



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Σχολή Μηχανικών – Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δρ. Ισαάκ Βρυζίδης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή στη διαχείριση έργων
2. Ιστορία της Διαχείρισης έργων
3. Βασικές Έννοιες
4. Ενώσεις Διαχείρισης Έργου
5. Οι εμπλεκόμενοι στο έργο (Project Stakeholders)
6. Περιβάλλον ενός έργου
7. Κύκλος ζωής έργου – Κύκλος ζωής προϊόντος
8. Διεργασίες τη Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου

Ενότητα 1



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ

1. Εισαγωγή στη Διαχείριση Έργων

Μαθησιακοί στόχοι

Το μάθημα αυτό έχει σχεδιασθεί, ώστε:

- I. Να εισάγει το σπουδαστή στις αρχές, τεχνικές και εργαλεία της διοίκησης των έργων.
- II. Να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί εργαλεία πληροφορικής για τη διαχείριση ενός έργου.
- III. Να συνειδητοποιήσει τη σπουδαιότητα και τη κρισιμότητα της καλής διαχείρισης και διοίκησης ενός έργου και το καθοριστικό ρόλο της Πληροφορικής για την καλή του έκβαση.

Η ολοκληρωμένη διοίκηση τεχνικού έργου περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες σχετικά με το σχεδιασμό, την ποιότητα, το κόστος, το χρονικό προγραμματισμό και την οργάνωση των εργασιών της κατασκευής, τη λειτουργία και τη συντήρηση του. **Βασικός σκοπός** της διαχείρισης ενός έργου είναι η ελαχιστοποίηση των αποκλίσεων από τους οικονομικούς και χρονικούς στόχους που έχουν τεθεί ικανοποιώντας τις προβλεπόμενες προδιαγραφές ποιότητας.

1. Εισαγωγή στη Διαχείριση Έργων

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Καστρινάκης, Α., «Διεύθυνση κατασκευών τεχνικών έργων», Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2002.
2. Πολύζος, Σ., «Διοίκηση & Διαχείριση των Έργων - Μέθοδοι και τεχνικές», 3^η έκδοση, Εκδόσεις Κριτική, 2018.
3. Harvey Maylor, «Διαχείριση Έργων», Εκδόσεις Κλειδάριθμος 3^η έκδοση, 2005.
4. Bruke R., «Διαχείριση Έργου - Αρχές και τεχνικές», Εκδόσεις Κριτική, 2014.
5. Δημητριάδης Α., «Διοίκηση - Διαχείριση Έργου», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2009.

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

1. APM, Body of Knowledge (BoK) 6th Edition. Ibis House, Regent Park, Summerleys Road, Princes Risborough, Buckinghamshire: Association of Project Management (APM), 2012.
2. PMI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge 5th Edition (PMBOK Guide). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc, 2013.
3. Bowen, H. Kent. 'Project Management Manual' Harvard Business School Background Note 697-034 (13 September 1996).

Ενότητα 2



ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

2. Ιστορία της Διαχείρισης έργων

□ Επιχειρώντας μια σύντομη αναδρομή στο παρελθόν διαπιστώνουμε ότι η ανθρώπινη δραστηριότητα δημιούργησε μεγάλα και σπουδαία έργα, έργα που σήμερα θαυμάζουμε ως μνημεία. **Η ιστορική εξέλιξη του πολιτισμού και η πρόοδος του ανθρώπου είναι συνδεδεμένη με την υλοποίηση έργων**, δηλαδή εγχειρημάτων κατά τα οποία άνθρωποι και οικονομικοί πόροι οργανώνονται για την παραγωγή συγκεκριμένου επωφελούς αποτελέσματος.

□ Παραδείγματα:

- Η κατασκευή των πυραμίδων στην Αίγυπτο (υπολογίζεται ότι απασχολήθηκαν 100.000 εργάτες για 20 χρόνια).
- Οι Βαβυλώνιοι επινόησαν μεθόδους για τον έλεγχο της παραγωγής και τα συστήματα προμηθευτικής. Οι μισθοί των εργαζομένων δεν ήταν σταθεροί, αλλά προσαρμόζονταν ανάλογα με την παραγωγικότητα του καθενός.
- Η κατασκευή του Σινικού Τείχους.

2. Ιστορία της Διαχείρισης έργων

Όμως, η εποχή των απεριόριστων πόρων (ανθρώπινων, υλικών, κτλ.) έχει περάσει ανεπιστρεπτί.

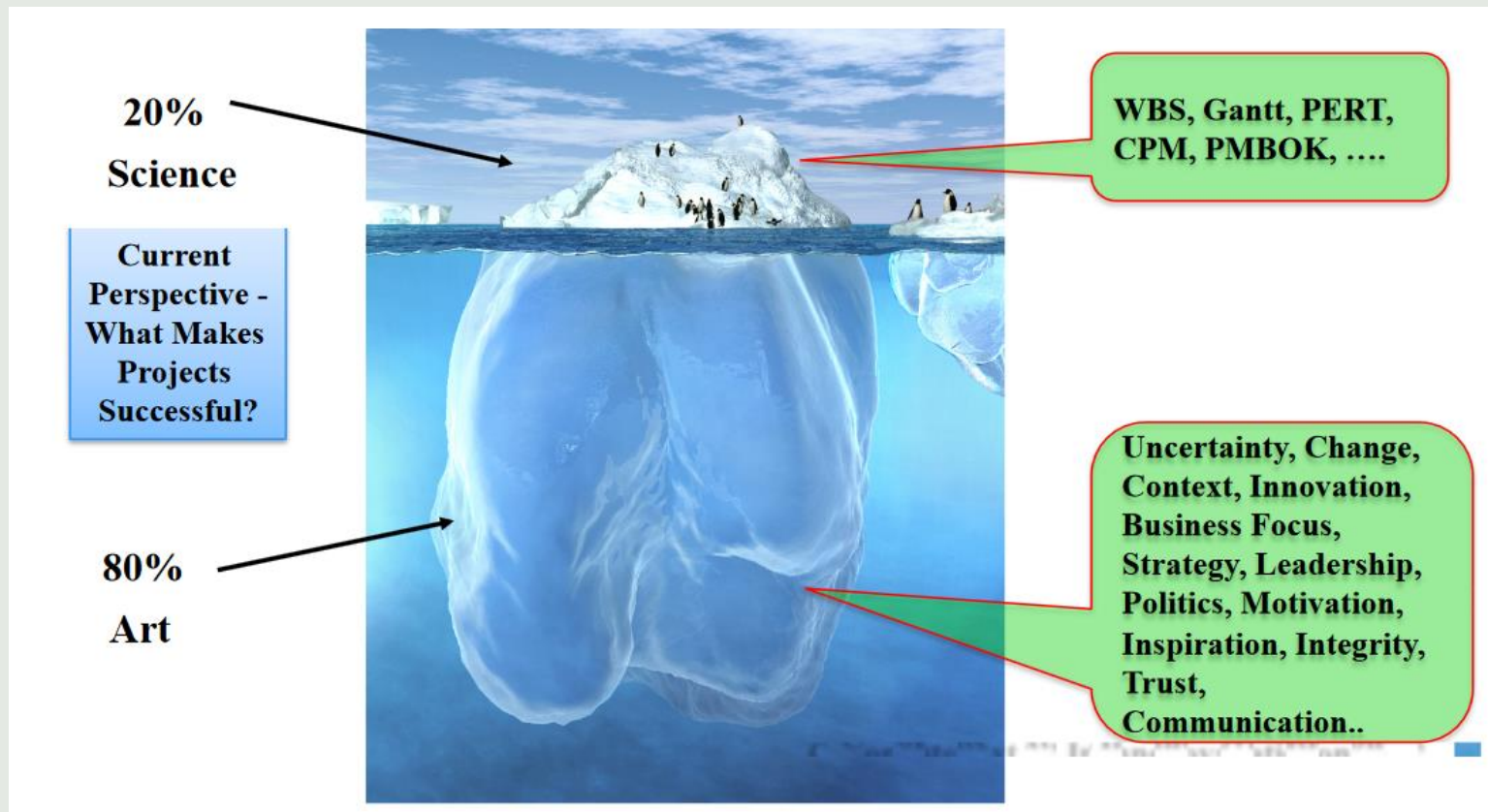
Σήμερα, τα έργα χαρακτηρίζονται από πιεστικά χρονοδιαγράμματα, περιορισμένους πόρους, αυξημένες απαιτήσεις για ποιότητα, ταχέως μεταβαλλόμενη τεχνολογία, ανταγωνιστικές αγορές και οι ισχυρές ομάδες πίεσης. Οι παραπάνω συνθήκες οδήγησαν στην ανάπτυξη της Διαχείρισης Έργων στη μορφή που γνωρίζουμε σήμερα.

Οι **πρώτες σύγχρονες τεχνικές** εμφανίστηκαν στις αρχές του 20^{ου} αιώνα (Διάγραμμα Gantt, αρχές Δεκαετίας του 1900), αλλά η ουσιαστική ανάπτυξη έγινε κατά τη διάρκεια των στρατιωτικών και αεροναυτικών έργων τις δεκαετίες του 1950 και του 1960 στην Αμερική και στη Βρετανία.

