



# Διάγραμμα Γκαντ

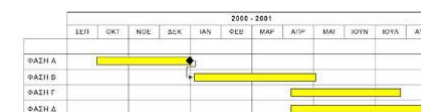
Από τη Βικιπαίδεια, την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια

Το **διάγραμμα Γκαντ** είναι ένα οριζόντιο ιστόγραμμα που αναπτύχθηκε ως εργαλείο ελέγχου παραγωγής το 1917 από τον Χένρι Γκαντ. Το διάγραμμα Γκαντ παρέχει μια γραφική απεικόνιση ενός έργου που βοηθά το σχεδιασμό, τον συντονισμό και την εξειδίκευση των εργασιών σε ένα έργο. Ένα διάγραμμα Gantt κατασκευάζεται με έναν οριζόντιο άξονα που αντιπροσωπεύει τη συνολική χρονική έκταση του έργου, που χωρίζεται σε διαστήματα (π.χ., ημέρες, εβδομάδες, ή μήνες) και ένα κάθετο άξονα που αντιπροσωπεύει τις εργασίες που απαρτίζουν το έργο. Για παράδειγμα αν το πρόγραμμα εξοπλίζει τον υπολογιστή με νέο λογισμικό, οι σημαντικότερες εργασίες είναι: η έρευνα αγοράς, η επιλογή του λογισμικού, και η εγκατάσταση του.

## Περιγραφή

Μια από τις δημοφιλέστερες τεχνικές προγραμματισμού έργου, που είναι και απλή, είναι το διάγραμμα Gantt. Ονομάστηκε έτσι από τον Αμερικανό μηχανολόγο μηχανικό Henry Gantt (1869 – 1919),<sup>[1]</sup> ο οποίος ήταν ο πρώτος που το επινόησε και το χρησιμοποίησε. Το διάγραμμα Gantt είναι ένα οριζόντιο ραβδόγραμμα που απεικονίζει στην ουσία την σχέση των διαφορετικών δράσεων του έργου, μέσα στον χρόνο.

Τα διαγράμματα Gantt είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για την χρονική μελέτη ενός έργου. Πιο συγκεκριμένα βρίσκουν χρήση στον προγραμματισμό μελλοντικών ενεργειών σε ένα έργο, στη διάθεση πόρων και στη διαχείριση της πορείας ενός έργου από την άποψη της ημερομηνίας ολοκλήρωσης του. Άρα η βασικότερη χρήση τους είναι η παρακολούθηση της προόδου ενός έργου. Μέσα από αυτά μπορούν να ελεγχθούν όλες οι δραστηριότητες και οποιαδήποτε στιγμή να λάβουν χώρα τυχόν απαραίτητες ενέργειες χρειαστούν να γίνουν αν κάποια δραστηριότητα ξεφύγει από τα χρονικά της πλαίσια. Για να σχεδιαστεί ένα διάγραμμα Gantt, πρέπει αρχικά να απαριθμηθούν όλες οι δραστηριότητες του έργου και οι αντίστοιχες διάρκειες τους. Στη συνέχεια γίνεται η χάραξη των δραστηριοτήτων πάνω σε ένα έντυπο γραφικών παραστάσεων, σχεδιάζονται όλες οι δραστηριότητες και τέλος παρουσιάζεται η ανάλυση. Στον οριζόντιο άξονα του διαγράμματος τοποθετείται ο χρόνος σε κατάλληλες υποδιαιρέσεις που ταιριάζουν με τις ανάγκες και την χρονική διάρκεια του έργου, ενώ στον κατακόρυφο άξονα τοποθετούνται οι τίτλοι των δράσεων του έργου. Η σειρά τοποθέτησής τους συνήθως είναι προς τα πάνω αυτές που αρχίζουν νωρίτερα και προς τα κάτω αυτές που αρχίζουν αργότερα, χωρίς αυτό να αποτελεί και απαραίτητο κανόνα. Η τοποθέτηση μπορεί να είναι και τυχαία ή να ακολουθεί άλλα κριτήρια χωρίς αυτό να επηρεάζει την ορθότητα του διαγράμματος. Οι δράσεις περιγράφονται είτε με τους τίτλους τους είτε με χρήση κωδικών αριθμών που παραπέμπουν σε συγκεκριμένες εργασίες. Στο κύριο τώρα τμήμα του διαγράμματος τοποθετούνται για κάθε δράση και σε οριζόντια διάταξη οι ράβδοι αποτύπωσης του χρόνου, με μήκος ανάλογο με την χρονική διάρκεια που απαιτείται για την ολοκλήρωσή της. Κάθε ράβδος αρχίζει από το σημείο που στον οριζόντιο άξονα αντιστοιχεί με το χρονικό σημείο έναρξης της συγκεκριμένης δράσης.



Παράδειγμα διαγράμματος Gantt<sup>[2]</sup>

Ο Gantt διεύρυνε τη χρήση του διαγράμματος ώστε να απεικονίσει και την πρόοδο των εργασιών. Χάραξε μια δεύτερη ράβδο, κατά μήκος της ράβδου που απεικόνιζε την προγραμματισμένη εργασία (γραμμή προγραμματισμού). Η δεύτερη ράβδος (γραμμή προόδου) απεικονίζει το τμήμα της εργασίας που έχει ήδη εκτελεστεί. Η θέση της γραμμής προόδου σε σχέση με τη γραμμή προγραμματισμού υποδεικνυε το ποσοστό ολοκλήρωσης της εργασίας και την υπολειπόμενη διάρκεια μέχρι την αποπεράτωση της. Η σύγκριση αυτή γίνεται με μία κάθετη γραμμή που υποδηλώνει τη χρονική στιγμή που γίνεται ο έλεγχος προόδου του έργου. Η θέση της γραμμής προόδου σε σχέση με την ένδειξη “χρονική στιγμή ελέγχου” υποδήλωνε την πρόοδο του έργου που υλοποιήθηκε σε σχέση με τον αρχικό προγραμματισμό.

