

## Διάγραμμα Gantt

Ο Henry Gantt (1869-1919) δημιούργησε το 1917 έναν τύπο διαγράμματος τον οποίο χρησιμοποίησε ως εργαλείο για τον έλεγχο της παραγωγής ναυπηγικών έργων. Το διάγραμμα αυτό παρέχει με γραφικό τρόπο την απεικόνιση ενός έργου. Χρησιμοποιείται στον σχεδιασμό, τον συντονισμό και την εξειδίκευση των εργασιών σ' ένα έργο. Πρόκειται για ένα οριζόντιο ραβδόγραμμα που απεικονίζει τη σχέση των διαφορετικών εργασιών του έργου, μέσα στον χρόνο. Χαρακτηρίζεται από απλότητα στον έλεγχο και ευκολία στη σχεδίαση.

Η κατασκευή του διαγράμματος απαιτεί δύο άξονες, έναν οριζόντιο και έναν κάθετο. Ο οριζόντιος άξονας χωρίζεται σε χρονικά διαστήματα και ορίζει τη χρονική διάρκεια του έργου. Ο κάθετος άξονας αντιστοιχεί στις δραστηριότητες που απαρτίζουν το έργο. Κάθε εργασία του έργου μπορεί να αποτελείται από μία ή περισσότερες δραστηριότητες, οι οποίες πρέπει αρχικά να αναγνωριστούν. Κάθε δραστηριότητα έχει ένα όνομα και σε καθεμία αντιστοιχεί μια χρονική διάρκεια.

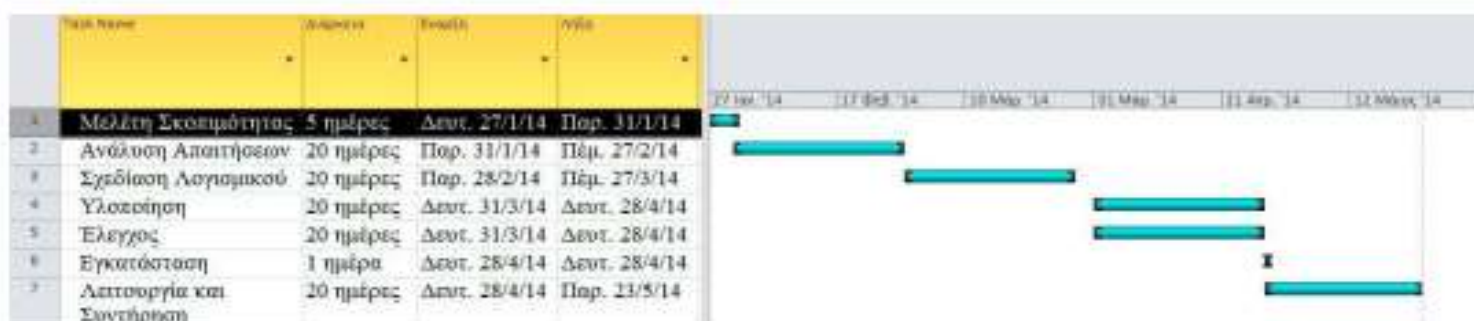
Η βασικότερη χρήση των διαγραμμάτων Gantt είναι η παρακολούθηση της προόδου ενός έργου. Ένα διάγραμμα Gantt κατασκευάζεται ως εξής: Απαριθμούνται όλες οι δραστηριότητες του έργου και η αντίστοιχη διάρκειά τους. Για την περιγραφή των δραστηριοτήτων μπορεί να χρησιμοποιηθούν περιγραφικοί τίτλοι ή κάποια κωδικοποίηση που να παραπέμπει στη δραστηριότητα. Στη συνέχεια, διατάσσονται οι δραστηριότητες στον κάθετο άξονα ενός διαγράμματος δραστηριοτήτων – χρόνου. Η διάταξη των δραστηριοτήτων μπορεί να είναι τυχαία ή να ακολουθεί τα κριτήρια του διαχειριστή του έργου. Ένα τέτοιο κριτήριο είναι η σειρά έναρξης των δραστηριοτήτων. Χωρίς να αποτελεί κανόνα, συνήθως τοποθετούνται πρώτες από πάνω προς τα κάτω αυτές που αρχίζουν νωρίτερα. Ο οριζόντιος άξονας του χρόνου χωρίζεται σε κατάλληλες χρονικές μονάδες, ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες του έργου. Έπειτα, σχεδιάζονται οι δραστηριότητες στο διάγραμμα ως ράβδοι σε οριζόντια διάταξη. Το μήκος κάθε ράβδου είναι ανάλογο με τη χρονική διάρκεια κάθε δραστηριότητας. Κάθε ράβδος ξεκινάει στο χρονικό σημείο έναρξης και τελειώνει στο χρονικό σημείο λήξης της αντίστοιχης