2. Ιστορία της Διαχείρισης έργων

Γενιά Πρακτικών Διαχείρισης Έργων	Χαρακτηριστικά - Ανάπτυξη
Πριν από το 1950	<ul style="list-style-type: none">• Δεν υπάρχουν γενικώς αποδεκτές ή καθορισμένες μέθοδοι.
1^{ης} Γενιάς Δεκαετίες '50, '60 '70 '80	<ul style="list-style-type: none">• Ανάπτυξη των πρώτων εργαλείων και τεχνικών διαχείρισης έργων (CPM, PERT). Εφαρμογές κυρίως σε μεγάλα πολύπλοκα έργα μηχανικών και μεγάλες κατασκευές έργα Development of the first Management• Αναγνώριση της αξίας και του ρόλου της Διαχείρισης Έργων• Ίδρυση των ενώσεων IPMA, PMI, APM
2^{ης} Γενιάς Δεκαετία '90	<ul style="list-style-type: none">• Χρήση των τεχνικών αυτών σε έργα άλλου τύπου.• Οι παραπάνω ενώσεις δημοσιεύουν τα πρώτα βιβλία γνώσης.• Αυξανόμενη αναγνώριση της σπουδαιότητας των προτύπων διαχείρισης.
3^{ης} Γενιάς Από 2000 - Σήμερα	<ul style="list-style-type: none">• Αποδοχή της ανάγκης για περαιτέρω ανάπτυξη των εργαλείων και τεχνικών της Διαχείρισης Έργων.• Επανεξέταση της κατεύθυνσης των ήδη υπάρχων πρακτικών.• Αναγκαιότητα σύνδεσης των έργων με τη στρατηγική

2. Ιστορία της Διαχείρισης έργων



- Η διαχείριση έργων αποκτά όλο και περισσότερο **στρατηγικό και επιχειρηματικό προσανατολισμό**.
- Η επιτυχία ενός έργου έχει περιγραφτεί ως μια πολυδιάστατη στρατηγική έννοια.
- Τα έργα είναι οι **κινητήριες δυνάμεις που προωθούν την καινοτομία και την αλλαγή**; Μετατρέπουν τις ιδέες και τη στρατηγική σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες.

Ενότητα 3



ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

3. Βασικές Έννοιες

Η εργασία (Work), η οποία παράγεται από έναν οργανισμό είναι αποτέλεσμα **Λειτουργιών** (operations) και **Έργων** (projects).

Κεντρική Διοίκηση Οργανισμού

Στρατηγικός Σχεδιασμός

Διαχείριση
Λειτουργιών

Διοίκηση μέσω έργων

Διαχείριση
Χαρτοφυλακίου

Διαχείριση
Προγράμματος

Διαχείριση
Έργων

Διεργασίες, Εργαλεία,
Μέθοδος Μέτρησης

3. Βασικές Έννοιες

□ **Λειτουργία** είναι μια χρονικά συνεχής και επαναλαμβανόμενη προσπάθεια.

□ **Έργο** είναι χρονικά περιορισμένο και μοναδικό.

Ομοιότητες – Σχέση Λειτουργιών & Έργων:

- Και τα δύο απαιτούν εργαζόμενους και περιορίζονται από τους διαθέσιμους πόρους.
- Ένα έργο μπορεί ν' αποτελεί τμήμα μια λειτουργίας, να συνδέεται με μια λειτουργία και να διαθέτει δικές του λειτουργίες.

3. Βασικές Έννοιες

Τι είναι έργο; (1)

- Έργο είναι μια **προσωρινή** προσπάθεια που αναλαμβάνεται για να δημιουργηθεί **ένα μοναδικό** προϊόν, υπηρεσία ή αποτέλεσμα (*PMI, 2012*).
- Έργο είναι ένα μοναδικό σύνολο **συντονισμένων δραστηριοτήτων** με σαφές σημείο έναρξης και λήξης, οι οποίες αναλαμβάνονται από ένα άτομο ή οργανισμό προκειμένου να επιτευχθούν συγκεκριμένοι στόχοι απόδοσης μέσα σε **συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο, με συγκεκριμένο κόστος και συγκεκριμένη απόδοση** (*British Standard 6079, 2000*).
- Ο όρος έργο αναφέρεται στη **δημιουργία αξίας** για την επιχείρηση προσανατολισμένη σε μια συγκεκριμένη αποστολή, η οποία ολοκληρώνεται σε δεδομένο ή συμφωνημένο χρονικό πλαίσιο και **υπό περιορισμούς, συμπεριλαμβανομένων των πόρων και των εξωτερικών συνθηκών** (*Project Management Association of Japan, 2005*).

3. Βασικές Έννοιες

Τι είναι έργο; (2)

- Έργο είναι ένας συνδυασμός ανθρώπινων και μη ανθρώπινων πόρων που χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα μέσα στο πλαίσιο ενός προσωρινού οργανισμού για την επίτευξη ενός καθορισμένου σκοπού (*Cleland and Kerzner, 1985*)¹
- *Turner & Muller (2003)*² υποστηρίζουν ότι οι κλασσικοί ορισμοί δεν περιγράφουν πλήρως τα χαρακτηριστικά ενός έργου καθώς δεν ορίζουν επαρκώς τους ρόλους, τις λειτουργίες και τα όρια των έργων. Προτείνουν την **αντιμετώπιση των έργων ως προσωρινούς οργανισμούς**.

¹ Cleland, D.I. and Kerzner, H. (1985), *A Project Management Dictionary of Terms*, Van Nostrand Reinhold.

² Turner, J. Rodney, and Ralf Müller. 'On the Nature of the Project as a Temporary Organization'. *International Journal of Project Management* 21, no. 1 (2003): 1–8.

3. Βασικές Έννοιες

Χαρακτηριστικά ενός έργου (1)

- **Προσωρινό:** κάθε έργο έχει καθορισμένη αρχή και τέλος. Ένα έργο τελειώνει όταν οι στόχοι του έργου υλοποιούνται ή όταν γίνεται αντιληπτό ότι οι στόχοι δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν ή η ανάγκη υλοποίησης του συγκεκριμένου έργου δεν υφίστανται πλέον. Η έννοια του προσωρινού δε σημαίνει μικρή διάρκεια. Πολλά έργα μπορεί να διαρκέσουν χρόνια ή και δεκαετίες.
- **Μοναδικό:** κάθε έργο διαφέρει κατά διακριτό τρόπο από άλλα παρόμοια έργα, δημιουργώντας ένα μοναδικό εμπόρευμα (προϊόντα, υπηρεσίες, αποτελέσματα, κτλ.) Η μοναδικότητα είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του παραδοτέου ενός έργου. Για παράδειγμα έχουν κατασκευαστεί πολλές ξενοδοχειακές μονάδες σε μια χώρα, αλλά κάθε μια από αυτές είναι μοναδική (διαφορετικός ιδιοκτήτης, διαφορετικός σχεδιασμός, διαφορετική τοποθεσία, διαφορετικός κατασκευαστής, κτλ.).

3. Βασικές Έννοιες

Χαρακτηριστικά ενός έργου (2)

- **Προοδευτική εκπόνηση:** είναι ένα χαρακτηριστικό των έργων που συνοδεύει την έννοια του προσωρινού και μοναδικού. Ένα έργο αναπτύσσεται σε βήματα και σταδιακά. Η αρχική περιγραφή του έργου ορίζει το γενικό πλάνο το οποίο γίνεται πιο λεπτομερές, ακριβές και συγκεκριμένο όσο η ομάδα διαχείρισης αναπτύσσει και εξελίσσει διαρκώς τους επιμέρους στόχους. Αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι η κατάρτιση ενός ολοκληρωμένου πλάνου με επαρκή λεπτομέρεια και επίπεδα ποιότητας.

Στην βιβλιογραφία αναφέρονται και άλλα χαρακτηριστικά των έργων με στόχο να καλύψουν με μεγαλύτερη πληρότητα την φύση των έργων. Στο σχήμα στην επόμενη διαφάνεια απεικονίζονται τα διαφορά χαρακτηριστικά των έργων με μια σύντομη περιγραφή όπως αυτά διατυπώθηκαν από τον Maylor.

3. Βασικές Έννοιες

Χαρακτηριστικά ενός έργου (3)

- Λεπτομερείς απαιτήσεις μπορεί να μην είναι γνωστές εκ των προτέρων αλλά να καθορίζονται κατά τη διάρκεια.
- Οι διαχειριστές έργων χρειάζεται να διαχειρίζονται την αβεβαιότητα.

- Δεν έχει ξαναγίνει πανομοιότυπο έργο.
- Κάποιες πτυχές του έργου μπορεί να έχουν ξαναγίνει στο παρελθόν.

- Ένα έργο συνήθως συνεπάγεται αλλαγή.
- Ένα έργο έχει άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στους εμπλεκόμενους.
- Τα έργα χρησιμοποιούνται παραδοσιακά ως ένα μέσο αλλαγής και καινοτομίας.