Εύκολα μπορεί να αντιληφθεί κανείς την απλότητα του σχηματικού μοντέλου όσον αφορά τα διαγράμματα Gantt.

## Πλεονεκτήματα

Τα πλεονεκτήματα από την χρήση της συγκεκριμένης τεχνικής είναι η σαφής απεικόνιση της χρονικής διάρκειας και της αλληλουχίας των δράσεων, η εύκολη και γρήγορη κατασκευή του, αλλά και η ευκολία με την οποία μπορεί να κατανοήσει ακόμα και κάποιο μη εξειδικευμένο άτομο τις πληροφορίες που το διάγραμμα Gantt παρέχει στον χρήστη του. Είναι πολύ εύκολα κατανοητά και χαράσσονται εύκολα. Είναι χρήσιμα για στατικά περιβάλλοντα.

## Μειονεκτήματα

Βέβαια τα διαγράμματα Gantt δεν έχουν μεγάλες δυνατότητες πληροφόρησης και έτσι συνήθως χρησιμοποιούνται σε λιγότερο πολυσύνθετα έργα. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν επαρκούν για περίπλοκους σχεδιασμούς έργων, διότι δεν απεικονίζονται οι σχέσεις αλληλεξάρτησης των επιμέρους εργασιών. Δεν είναι δηλαδή εμφανές ποιες εργασίες πρέπει να αποπερατωθούν ώστε να καταστεί δυνατή η έναρξη εκτέλεσης μιας ορισμένης εργασίας και δεν παρουσιάζει την επίδραση μιας καθυστέρησης ή επίσπευσης σε κάποια φάση του έργου. Ένα ακόμη μειονέκτημά τους είναι η δυσκολία στην αναπροσαρμογή τους όταν παρουσιάζονται μεταβολές στην χρονική διάρκεια εκτέλεσης κάποιων δράσεων ή δραστηριοτήτων, καθώς επίσης και η δυσκολία της εφαρμογής τους σε έργα με μεγάλο αριθμό δράσεων, λόγω του σημαντικού χώρου που απαιτεί η απεικόνισή τους. Ακόμα υπάρχει αδυναμία στην απεικόνιση των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των δράσεων του έργου και τέλος αδυναμία για την παρουσίαση των κρίσιμων δράσεων ή δραστηριοτήτων για την επιτυχή ολοκλήρωση του συνολικού έργου.

Εργασία	Εβδομάδες									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Παραγγελία εξαρτημάτων	■									
Έλεγχος εξαρτημάτων		■								
Συναρμολόγηση περιβλήματος			■	■	■	■				
Συναρμολόγηση της φιάλης				■	■	■				
Τοποθέτηση της φιάλης στο περίβλημα					■	■	■			
Έλεγχος της μονάδας						■	■	■	■	
Επικόλληση ετικετών								■	■	■
Συσκευασία										■
Αποστολή										■

Αυτό το διάγραμμα Gantt παρουσιάζει το πρόγραμμα συναρμολόγησης θερμός σε ένα εργοστάσιο. Στα τετραγωνίδια φαίνεται πότε είναι προγραμματισμένη καθεμία από τις εργασίες της αριστερής στήλης και πόσες βδομάδες χρειάζονται οι εργάτες για την ολοκλήρωση κάθε επιμέρους εργασίας

Παρόλα αυτά τα διαγράμματα Gantt άντεξαν στην δοκιμασία του χρόνου. Έγιναν τροποποιήσεις και διορθώθηκαν αδυναμίες του. Προστέθηκαν ορόσημα (milestones) που δείχνουν συγκεκριμένα σημεία στο χρόνο (συνήθως εξάμηνο) που πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί ορισμένες εργασίες και σταδιοδείκτες που παρουσιάζουν πότε άρχισε και πότε τελείωσε η συγκεκριμένη εργασία. Πάνω στις συμπαγείς ράβδους τοποθετούνται σημεία ενδεικτικά της σημασίας κάθε εργασίας (κρίσιμοι έλεγχοι, αναθεωρήσεις ). Στην περίπτωση αυτή οι μονάδες χρόνου αντικαθίστανται από ημερομηνίες. Οι σχέσεις αλληλεξάρτησης των επιμέρους εργασιών μπορούν να απεικονίζονται με βέλη που συνδέουν τις ράβδους (εργασίες) καθιστώντας έτσι το διάγραμμα Gantt ένα δίκτυο. Πολλές φορές όμως είναι απλούστερο να έχουμε χωριστά το διάγραμμα Gantt από το δίκτυο συσχέτισης των εργασιών του έργου.

## Παραπομπές

---

1. [http://en.wikipedia.org/wiki/Henry\\_Gantt](http://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Gantt)
  2. «[Αρχειοθετημένο αντίγραφο](https://web.archive.org/web/20170917011513/http://sigmanet.gr/)» (<https://web.archive.org/web/20170917011513/http://sigmanet.gr/>). Αρχειοθετήθηκε από το πρωτότυπο (<http://www.sigmanet.gr/>) στις 17 Σεπτεμβρίου 2017. Ανακτήθηκε στις 9 Οκτωβρίου 2019.
- 

Ανακτήθηκε από "[https://el.wikipedia.org/w/index.php?title=Διάγραμμα\\_Γκαντ&oldid=9817412](https://el.wikipedia.org/w/index.php?title=Διάγραμμα_Γκαντ&oldid=9817412)"

■