

Δομική ανάλυση έργου

Η δομική ανάλυση του έργου θα πρέπει να οδηγεί σε αποτελέσματα (εργασίες, διαδοχές, δικτυωτό γράφημα) που να είναι κατά το δυνατόν πλήρη, κωδικοποιημένα, απλοποιημένα, ευανάγνωστα και να μη δημιουργούν σύγχυση. Για να επιτευχθούν αυτά, καταγράφονται οι ακόλουθες οδηγίες-υποδείξεις:

1. Η ανάλυση των εργασιών στη δομική ανάλυση του έργου (WBS) θα πρέπει να γίνεται σε ικανοποιητική λεπτομέρεια ώστε να καθορίζονται εργασίες κάθε μια από τις οποίες έχει ικανοποιητικό βαθμό εσωτερικής «ομοιομορφίας».
2. Οι εργασίες στη δομική ανάλυση του έργου θα πρέπει να έχουν παρόμοιο βαθμό λεπτομέρειας, να αποφεύγονται δηλαδή στο ίδιο έργο να καταγράφονται γενικές και ειδικές εργασίες (π.χ. σκυροδέτηση 1^{ου} ορόφου και καθαίρεση ξυλοτύπου πλάκας ισογείου).
3. Ο καθορισμός των εργασιών του έργου γίνεται πιο αποτελεσματικά με τη δομή του δένδρου (δες σχήμα στο τέλος του κειμένου). Ως εργασίες θεωρούνται αυτές που καταγράφονται στο τελευταίο (κάτω) επίπεδο κάθε κλάδου του δένδρου.
4. Θα πρέπει να υπάρχει απόλυτη συμφωνία όσον αφορά στις εργασίες του έργου που εμφανίζονται στη δομική ανάλυση του έργου, στον κατάλογο εργασιών, στις σχέσεις διαδοχής και στο δικτυωτό γράφημα του έργου.
5. Πέραν της ποιοτικής περιγραφής, οι εργασίες του έργου θα πρέπει να κωδικοποιούνται σε πίνακα (όπως ενδεικτικά ο πίνακας που ακολουθεί). Ο πίνακας των εργασιών περιλαμβάνει ακριβώς τις ίδιες εργασίες που εμφανίζονται στο διάγραμμα δομικής ανάλυσης (δένδρο). Κάθε εργασία έχει κωδικό αριθμό (π.χ. 1.1, 1.2, κλπ ή Α, Β, κλπ με τη σειρά εμφάνισης των εργασιών). Δεν χρησιμοποιούνται ως κωδικοί τα αρχικά γράμματα των εργασιών ή οτιδήποτε άλλο που δεν βοηθάει στον εύκολο εντοπισμό των εργασιών μέσα στον πίνακα (ιδίως σε έργα με πολλές εργασίες).
6. Στον ίδιο πίνακα (όπως ενδεικτικά φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί) θα πρέπει να κωδικοποιούνται και οι σχέσεις διαδοχής των εργασιών (αμέσως προηγούμενες ή επόμενες).

Κωδικός	Εργασία	Αμέσως προηγούμενες εργασίες (κωδικός)

7. Κάθε εργασία εμφανίζεται μια φορά στον πίνακα. Αν μια εργασία χρειαστεί να διασπαστεί σε τμήματα τα οποία εκτελούνται σε διαφορετικό στάδιο του έργου, θα πρέπει τα δύο τμήματα να θεωρηθούν ως διαφορετικές εργασίες και να καταχωρηθούν με διαφορετικό κωδικό π.χ. Α1 και Α2.

8. Οι σχέσεις διαδοχής καταγράφουν μόνο εξαρτήσεις εργασιών (αμέσως προηγούμενες ή αμέσως επόμενες). Ανεξάρτητες εργασίες που μπορούν να εκτελεστούν παράλληλα ή ταυτόχρονα δεν σημειώνονται στον κατάλογο. Η χρονική τοποθέτηση ανεξάρτητων εργασιών δεν αποτελεί δεδομένο αλλά αποτέλεσμα του προγραμματισμού και δεν είναι απαραίτητο ανεξάρτητες εργασίες να εκτελούνται ταυτόχρονα.

9. Το δικτυωτό γράφημα του έργου πρέπει να περιλαμβάνει ακριβώς τις ίδιες εργασίες με αυτές του πίνακα. Το γράφημα θα πρέπει να εμφανίζει σωστά του περιορισμούς διαδοχής που καταχωρούνται στον πίνακα και να μη εισαγάγει μη δεδομένους περιορισμούς. Αν έχουν καταγραφεί γενικευμένες σχέσεις διαδοχής, συνιστάται να σχεδιάζεται το κομβικό διάγραμμα.

10. Δεν αφήνουμε εργασίες να «κρέμονται» κάπου στο μέσο του δικτυωτού γραφήματος χωρίς να εμφανίζεται επόμενη (ή προηγούμενη) εργασία. Κάθε εργασία θα πρέπει να συνδέεται με κάποια/ες προηγούμενη/ες (αν είναι αρχική με την εργασία «ΕΝΑΡΞΗ») και με κάποια/ες επόμενη/ες (αν είναι τελική με την εργασία «ΠΕΡΑΣ»).

11. Τα παραπάνω εξασφαλίζουν τη δυνατότητα δόμησης του δικτυωτού γραφήματος χωρίς να υπάρχει ανάγκη γνώσης των λεπτομερειών του έργου. Με άλλα λόγια, αν κάποιος μηχανικός με εμπειρία στο έργο δημιουργήσει τα δεδομένα με βάση τις παραπάνω προδιαγραφές, μπορεί στη συνέχεια ένας άλλος μηχανικός προγραμματισμού να δομήσει το δικτυωτό γράφημα του έργου και να κάνει την ανάλυση του προγραμματισμού (έχοντας επιπρόσθετα εκτιμήσεις των διαρκειών των εργασιών) χωρίς να χρειάζεται να ξέρει λεπτομέρειες για το έργο. Συνιστάται πάντως ο μηχανικός προγραμματισμού να έχει όσο το δυνατόν καλύτερη γνώση του έργου κι αυτό γιατί συχνά υπάρχουν ελλείψεις στα δεδομένα του έργου (π.χ., έχει ξεχαστεί κάποια εργασία ή κάποιος περιορισμός διαδοχής) τα οποία συχνά οδηγούν σε μη ρεαλιστική ροή και χρονοδιάγραμμα εργασιών.

12. Σημειώνεται ότι οι παραπάνω οδηγίες έχουν ως στόχο τη διευκόλυνση της διαδικασίας του προγραμματισμού και τη διασφάλιση αυξημένης πιθανότητας ορθότητας των αποτελεσμάτων του προγραμματισμού. Αυτό ισχύει βέβαια με την προϋπόθεση ότι τα δεδομένα του προγραμματισμού (δομική ανάλυση έργου, κατάλογος εργασιών, διαδοχές εργασιών, διάρκειες εργασιών) έχουν καταγραφεί πλήρως και σωστά. Τα αποτελέσματα του προγραμματισμού (εφόσον υπάρχει η κατάλληλη εμπειρία να αξιολογηθούν) συχνά αποκαλύπτουν προβλήματα στα δεδομένα του έργου αλλά αυτό δε φτάνει για να διασφαλιστεί σε κάθε περίπτωση η ορθότητα των δεδομένων. Η εμπειρία των μελετητών, η γνώση και η θέληση για ολοκληρωμένη ανάλυση (που προϋποθέτει βέβαια την εκτενή, λεπτομερή και προσεκτική μελέτη) είναι κύριοι παράγοντες επιτυχίας του προγραμματισμού.

