση σε περίπτωση. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο, έγιναν και γίνονται διεθνώς προσπάθειες για την τυποποίησή της, χρησιμοποιώντας τις τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών (ΤΠΕ). Ως χαρακτηριστικό παράδειγμα αναφέρεται το ακόλουθο:

Το 1975 επινοήθηκε από την Simpact Systems η μεθοδολογία PROMPT II, η οποία εμπλουτίστηκε από το CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency - Κεντρικό Πρακτορείο Υπολογιστών και Τηλεπικοινωνιών) του Ηνωμένου Βασιλείου και εξελίχθηκε σε PRINCE (**P**rojects **I**n **C**ontrolled **E**nvironments) το 1989. Στη συνέχεια μια εξέλιξή της, η PRINCE 2, εμφανίστηκε τον Οκτώβριο

του 1996. Από την 1<sup>η</sup> Απριλίου 2001, το CCTA ενσωματώθηκε στο **Office of Government Commerce** του Ηνωμένου Βασιλείου.

Αυτή η μεθοδολογία αποτελείται από ένα δομημένο σύνολο συστατικών, τεχνικών και διαδικασιών, που σχεδιάστηκαν για τη διαχείριση διαφόρων τύπων ή μεγεθών έργων και συχνά προαπαιτείται από τον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα προκειμένου να γίνει η ανάθεση κάποιου έργου.

## 1.8 Υπεύθυνος ή Διαχειριστής ή Διευθυντής Έργου

Σε κάθε έργο θα πρέπει να υπάρχει ένας *Υπεύθυνος* ή *Διαχειριστής* ή *Διευθυντής*, ο οποίος έχει επικρατήσει διεθνώς να αποκαλείται με τον αγγλικό όρο *Project Manager*, ο οποίος ως περισσότερο περιεκτικός θα χρησιμοποιείται στη συνέχεια. Ο ρόλος του Project Manager μπορεί να είναι ισχυρός, χαλαρός ή συντονιστικός, ανάλογα με το αντικείμενο του έργου, την οργανωτική υποδομή του εργολήπτη κ.λπ., όπως θα εκτεθεί στη συνέχεια (βλέπε Κεφάλαια 5 και 6).

Ορισμένες φορές, σε περιπτώσεις μεγάλων και σύνθετων έργων ορίζονται διαχειριστές μέρους του έργου (*Subproject Managers*) καθώς και *Διοικητικός Διαχειριστής* (*Project Administrator*), ο οποίος αναλαμβάνει τις διοικητικές λειτουργίες υποστήριξης της ανάπτυξης του έργου, επιτρέποντας έτσι στον Project Manager του έργου να στρέψει την προσοχή του κυρίως στο τεχνικό μέρος του έργου.

Σε ορισμένες περιπτώσεις έργων, τα οποία, είτε είναι καινοτόμα, είτε πολύπλοκα και υψηλού κινδύνου, στήριγμα του Project Manager αποτελεί η *Διευθύνουσα Επιτροπή (ή Υπηρεσία, σε δημόσια έργα) του Έργου* (*Project Steering Committee*). Αποτελείται από στελέχη του εργολήπτη οργανισμού (Διευθυντές, Τμηματάρχες, Προϊσταμένους, τον Project Manager και «άτομα – κλειδιά» του έργου κ.λπ.), αλλά και άτομα έξω από αυτήν (ειδικούς τεχνικούς συμβούλους κ.λπ.). Έχει την ευθύνη για τη λήψη ιδιαίτερα σοβαρών αποφάσεων.

## Βιβλιογραφία

- [1] Burke R., Διαχείριση Έργου (Project Management), εκδόσεις Κριτική, 2002
- [2] Henry D., Handbook of Successful Cost Reduction Techniques, Alexander Hamilton Institute, 1994
- [3] Kerzner H., Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling, John Wiley & Sons, Inc., 2003
- [4] Meredith J., Mantel S., Jr., Project Management: A managerial Approach, Willey, 1995

- [5] Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 1996
- [6] Turner J. R., The Handbook of Project – Based Management, McGraw-Hill, 1993
- [7] Αναγνωστόπουλος Κ. Π., «Διαχείριση Έργων: Επιστημολογικά Ζητήματα και Προτυποποίηση Γνώσεων» 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [8] Βλαχοπούλου Μ., Μάνθου Β., Μονοχρήστου Β., «Σύγχρονες Μεθοδολογίες Διαχείρισης Έργων Πληροφορικής» 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [9] Δημητριάδης Α., Κοίλιας Χ., «Κοινωνική συμπεριφορά, εκπαίδευση και διοίκηση – διαχείριση έργου» 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [10] Λίτινας Νικόλαος, Ρουμπούτσου Αθηνά, Γεωργούλης Δημήτρης, «Κριτήρια Ανάθεσης Έργων Πληροφορικής και Επιπτώσεις στην Αξιολόγηση», 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [11] Λίτινας Νικόλαος, Ρουμπούτσου Αθηνά, Τομπάλογλου Ευάγγελος, «Διοίκηση Μέσω Έργων στον Τομέα των Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων» 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [12] Μαρκόπουλος Ευάγγελος, Τσακογιάννης Γεώργιος, «An Empirical and Comprehensive Study and Evaluation of Information Technology Project Management Methods towards Managing Software Projects» 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [13] Παπαθανασίου Βύρων, «Σχετικά με τη Διοίκηση και Διαχείριση των μεγάλων Τεχνικών Έργων», 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [14] Σαρακάκης Γεώργιος, Βλάχος Δημήτριος, «Διαχείριση γνώσης στη διοίκηση των έργων» 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [15] Συμεωνίδης Συμεών, «Η αποτελεσματικότητα της Διαχείρισης Έργου (Construction Management) στη «νέα εποχή» των ιδιωτικών έργων. Η αμερικάνικη εμπειρία», 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003
- [16] Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος, «Η εφαρμογή της διαχείρισης έργου στην περίπτωση των τεχνικών έργων», 16<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο ΕΕΕΕ, 25 – 27 Σεπτεμβρίου 2003