δραστηριότητας. Τα σημεία έναρξης και λήξης ορίζονται από τον οριζόντιο άξονα. Τέλος, για κάθε ράβδο στο διάγραμμα που αντιστοιχεί σε μια δραστηριότητα σχεδιάζεται μια δεύτερη ράβδος. Το μήκος της δεύτερης ράβδου απεικονίζει την πρόοδο που έχει συντελεστεί σε σχέση με την υλοποίηση της δραστηριότητας. Έτσι, μπορεί να κάνει κανείς εύκολα σύγκριση και να βγάλει συμπεράσματα για την πρόοδο κάθε δραστηριότητας αλλά και του έργου. Τη χρονική στιγμή που θέλουμε να ελέγξουμε την πορεία του έργου μπορούμε να τραβήξουμε μια κάθετη γραμμή στο διάγραμμα και να δούμε την πρόοδο του έργου σε σχέση με τον αρχικό προγραμματισμό.

Παραθέτουμε στη συνέχεια ένα παράδειγμα διαγράμματος Gantt. Υποθέτουμε ότι ένα έργο ανάπτυξης λογισμικού ακολουθεί το μοντέλο του καταρράκτη. Υπενθυμίζουμε ότι η σειρά των εργασιών στο μοντέλο αυτό είναι χρονικά αυστηρά καθορισμένη. Οι εργασίες θα εμφανιστούν με την ίδια σειρά και στο διάγραμμα Gantt. Οι εργασίες που λαμβάνουν χώρα σ' αυτό το έργο είναι οι παρακάτω (βλ. [Σχήμα 9.2](#)):

- μελέτη σκοπιμότητας, με διάρκεια 5 ημέρες,
- ανάλυση απαιτήσεων, με διάρκεια 20 ημέρες,
- σχεδίαση λογισμικού, με διάρκεια 20 ημέρες,
- υλοποίηση, με διάρκεια 20 ημέρες,
- έλεγχος παράλληλα με την υλοποίηση, με διάρκεια 60 ημέρες,
- εγκατάσταση λογισμικού, με διάρκεια 1 ημέρα, και
- συντήρηση παράλληλα με τη λειτουργία του συστήματος, με διάρκεια 20 ημέρες.

Υποθέτουμε, επίσης, ότι η ημερομηνία έναρξης είναι η Δευτέρα 27/1/2014.



**Σχήμα 9.2** Διάγραμμα Gantt.

Τα πλεονεκτήματα των διαγραμμάτων Gantt είναι τα εξής:

- Είναι σαφή και απλά.
- Είναι πολύ εύκολα κατανοητά, ακόμα και από μη εξειδικευμένα άτομα.
- Σχεδιάζονται εύκολα.
- Βοηθάνε στη διαδικασία ελέγχου της προόδου ενός έργου.
- Χρησιμοποιούνται ευρέως.
- Είναι χρήσιμα για στατικά περιβάλλοντα.

Τα μειονεκτήματα των διαγραμμάτων Gantt είναι τα εξής:

- Παρουσιάζουν δυσκολία εφαρμογής σε έργα με μεγάλο αριθμό δραστηριοτήτων, λόγω του μεγάλου χώρου που απαιτεί η απεικόνισή τους.
- Δεν είναι κατάλληλα για περίπλοκα έργα, διότι δεν απεικονίζουν τις σχέσεις αλληλεξάρτησης των επιμέρους εργασιών.
- Δεν εμφανίζουν τις κρίσιμες για την επιτυχή ολοκλήρωση του συνολικού έργου δραστηριότητες.