- Ένα έργο δεν είναι μια μηχανή αλλά ένα σύνολο ανθρώπων που εκτελούν ένα σύνολο καθηκόντων.
- Πολύπλοκες και δυναμικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ανθρώπων.

- Χρειάζεται διασύνδεση των διαφορετών δραστηριοτήτων
- Χρειάζεται γνώσεις και πόροι να συνδυαστούν κατάλληλα στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης διαδικασίας

- Ένα έργο προσφέρει οφέλη – δημιουργεί αξία.

- Όταν το έργο ολοκληρώνεται τότε η ομάδα διαλύεται και προχωράει στο επόμενο.
- Η χρηματοδότηση του έργου τελειώνει με το έργο

3. Βασικές Έννοιες

Χαρακτηριστικά ενός έργου (4)

Ένα άλλο χαρακτηριστικό των έργων είναι ότι είναι άμεσα ή έμμεσα συνδεδεμένα με τον στρατηγικό σχεδιασμό της επιχείρησης ή του οργανισμού. Ένα έργο εγκρίνεται προς πραγματοποίηση ως αποτέλεσμα ενός ή περισσότερων από τους παρακάτω στρατηγικούς στόχους:

- 1. Ικανοποίηση της ζήτησης στην αγορά** (π.χ. μια εταιρία πρώτων υλών σχεδιάσει την επέκταση των εγκαταστάσεων αποθήκευσης για να καλύψει τις αυξανόμενες ανάγκες της αγοράς),
- 2. Κάλυψη μιας επιχειρηματικής ανάγκης ή εκμετάλλευση μιας ευκαιρίας** (π.χ. ένα κέντρο εκπαίδευσης σχεδιάζει τη δημιουργία ενός νέου εκπαιδευτικού προγράμματος προκειμένου να χρησιμοποιήσει όλους τους διαθέσιμους πόρους),
- 3. Ικανοποίηση του αιτήματος πελάτη** (π.χ. μια εταιρία πληροφορικής αναλαμβάνει τη δημιουργία ενός λογισμικού για την εποπτική παρακολούθηση των δραστηριοτήτων ενός ομίλου προμηθευτών),

3. Βασικές Έννοιες

Χαρακτηριστικά ενός έργου (5)

4. **Προσαρμογή στην τεχνολογική ανάπτυξη** (π.χ. μια εταιρία ηλεκτρονικών ειδών εγκρίνει την ανάπτυξη νέας γενιάς ταχύτερων, φθηνότερων και μικρότερων Laptop σύμφωνα με τις τελευταίες εξελίξεις της τεχνολογίας)
5. **Εκπλήρωση των νομικών υποχρεώσεων** (π.χ. μια χημική βιομηχανία εγκρίνει ένα έργο για τη δημιουργία οδηγιών για ασφαλή και αποτελεσματική χρήση μιας νέας τοξικής ουσίας)
6. **Κοινωνική Ανάγκη** (π.χ. ένας μη κυβερνητικός οργανισμός σε μια αναπτυσσόμενη χώρα εγκρίνει ένα έργο, ώστε να αναπτυχθεί δίκτυο πόσιμου νερού, να κατασκευαστούν αποχωρητήρια και να υλοποιηθούν εκπαιδευτικά προγράμματα για θέματα υγιεινής στις κοινότητες που πάσχουν από υψηλά ποσοστά μεταδοτικών ασθενειών).
7. **Περιβαλλοντική Πολιτική** (π.χ. ένας δημόσιος φορέας εγκρίνει τη δημιουργία μιας νέας υπηρεσίας που αφορά κοινόχρηστα ηλεκτρικά αυτοκίνητα με στόχο την μείωση της ρύπανσης).

3. Βασικές Έννοιες

Τι είναι η Διαχείριση Έργων; (1)

Ορισμένοι Ορισμοί:

- **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 εμπλεκόμενων στο έργο. Η διαχείριση του έργου επιτυγχάνεται μέσω της εφαρμογής και ενσωμάτωσης των διεργασιών της διαχείρισης του έργου από την έναρξη, τον σχεδιασμό, την εκτέλεση, την παρακολούθηση, τον έλεγχο και τη λήξη. Ο διαχειριστής του έργου είναι ο υπεύθυνος για την επίτευξη αυτών των στόχων του έργου **(PMBOK, 2013)**.
- Η **διαχείριση έργων** ορίζεται ως τη διαδικασία στην οποία τα έργα ορίζονται, σχεδιάζονται, παρακολουθούνται, ελέγχονται και παραδίδονται με τέτοιο τρόπο ώστε να υλοποιούνται τα συμφωνηθέντα οφέλη. Τα έργα είναι μοναδικές και παροδικές προσπάθειες που αναλαμβάνονται για την επίτευξη ενός επιθυμητού στόχου. Τα έργα επιφέρουν την αλλαγή και η διαχείριση των έργων αναγνωρίζεται ως τον πιο αποδοτικό τρόπο διαχείρισης αυτής της αλλαγής **(APM, 2006)**

3. Βασικές Έννοιες

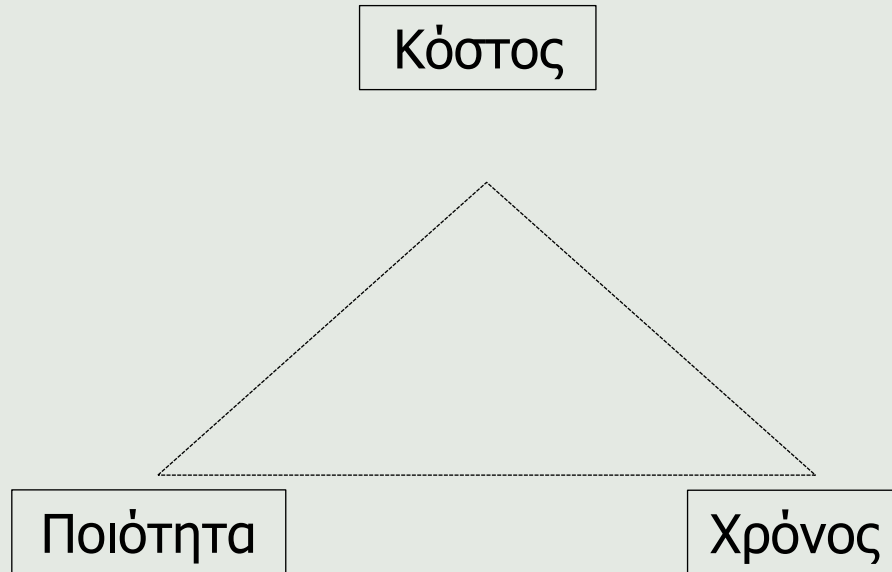
Τι είναι η Διαχείριση Έργων; (2)

Παρατηρούμε ότι στους παραπάνω ορισμούς περιλαμβάνονται μερικά από τα κριτήρια που καθορίζουν πότε ένα έργο είναι επιτυχημένο (χρόνος, κόστος, ποιότητα). Ο Turner, ο οποίος είχε ασχοληθεί με τις διάφορες περιγραφές της διαχείρισης έργου στην προσπάθεια του να αμβλύνει τις αποκλίσεις τους, προτείνει ένα σύντομο και απλοποιημένο ορισμό: «Η Διαχείριση Έργων είναι η τέχνη και επιστήμη που μετατρέπει ένα όραμα σε πραγματικότητα»¹.

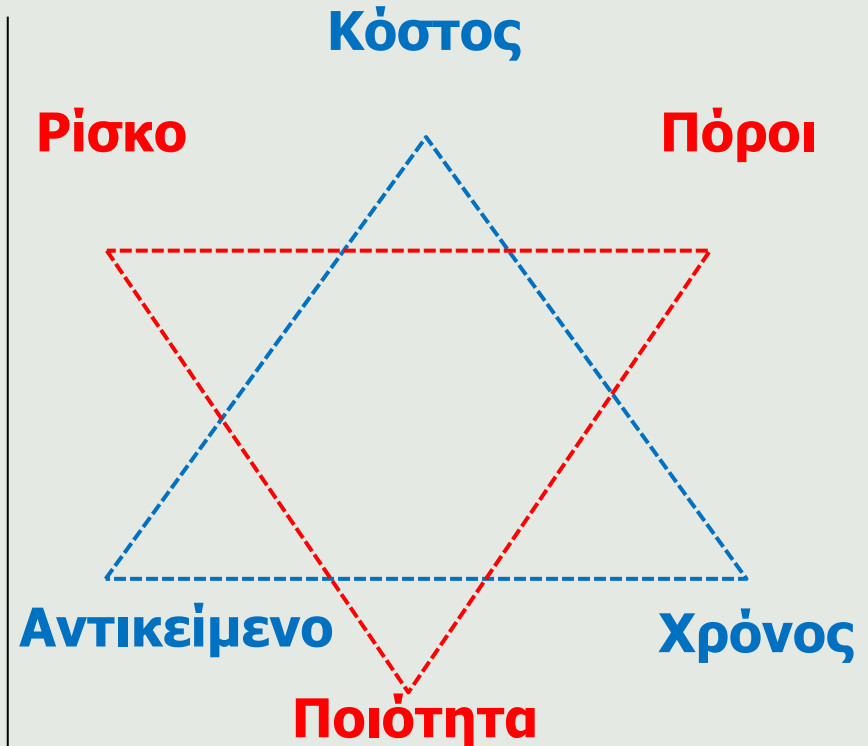
¹ J Rodney Turner, 'International Project Management Association Global Qualification, Certification and Accreditation', *International Journal of Project Management* 14, no. 1 (1996): 1–6.

