
Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής

Νίκος Αντωνιάδης
Εαρινό εξάμηνο 20-21



Διάγραμμα δικτύου

- Κατάτμηση σε εργασίες
 - Λογικές σχέσεις
 - Διαδοχή
 - Επικάλυψη
 - Απαιτούμενος χρόνος
 - Προσεκτική επιλογή δραστηριοτήτων
 - Σύμβουλος: πολυτιμες υπηρεσίες – σημαντική αμοιβή
-

Δραστηριότητες

- Σχεδιασμός Προϊόντος
- Έρευνα Αγοράς
- Ανάλυση Παραγωγής
- Μοντέλο Προϊόντος
- Διαφημιστικό Φυλλάδιο
- Ανάλυση Κόστους
- Έλεγχος Προϊόντος
- Εκπαίδευση πωλητών
- Καθορισμός Τιμών
- Project Report

Διάγραμμα δικτύου

- Αλληλουχία δραστηριοτήτων
- Λογικές σχέσεις
 - Υποχρεωτικές: η μέθοδος υπαγορεύει τη σχέση
 - Μη υποχρεωτικές: «βέλτιστη πρακτική»
- Δεν έχει ιδιαίτερη σημασία ο διαχωρισμός

Διαδοχή δραστηριοτήτων

- Σε σειρά
 - Η μία μετά την άλλη
 - Απαιτείται η λήξη μίας πριν ξεκινήσει η επόμενη
- Περιοριστική σχέση
 - Παράλληλες
 - Δεν επηρεάζουν η μία την άλλη
 - Μπορούν να τρέχουν ταυτόχρονα
 - Ευελιξία

Πίνακας λογικών σχέσεων

Δραστηριότητα	Προηγούμενη	Διάρκεια
100		3
200	100	5
300	100	3
400	200	4
500	400	3
600	500	2
700	500	4
800	500	5
900	800	3

Ημερολόγιο

- Οι αργίες επηρεάζουν την ροή του έργου
 - Λαμβάνονται υπ' όψη αν θέλουμε να έχουμε ακριβή αποτύπωση ημερομηνιών
 - Δεν μας επηρεάζει εδώ
-

Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (Critical Path Method, CPM)

- Ημερομηνία έναρξης
 - Προσδιορισμός διάρκειας (εκτίμηση)
 - Μεγέθη που ενδιαφέρουν:
 - Νωρίτερη έναρξη (Early Start)
 - Νωρίτερη Λήξη (Early Finish)
 - Αργότερη Έναρξη (Late Start)
 - Αργότερη Λήξη (Late Finish)
 - Αναπαράσταση σε κόμβους
-

Τύποι σχέσεων

- Έναρξη μετά τη λήξη (finish to start)
 - Η πιο συνηθισμένη
 - Κατασκευή οπτικής ίνας → Ρύθμιση επικοινωνίας
 - Θεμελίωση → Κολώνες
- Έναρξη μετά την έναρξη (start to start)
 - Παράλληλες εργασίες
 - Σκάψιμο αγωγού → Τοποθέτηση τμημάτων οπτικής ίνας

Τύποι σχέσεων

- Λήξη μετά τη λήξη (finish to finish)
 - Για κάποιο διάστημα παράλληλες εργασίες
 - Σημαντικός ο ακριβής προγραμματισμός
 - Κτίσιμο → Βάψιμο
- Λήξη μετά την έναρξη (start to finish)
 - Με τίποτα!
 - Την αποφεύγουμε οπωσδήποτε

Επίλυση δικτύου

- Συνήθως από έναρξη προς λήξη
- Απλές σχέσεις

$$EF = ES + \text{Διάρκεια} - 1$$

- Ακολουθως από λήξη προς έναρξη
-

Χρονικό περιθώριο

- Σημαντικότετη παράμετρος
- Δίνει ευελιξία σε τμήματα του έργου
 - Πόσο μπορώ να καθυστερήσω
 - Πότε μπορώ να ξεκινήσω

$$\begin{aligned}\text{Χρονικό περιθώριο} &= LS - ES \\ &= LF - EF\end{aligned}$$

- Σε έναν κλάδο, μπορούμε να «παίζουμε» με το συνολικό περιθώριο

Κρίσιμη διαδρομή

- Δραστηριότητες με περιθώριο 0
 - Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή
 - Επιπλέον πόροι
 - Αυστηρή επίβλεψη
- Μεγάλη επίπτωση
- Μπορεί να έχουμε >1 κρίσιμες διαδρομές (σπάνιο)

Βασικά σημεία

- Χρονικός προγραμματισμός: το A και το Ω
- Η κρίσιμη διαδρομή δείχνει το κέντρο βάρους των προσπαθειών μας
- Σημαντική η αλληλουχία των δραστηριοτήτων