3. Βασικές Έννοιες

Το τρίγωνο της Διαχείρισης των έργων (Iron Triangle)



Το αστέρι της Διαχείρισης των έργων (STAR MODEL)



- ❖ Το αστέρι της Διαχείρισης έργων διαχωρίζει τα δεδομένα του έργου στο ένα τρίγωνο και τις διεργασίες του έργου στο άλλο.
- ❖ Η σχέση μεταξύ αυτών των παραμέτρων είναι δυναμική, δηλαδή μια αλλαγή σε ένα από αυτούς τους δείκτες, θα επηρεάσει τουλάχιστον ένα από τους άλλους δείκτες

3. Βασικές Έννοιες

Διαχείριση Χαρτοφυλακίου Έργων

- Αρχικά, ορίζουμε το **«χαρτοφυλάκιο»** (multiple project management –MPM) ως την συλλογή έργων ή προγραμμάτων και άλλων εργασιών τα οποία ομαδοποιούνται μαζί διευκολύνοντας την αποτελεσματική διαχείριση των έργων και την καλύτερη ανταπόκριση τους στους στρατηγικούς σκοπούς. Τα έργα ή τα προγράμματα που περιλαμβάνονται μέσα σε ένα χαρτοφυλάκιο μπορεί να μην είναι απαραίτητα αλληλοεξαρτώμενα ή άμεσα συνδεδεμένα.
- Η **διαχείριση χαρτοφυλακίου έργων** ορίζεται ως το οργανωτικό περιβάλλον μέσα στο οποίο πολλαπλά έργα διευθύνονται ταυτόχρονα. Ένας από τους στόχους της είναι η μεγιστοποίηση της αξίας του χαρτοφυλακίου κατοπιν προσεχτικής αξιολόγησης των υποψήφιων έργων και επιλογής αυτών που συμβαδίζουν με το στρατηγικό σχεδιασμό. Στοχεύει στην εξισορρόπηση του χαρτοφυλακίου μεταξύ συντηρητικών και ριζοσπαστικών επενδύσεων και στην αποτελεσματική διαχείριση των πόρων. Η λειτουργία συντονισμού των πόρων συνοψίζεται από την παρακάτω πρόταση:

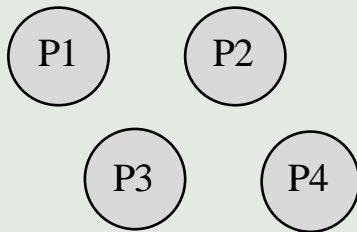
3. Βασικές Έννοιες

Διάφορες Μορφές Διαχείρισης Πολλαπλών Έργων (1)

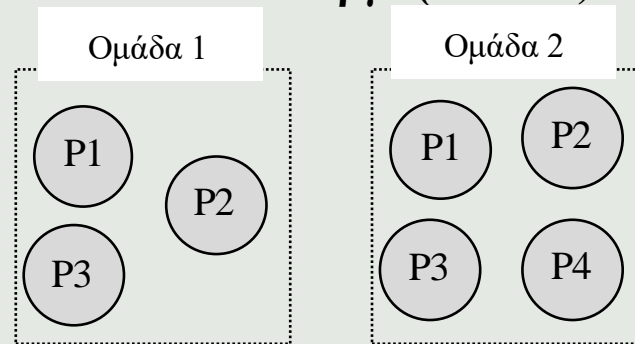
Διαχείριση Πολλαπλών έργων (MPM)

Διαχείριση Χαρτοφυλακίου
(Διαχειριστής Χαρτοφυλακίου)

Απλή Διαχείριση Έργων

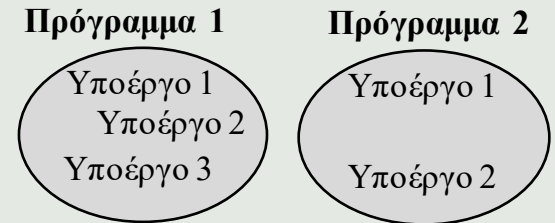


Διαχείριση ομάδας από πολλαπλά έργα (MGMP)*



* Όλα τα έργα που ανήκουν σε κάθε ομάδα δεν είναι απαραίτητο να αφορούν τον ίδιο στόχο

Διαχείριση προγράμματος*



* Όλα τα έργα σε κάθε πρόγραμμα αφορούν τον ίδιο στόχο

3. Βασικές Έννοιες

Διάφορες Μορφές Διαχείρισης Πολλαπλών Έργων (2)

- **Απλή Διαχείριση έργων** (single project management - SPM): Ο διαχειριστής του έργου διευθύνει ένα έργο την φορά. Αυτό συμβαίνει στις περιπτώσεις όπου τα έργα του χαρτοφυλακίου είναι αρκετά μεγάλα και στρατηγικού χαρακτήρα ώστε να απαιτείται η πλήρης ενασχόληση του διαχειριστή του έργου σε ένα από αυτά. Συνήθως, τέτοια έργα αναλαμβάνονται ώστε να δημιουργείται ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση ή τον οργανισμό.
- **Διαχείριση ομάδας από πολλαπλά έργα** (management of a group of multiple projects – MGMP): Σε αυτήν την περίπτωση αναφερόμαστε σε έργα μικρότερου μεγέθους τα οποία κατηγοριοποιούνται σε ομάδες ανάλογα με τις ανάγκες. Ο διαχειριστής χειρίζεται αυτά τα ορισμένα έργα ταυτόχρονα. Τα έργα που ανήκουν σε κάθε ομάδα δεν είναι αλληλοεξαρτώμενα από τη σκοπιά των στόχων αλλά ομαδοποιούνται για την αποδοτικότερη και καλύτερη διαχείριση τους.
- **Διαχείριση προγράμματος** (program management): Σε αυτήν την περίπτωση τα έργα που ανήκουν σε ένα πρόγραμμα είναι αμοιβαία αλληλοεξαρτώμενα, μοιράζονται τον ίδιο στόχο και η ολοκλήρωσή τους οδηγούν στην παράδοση ενός ορισμένου προϊόντος.

Ενότητα 4



ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

4. Πρότυπα Διαχείρισης έργου

Οι ενώσεις και τα ιδρύματα διαχείρισης έργου έχουν δημιουργήσει πρότυπα σε πολλά μέρη του κόσμου με στόχο την ανάπτυξη και βελτίωση της διαχείρισης έργων ως επάγγελμα. Τα **πρότυπα αυτά ανάλογα με το περιεχόμενο** τους σχετίζονται με:

- Σώμα γνώσεων(PMΒΟΚ)
- Πιστοποίηση διευθυντών έργου (PMP) – Πρότυπα Επάρκειας

4. Πρότυπα Διαχείρισης έργου

Τα τελευταία 50 χρόνια, αναπτύσσεται ένα σημαντικό **σώμα γνώσεων** σχετικά με εργαλεία, δεξιότητες, τεχνικές και διεργασίες για τη διαχείριση έργου. Τυποποιημένες μορφές του κορμού γνώσεων είναι οι εξής:

- Ο κορμός γνώσεων της Ένωσης διευθυντών έργου του Ηνωμένου Βασιλείου (**APM's BOK**, Body of Knowledge of Association of Project Managers, UK)
- Ο κορμός γνώσεων του Ινστιτούτου Διαχείρισης Έργου των Ηνωμένων Πολιτειών (**PMI's PMBOK**, Project Management Body of Knowledge of Project Management Institute, USA)
- Οδηγός ικανοτήτων από τη Διεθνή Ομοσπονδία Διαχείρισης Έργων με τίτλο **IPMA Competence Baseline** (ICB), όπου περιγράφονται με λεπτομέρεια οι ικανότητες (competences) που απαιτούνται για τη διαχείριση ενός έργου.

4. Πρότυπα Διαχείρισης Έργου

Άλλα πρότυπα είναι:

- Αυστραλιανό Ινστιτούτο Διαχείρισης Έργου (**AIPM** - Australian Institute of Project Management), Πρότυπο Επάρκειας.
- Το πρότυπο **PRINCE2** - PRojects IN a Controlled Environment. Αναπτύχθηκε ως Βρετανικό Πρότυπο για διαχείριση έργων πληροφορικής.
- Το πρότυπο **ISO 10006:2003** (Quality management systems – Guidelines for quality management in projects) για τη διαχείριση ποιότητας σε έργα.
- Το πρότυπο **BS6079-1:2002** Project Management (British Standards Institution, 2002). Αποτελεί το Βρετανικό πρότυπο για τη διαχείριση έργων.

Ενότητα 5



ΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

5. Οι εμπλεκόμενοι στο έργο

Εμπλεκόμενοι φορείς ενός έργου ορίζονται τα άτομα και οι οργανισμοί - επιχειρήσεις που σχετίζονται ενεργά με αυτό ή που επηρεάζονται από αυτό είτε μέσω της διαδικασίας υλοποίησης είτε από το αποτέλεσμα της ολοκλήρωσης του. Συνήθως, επηρεάζουν είτε θετικά είτε αρνητικά την πορεία εξέλιξης ενός έργου ή το τελικό αποτέλεσμα του. Συνεπώς, το ζητούμενο του διαχειριστή του έργου είναι να εντοπίσει τους διάφορους εμπλεκόμενους φορείς προκειμένου να αξιολογήσει τις απαιτήσεις, τις προσδοκίες και ενδεχομένως να ελέγξει την επιρροή τους. Παρακάτω παρουσιάζονται οι βασικοί εμπλεκόμενοι φορείς για κάθε έργο

5. Οι εμπλεκόμενοι στο έργο

- **Διαχειριστής έργου:** είναι ένας από τα βασικότερους συμμετέχοντες και υπεύθυνος για την οργάνωση της ομάδας διαχείρισης. Ορισμένες φορές ότι είναι επωφελές για το διαχειριστή του έργου δεν είναι επωφελές για τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους φορείς. Για αυτό το λόγο εξετάζεται χωριστά από την υπόλοιπη ομάδα διαχείρισης παρακολουθώντας το ρόλο του και αποτρέποντας τον να δρα με γνώμονα το συμφέρον του.
- **Πελάτης:** είναι αυτός που είναι υπεύθυνος για την έναρξη του έργου, δηλαδή αυτός που το προκαλεί να γίνει στοχεύοντας στην ικανοποίηση συγκεκριμένων αναγκών. Μπορεί να είναι ένα άτομο ή ένας οργανισμός.
- **Τελικός χρήστης:** είναι αυτός που θα χρησιμοποιήσει το τελικό προϊόν. Ορισμένες φορές ο πελάτης και ο τελικός χρήστης ταυτίζονται. Μια τέτοια περίπτωση είναι όταν μια εταιρία εισαγωγής προϊόντων αναθέτει σε μια εταιρία λογισμικού τη δημιουργία ενός προγράμματος έλεγχου και διαχείρισης της διακίνησης των προϊόντων και των διαθέσιμων αποθεμάτων.

5. Οι εμπλεκόμενοι στο έργο

- ❑ **Οργανισμός- επιχείρηση εκτέλεσης:** είναι ο φορέας μέσα στο πλαίσιο του οποίου εκτελείται το έργο. Το προσωπικό που αναλαμβάνει την διαχείριση λειτουργεί και ανήκει στον οργανισμό – επιχείρηση οι οποίοι παρέχουν τους απαραίτητους πόρους, μηχανισμούς και εργαλεία.
- ❑ **Προσωπικό διαχείρισης:** χωρίζεται σε δύο κατηγορίες όπου η μια αφορά τα άτομα που ανήκουν στο στενό κύκλο της ομάδας διαχείρισης και η άλλη στο προσωπικό που εμπλέκεται στο έργο από το ευρύτερο περιβάλλον της επιχείρησης.
- ❑ **Υπεργολάβοι:** είναι το άτομο, η επιχείρηση ή ο οργανισμός στον οποίο αναθέτεται ένα κομμάτι ή ολόκληρη η εκτέλεση του έργου. Η ομάδα διαχείρισης παραμένει υπεύθυνη για τον έλεγχο και το τελικό αποτέλεσμα της δουλειάς αυτής.
- ❑ **Χορηγός:** είναι το άτομο ή η ομάδα που παρέχει τους οικονομικούς πόρους είτε μετρητοίς είτε με τη μορφή είδους.
- ❑ **Γραφείο έργου:** εφόσον υπάρχει στο πλαίσιο μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού, έχει άμεση ή έμμεση ευθύνη για το αποτέλεσμα του έργου. Η λειτουργία του γραφείου έργου έχει αναπτυχθεί αναλυτικότερα παραπάνω.

5. Οι εμπλεκόμενοι στο έργο

- **Εξωτερικοί παράγοντες επιρροής:** είναι ομάδες ατόμων που συνδέονται έμμεσα με το τελικό προϊόν και μπορούν να επηρεάσουν το έργο είτε αρνητικά είτε θετικά. Τέτοιες ομάδες είναι η ένωση καταναλωτών, οι τοπικές κοινότητες και σύλλογοι, οι επιχειρηματικοί οργανισμοί κτλ. Για παράδειγμα η κατασκευή ενός αεροδρομίου από τη μια πλευρά θα προκαλέσει την αντίδραση των κατοίκων της περιοχής και των οικολογικών οργανώσεων και από την άλλη θα βοηθήσει στην ανάπτυξη και εξέλιξη των τοπικών επιχειρήσεων και δραστηριοτήτων. Όλοι οι παραπάνω αποτελούν εμπλεκόμενοι φορείς που συνδέονται έμμεσα με το έργο.

5. Οι εμπλεκόμενοι στο έργο

Συμπέρασμα

Ο ρόλος της ομάδας διαχείρισης στην εξισορρόπηση των αλληλοσυγκρουόμενων προσδοκιών είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Η αποτελεσματικότητα ενός έργου εξαρτάται άλλοτε σε μικρότερο βαθμό και άλλοτε σε μεγαλύτερο από τη διαχείριση των εμπλεκόμενων φορέων στα διάφορα στάδια υλοποίησης και εκτέλεσης. Η παράλειψη κάποιου από αυτούς ή λάθος αντιμετώπιση τους μπορεί να οδηγήσει σε υποεκτίμηση του φόρτου εργασίας, υπερεκτίμηση της αξίας του τελικού προϊόντος και γενικότερα στη δημιουργία προβλημάτων όχι μόνο στον κύκλο ζωής ενός έργου αλλά και έξω από αυτόν.

Ενότητα 6



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΝΟΣ ΕΡΓΟΥ

6. Περιβάλλον ενός έργου

Όλα τα έργα σχεδιάζονται και υλοποιούνται μέσα σε ένα πραγματικό περιβάλλον επηρεαζόμενα από αυτό και επηρεάζοντας το άμεσα ή έμμεσα, θετικά ή αρνητικά. Σύμφωνα με τον PMBOK διακρίνονται οι εξής τρεις κατηγορίες

- **Διαπολιτισμικό και κοινωνικό περιβάλλον** (Cultural and social environment): Η ομάδα διαχείρισης χρειάζεται να αντιληφθεί την αλληλεπίδραση μεταξύ του έργου και των ανθρώπων, οι οποίοι επηρεάζονται από την εκτέλεση του ή ενδιαφέρονται για αυτό. Αυτό προϋποθέτει η ομάδα να διαθέτει πολύπλευρες γνώσεις πάνω σε τομείς που μπορούν να καθορίσουν σημαντικά την αλληλεπίδραση αυτή, όπως είναι το οικονομικό πλαίσιο, τα δημογραφικά στοιχεία, οι ηθικές αρχές και παραδόσεις, τα εθνικά χαρακτηριστικά, ο θρησκευτικός προσανατολισμός και αλλά συναφή χαρακτηριστικά.

6. Περιβάλλον ενός έργου

- **Διεθνές και πολιτικό περιβάλλον** (International and political environment): Είναι χρήσιμο, ιδιαίτερα για μεγάλους οργανισμούς, η ομάδα να διαθέτει προσωπικό το οποίο να είναι εξοικειωμένο με ισχύοντες διεθνείς και εθνικούς νόμους, τοπικά ήθη καθώς και με τις πολιτικές συνθήκες μέσα στις οποίες εκτελείται το έργο. Εκτός από τα παραπάνω η διαχείριση ενός έργου σε διεθνές επίπεδο έρχεται αντιμέτωπη και με άλλους παράγοντες, όπως είναι η διαφορά ώρας, οι εθνικές και τοπικές εορτές, ο συντονισμός των μονάδων σε διαφορετικές χώρες και πόλεις.
- **Φυσικό περιβάλλον** (Physical environment): Σε αρκετές περιπτώσεις η εκτέλεση ενός έργου και στη συνέχεια η λειτουργία του επιδρά είτε θετικά (π.χ. κατασκευή πρασίνων δωματίων) είτε αρνητικά (π.χ. δημιουργία βιομηχανικών εγκαταστάσεων) στο φυσικό περιβάλλον. Ως εκ τούτου, κρίνεται απαραίτητος ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός με βάση τα γενικά οικολογικά και γεωγραφικά στοιχεία της περιοχής, ώστε να αποφεύγονται ή να ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές επιδράσεις στο περιβάλλον

6. Περιβάλλον ενός έργου

Ο παραπάνω διαχωρισμός επικεντρώνεται στο γενικότερο εξωτερικό περιβάλλον (γενικό πλαίσιο, Context) μέσα στο οποίο τα έργα εκτελούνται. Μια πληρέστερη περιγραφή του θα μπορούσε να συνοψιστεί στις παρακάτω πέντε κατηγορίες:

- ❑ **Γενικό πλαίσιο (Context):** αναλύει τις γενικότερες εξωτερικές επιρροές στον οργανισμό ή την επιχείρηση στην οποία ανήκει το έργο. Αναλυτικότερη περιγραφή δόθηκε προηγουμένως.
- ❑ **Πολυπλοκότητα (Complexity):** περιγράφει το επίπεδο της δυσκολίας και το μέγεθος των διαχειριστικών απαιτήσεων του έργου. Όλες οι περιπτώσεις δεν είναι ίδιες και δεν απαιτείται πάντοτε η αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων μεθόδων, εργαλείων και τεχνικών. Η πολυπλοκότητα ενός έργου εκφράζεται συνάρτηση τριών παραγόντων – της οργανωτικής πολυπλοκότητας (αριθμός τμημάτων, προσωπικού, χώρων κτλ.), της πολυπλοκότητας των πόρων (αξιολόγηση του όγκου των πόρων που απαιτούνται σε συνάρτηση με τους διαθέσιμους από τον οργανισμό ή την επιχείρηση, κτλ.) και της τεχνικής πολυπλοκότητα (αξιολόγηση του βαθμού καινοτομίας στο προϊόν ή των μεθόδων υλοποίησης, κτλ.).

6. Περιβάλλον ενός έργου

- ❑ **Πληρότητα (Completeness)**: αναφέρεται στον βαθμό προσφοράς ολοκληρωμένων λύσεων στα παραγόμενα προϊόντα ή υπηρεσίες. Η κατεύθυνση της αγοράς στρέφεται προς έργα τα οποία προσφέρουν στον τελικό χρήστη ένα πλήρες σύστημα χωρίς αυτός να ασχολείται με τα επιμέρους στάδια.
- ❑ **Ανταγωνιστικότητα (Competitiveness)**: εξετάζει την ύπαρξη άλλων οργανισμών ή επιχειρήσεων που μπορούν να υλοποιήσουν την ίδια δουλειά. Η ανάγκη δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος συγκεντρώνει πληθώρα ενεργειών με στόχο την ταχύτερη υλοποίηση, την άμεση προσαρμογή στην εξέλιξη της τεχνολογίας και την εξασφάλιση υψηλών προδιαγραφών ποιότητας.
- ❑ **Εστίαση στον πελάτη (Customer focus)**: αξιολογεί την ικανοποίηση των προσδοκιών του πελάτη με βάση την κάλυψη των αναγκών του από το έργο. Οι απαιτήσεις των πελατών αυξάνονται διαρκώς και η προσεκτική παρακολούθηση της εξέλιξης αυτής κρίνεται σημαντική για τον επιτυχή σχεδιασμό του τελικού προϊόντος.

6. Περιβάλλον ενός έργου



Ενότητα 7

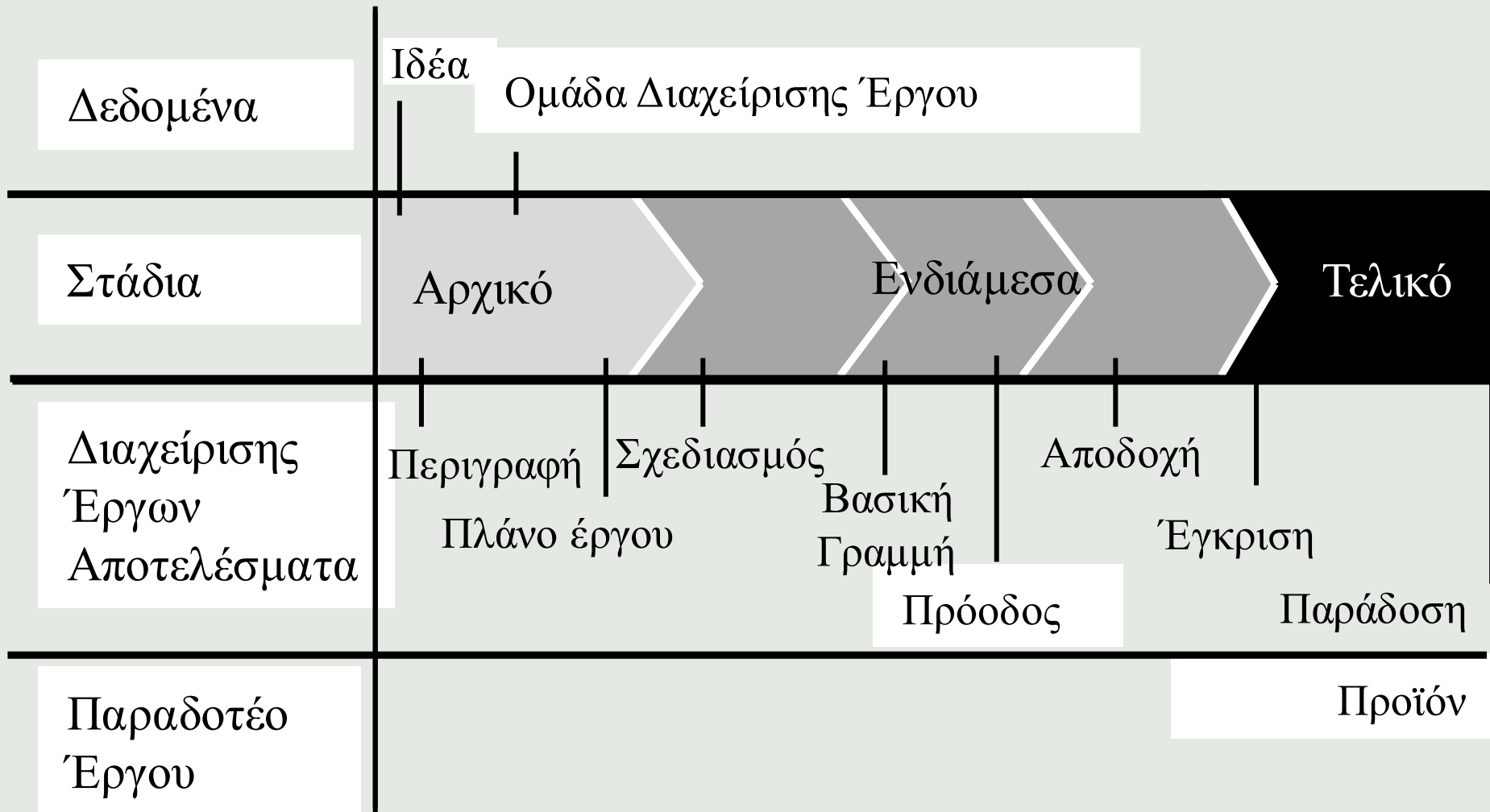


**ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΕΡΓΟΥ
ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**

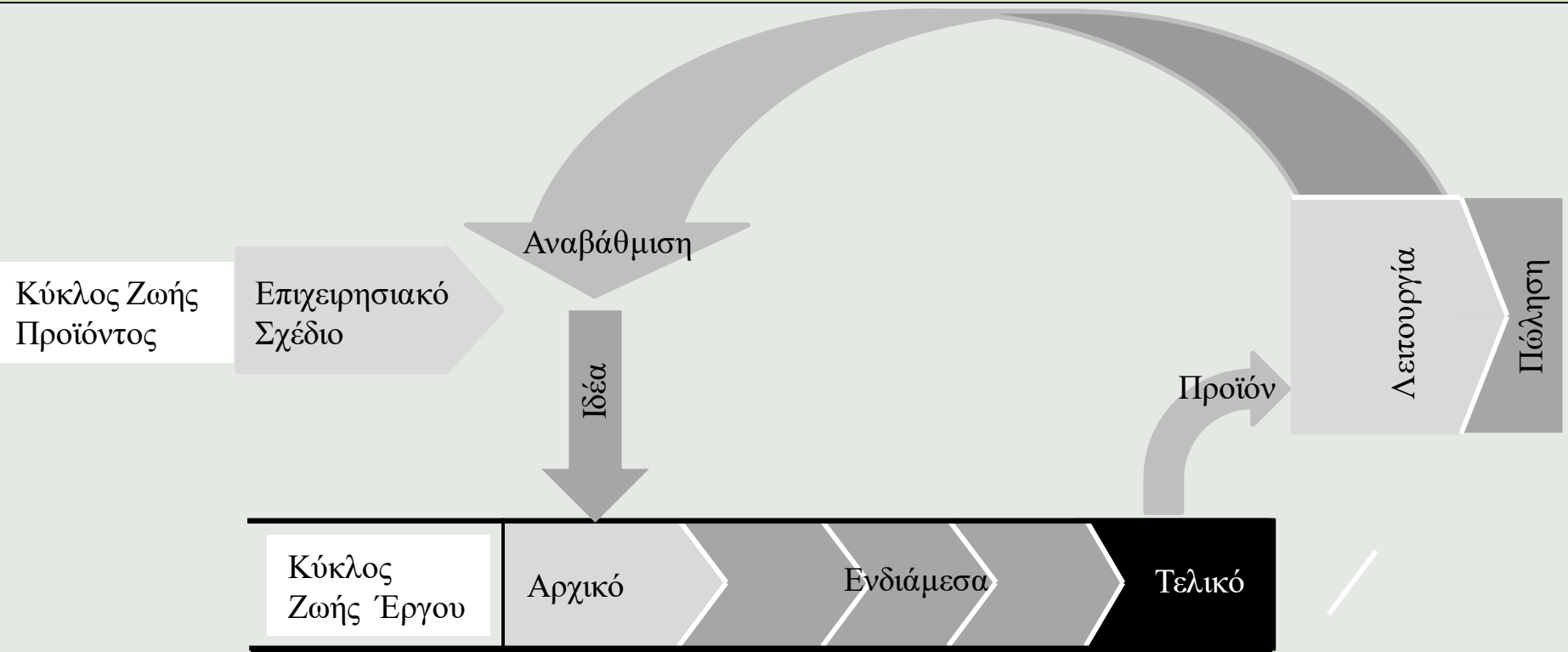
7. Κύκλος ζωής έργου – Κύκλος ζωής προϊόντος

Ένα **έργο υφίσταται** όταν αποφασίζεται η περαιτέρω αξιολόγηση μιας ιδέας και όταν έχει οριστεί η ομάδα που θα είναι υπεύθυνη για την εκτέλεση και υλοποίηση της. Στο **αρχικό στάδιο** περιγράφεται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια ο σκοπός του έργου, καθορίζεται το πλάνο υλοποίησης και εκτιμάται το ρίσκο. Αυτό το στάδιο είναι το πιο κρίσιμο καθώς μπορεί με τα αποτελέσματα που προκύπτουν, να αποφασιστεί η μη υλοποίηση του. Στη συνέχεια γίνεται λεπτομερέστερος σχεδιασμός προχωρώντας στην ολοκλήρωση των ενδιάμεσων στόχων. Κάθε παραδοτέο αποτελεί ενδιάμεσο στάδιο που μπορεί να απευθύνεται σε διαδικασίες της διαχείρισης του έργου ή να αποτελεί κομμάτι του τελικού προϊόντος. Οι ενδιάμεσοι στόχοι καθορίζονται από το μέγεθος του έργου, την πολυπλοκότητα, το βαθμό του ρίσκου, τους περιορισμούς ρευστότητας κτλ.

7. Κύκλος ζωής έργου – Κύκλος ζωής προϊόντος



7. Κύκλος ζωής έργου – Κύκλος ζωής προϊόντος



Συσχετισμός του κύκλου ζωής ενός έργου και του κύκλου ζωής ενός προϊόντος. Αρχικά, υφίστανται το επιχειρησιακό σχέδιο σύμφωνα με το οποίο καθορίζεται ποιες ιδέες και προτάσεις θα προχωρήσουν στο επόμενο στάδιο της μελέτης και υλοποίησης. Στη συνέχεια, ο κύκλος ζωής του έργου αρχίζει και ολοκληρώνεται με τη δημιουργία του τελικού προϊόντος. Το τελευταίο στάδιο περιλαμβάνει τη λειτουργία, πώληση και αξιολόγηση του προϊόντος. Τα αποτελέσματα και τα ευρήματα σε αυτό το στάδιο οδηγούν σε ανατροφοδότηση και αναβάθμιση της αρχικής ιδέας με απώτερο σκοπό τη σταδιακή βελτίωση.

Ενότητα 8



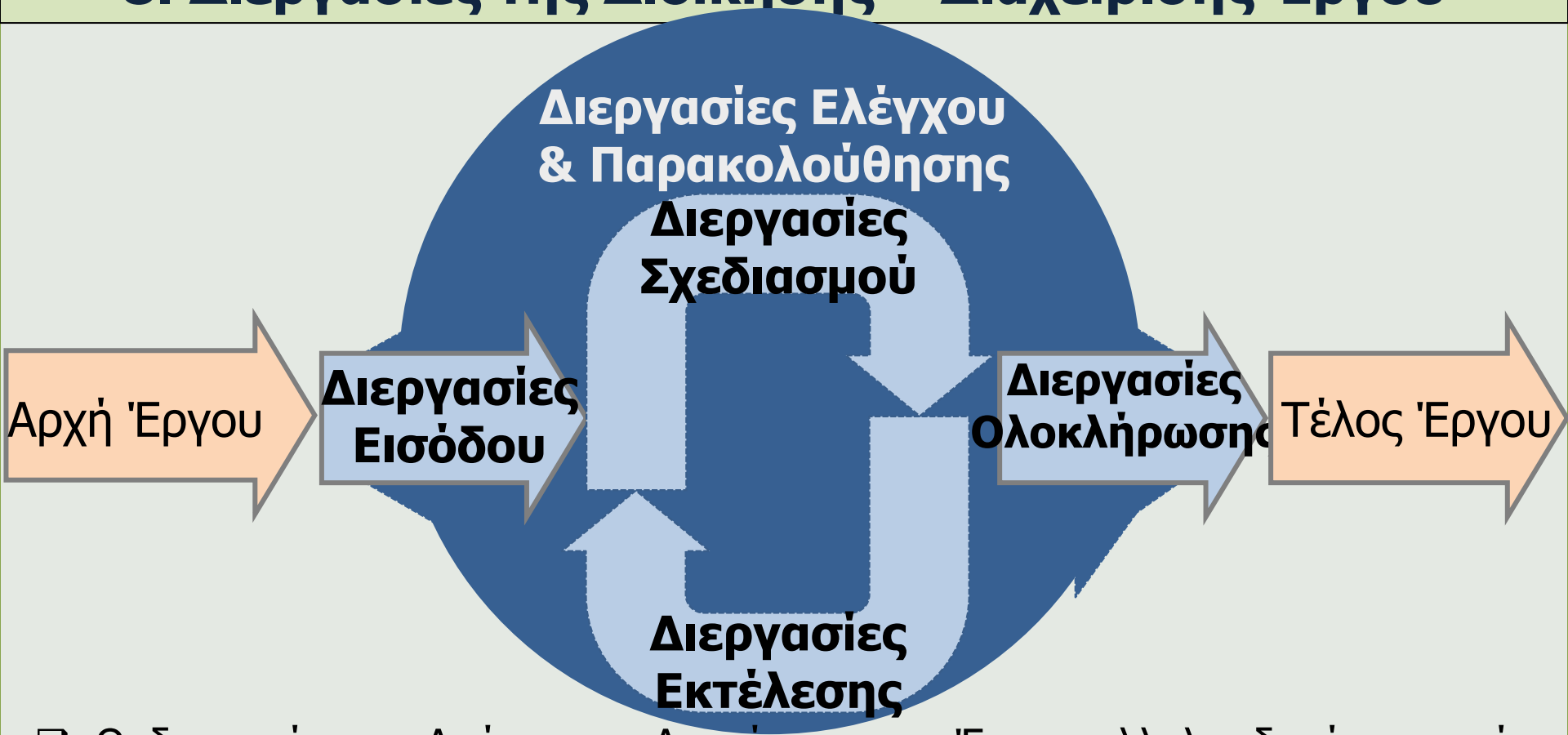
ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΡΓΩΝ

8. Διεργασίες της Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου

Διεργασίες της Διοίκησης – Διαχείρισης Έργων

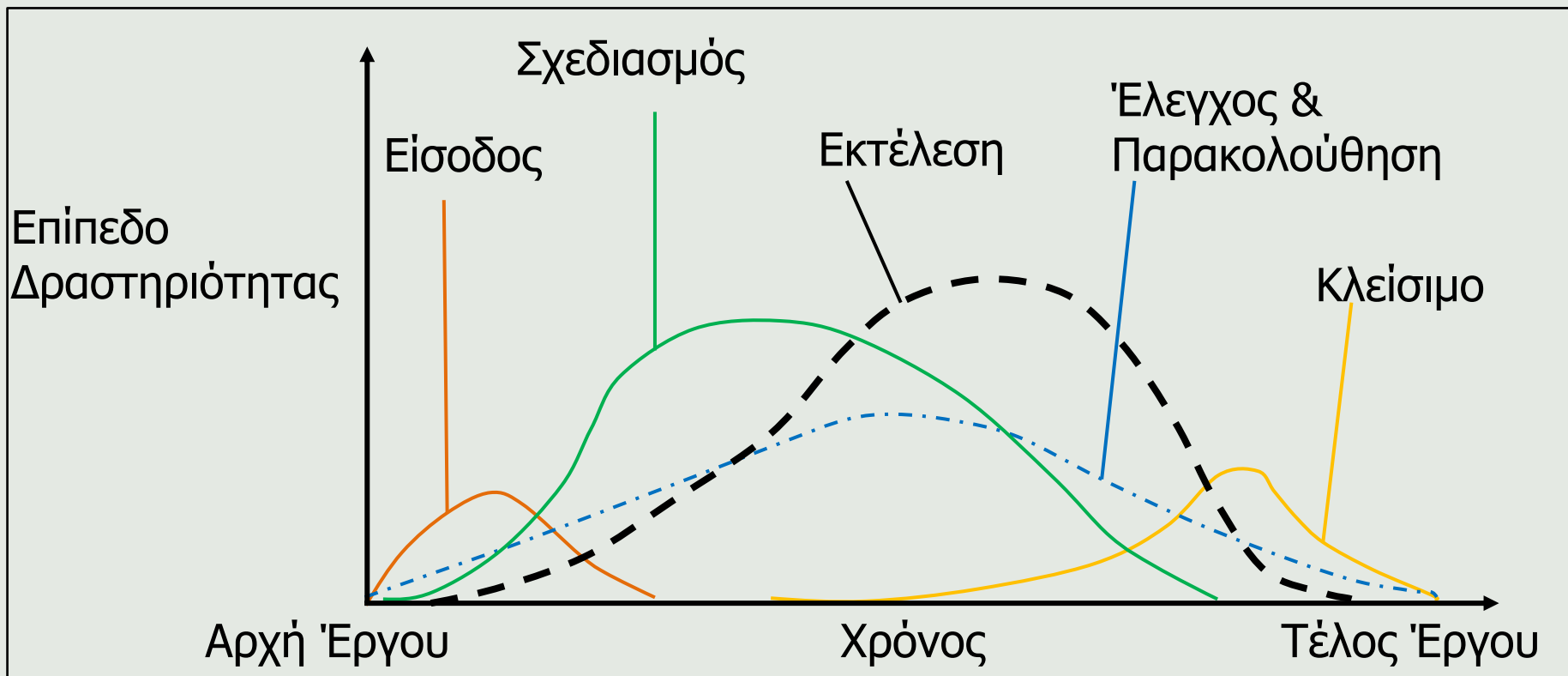
- ❑ Διεργασίες Εισόδου (Initiating Process Group)
- ❑ Διεργασίες Σχεδιασμού (Planning Process Group)
- ❑ Διεργασίες Εκτέλεσης (Executing Process Group)
- ❑ Διεργασίες Ελέγχου και Παρακολούθησης
(Monitoring and Controlling Process Group)
- ❑ Διεργασίες Ολοκλήρωσης ή Κλεισίματος
(Closing Process Group)

8. Διεργασίες της Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου



- ❑ Οι διεργασίες της Διοίκησης – Διαχείρισης των Έργων αλληλεπιδρούν συνεχώς μεταξύ τους καθ' όλη τη διάρκεια του έργου. Οι έμπειροι επαγγελματίες της διαχείρισης έργων αναγνωρίζουν ότι υπάρχουν περισσότεροι από ένας τρόποι διαχείρισης ενός έργου.
- ❑ Καθ' όλη τη διάρκεια ενός έργου βασικό ρόλο παίζουν οι Διεργασίες Ελέγχου (Monitoring and Controlling processes), οι οποίες ξεκινούν σχεδόν αμέσως με την έναρξη των διεργασιών εισόδου και τελειώνουν με το τέλος των διεργασιών κλεισίματος.

8. Διεργασίες της Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου



- ❑ Οι διεργασίες της Διαχείρισης Έργων συνδέονται μέσω των παραγόμενων αποτελεσμάτων.
- ❑ Γενικότερα, το αποτέλεσμα μια διεργασίας είτε χρειάζεται για να ξεκινήσει μια άλλη διαδικασία είτε είναι παραδοτέο ενός έργου, υποέργου ή φάσης ενός έργου.

8. Διεργασίες της Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου

Διεργασίες Εισόδου

Η διεργασία εισόδου περιλαμβάνει τις διαδικασίες που απαιτούνται για τον ορισμό και την εξουσιοδότηση για την έναρξη μιας νέας φάσης ή ενός νέου έργου. Η έναρξη ενός έργου συνήθως περιλαμβάνει:

- ❑ **Το καταστατικό του έργου:** Το καταστατικό του έργου προσδιορίζει το γιατί, το τι, το ποιος, το πότε, το πού, το πώς και το πόσα, όσον αφορά όλα αυτά τα οποία το έργο σκοπεύει να επιτύχει, ώστε να εκπληρωθεί η στρατηγική της εταιρείας.
- ❑ **Τη μελέτη σκοπιμότητας:** Η μελέτη σκοπιμότητας επιβεβαιώνει ότι το έργο είναι εφικτό και επιβεβαιώνει ότι το έργο θα χρησιμοποιήσει όσο το δυνατόν καλύτερα τους πόρους της εταιρείας.
- ❑ **Ανάλυση ενδιαφερόμενων μερών:** Η ανάλυση των ενδιαφερόμενων μερών προσδιορίζει όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη του έργου, καθώς και τις ανάγκες και τις προσδοκίες τους.

8. Διεργασίες της Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου

- ❑ **Διεργασίες Σχεδιασμού:** Η διεργασία σχεδιασμού επιλέγει και αναπτύσσει την καλύτερη ακολουθία ενεργειών προκειμένου να επιτευχθούν οι δηλωμένοι στόχοι (παραδοτέα) του έργου. Σε αυτό το στάδιο συνήθως πραγματοποιείται το σχέδιο διαχείρισης έργου.
- ❑ **Διεργασίες Εκτέλεσης:** Η διεργασία εκτέλεσης συγκεντρώνει τους ανθρώπους και τους πόρους, τους καθοδηγεί και τους συντονίζει, ώστε να υλοποιηθεί και να εκπληρωθεί το σχέδιο διαχείρισης έργου.
- ❑ **Διεργασίες Ελέγχου:** Η διεργασία ελέγχου διασφαλίζει ότι πληρούνται οι στόχοι του έργου, με τακτική παρακολούθηση και μέτρηση της προόδου.
- ❑ **Διεργασίες Ολοκλήρωσης:** Η διεργασία ολοκλήρωσης δέχεται το έργο και το οδηγεί στον τακτικό και επίσημο τερματισμό του.

8. Διεργασίες της Διοίκησης – Διαχείρισης Έργου

Γνωστική Περιοχή	Διεργασίες Εισόδου	Διεργασίες Σχεδιασμού	Διεργασίες Εκτέλεσης	Διεργασίες Ελέγχου	Διεργασίες κλεισίματος
4. Διαχείριση ενοποίησης του έργου	4.1 Ανάπτυξη καταστατικού ενός έργου	4.2 Ανάπτυξη σχεδίου διαχείρισης έργου	4.3 Διεύθυνση και διαχείριση της εκτέλεσης του έργου	4.4 Έλεγχος εργασιών 4.5 Εκτέλεση του ελέγχου αλλαγών στο εύρος έργου	4.6 Ολοκλήρωση έργου ή φάσης
5. Διαχείριση αντικειμένου του έργου		5.1 Σχεδιασμός του Αντικειμένου 5.2 Συλλογή απαιτήσεων 5.3 Καθορισμός του αντικειμένου 5.4 Δημιουργία WBS		5.5 Επικύρωση αντικειμένου έργου 5.6 Έλεγχος αντικειμένου έργου	
6. Διαχείριση χρόνου		6.1 Σχέδιο διαχείρισης χρονοδιαγράμματος 6.2 Καθορισμός των δραστηριοτήτων 6.3 Καθορισμός της αλληλουχίας των δραστηριοτήτων 6.4 Εκτίμηση πόρων δραστηριοτήτων 6.5 Εκτίμηση της διάρκειας των δραστηριοτήτων 6.6 Ανάπτυξη Χρονοδιαγράμματος		6.7 Έλεγχος χρονοδιαγράμματος	
7. Διαχείριση κόστους		7.1 Σχέδιο διαχείρισης κόστους 7.2 Εκτίμηση κόστους 7.3 Προϋπολογισμός κόστους		7.4 Έλεγχος κόστους	
8. Διαχείριση ποιότητας		8.1 Σχεδιασμός ποιότητας	8.2 Εκτέλεση διασφάλισης ποιότητας	8.3 Εκτέλεση ελέγχου ποιότητας	
9. Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων		9.1 Ανάπτυξη προγραμματισμού ανθρώπινων πόρων	9.2 Απόκτηση ομάδας έργου 9.3 Ανάπτυξη ομάδας έργου 9.4 Διαχείριση ομάδας έργου		
10. Διαχείριση επικοινωνίας		10.1 Σχεδιασμός επικοινωνιών	10.2 Διανομή πληροφοριών	10.3 Παρακολούθηση επικοινωνιών	
11. Διαχείριση κινδύνων του έργου		11.1 Σχεδιασμός διαχείρισης κινδύνων 11.2 Εντοπισμός κινδύνου 11.3 Εκτέλεση ποιοτικής ανάλυσης 11.4 Εκτέλεση ποσοτικής ανάλυσης 11.5 Σχεδιασμός απόκρισης σε κίνδυνο		11.6 Παρακολούθηση και έλεγχος απόκρισης σε κίνδυνο	
12. Διαχείριση προμηθειών		12.1 Προγραμματισμός προμηθειών	12.2 Διεξαγωγή προμηθειών	12.3 Διαχείριση προμηθειών	12.4 Κλείσιμο προμηθειών
13. Διαχείριση εμπλεκόμενων	13.1 Προσδιορισμός εμπλεκόμενων	13.2 Σχέδιο διαχείρισης εμπλεκόμενων φορέων	13.3 Διαχείριση συμμετοχής εμπλεκόμενων φορέων	13.4 Έλεγχος εμπλεκόμενων	

Η αρίθμηση είναι σύμφωνα με τα κεφάλαια στο PMBOK (2013)

ΤΕΛΟΣ



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