

Στρατηγική Συνεργασία Cubus-4M

*Το ακόλουθο άρθρο είναι γραμμένο από τον κ. **Αντώνη Κανελλόπουλο** (Πολ. Μηχανικό ΕΜΠ, Dr. sc. techn. ETH Zuerich, ιδρυτή και πρόεδρο της cubus hellas), που χαιρετίζει την στρατηγική συνεργασία της Cubus με την 4M.*

Η Στρατηγική συνεργασία μας με την 4M αποσκοπεί σε πληθώρα άμεσων αλλά και μακροπρόθεσμων πλεονεκτημάτων και συνεργιών. Άμεση είναι η επ' ευκαιρία των Ευρωκωδίκων διάχυση της τεχνογνωσίας της Cubus (Statik, Fagus, Cedrus κλπ) σε μεγάλο αριθμό συναδέλφων πολιτικών μηχανικών, οι οποίοι έχουν σήμερα την δυνατότητα να μεταβούν με απίστευτα προνομιακούς όρους στο εγκυρότερο ίσως πακέτο διεθνώς, αναφορικά με τους Ευρωκώδικες. Διότι ως γνωστόν **οι Ευρωκώδικες δεν αποτελούν μόνο ένα “βελτιωμένο” κανονισμό έναντι του ισχύοντος, αλλά εισάγουν δομικές αλλαγές στη φιλοσοφία των μελετών.**

Η διαχείριση των δράσεων και των συνδυασμών αυτών σε επίπεδο λειτουργικότητας και σχεδιασμού, οι έλεγχοι τάσεων, παραμορφώσεων, ρήγματωσης, συνολικής αντοχής υπό σύνθετη καταπόνηση, απαιτούν **ισχυρά υπολογιστικά συστήματα χτισμένα από τη βάση τους για τους σκοπούς αυτούς, που να οδηγούν σε όσο το δυνατόν πιο ακριβή αποτελέσματα.** Ειδικότερα:

- Δεν μπορούν πλέον να υπολογιστούν τα βέλη και οι ρηγματώσεις πλακών από οπλισμένο σκυρόδεμα αν δεν διαθέτουμε κατάλληλο πρόγραμμα με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων, που να είναι ταυτόχρονα εύχρηστο, πρακτικό και να διαθέτει αυτοματισμούς (π.χ. το **Cedrus**).
- Η συνολική αντοχή διατομών από οπλισμένο σκυρόδεμα ή σύμμεικτων τυχούσας μορφής, υπό σύνθετη καταπόνηση, αλλά και ο έλεγχος τάσεων υπό φορτία λειτουργίας, δεν μπορούν να υπολογισθούν χωρίς εξειδικευμένο προς τούτο υπολογιστικό πρόγραμμα (π.χ. το **Fagus**).
- Αλλά και η υποχρεωτική πλέον εφαρμογή πιο εξειδικευμένων μεθόδων ανάλυσης, όπως η ελαστοπλαστική ανάλυση με βάση τις μετακινήσεις (Push over) για τον αντισεισμικό σχεδιασμό, οφείλει επίσης να είναι εύχρηστη και “αυτόματη” χωρίς ιδιαίτερη επιβάρυνση του χρήστη (π.χ. το **Statik-P**).
- Τέλος οι μεταλλικές και μικτές κατασκευές απαιτούν πλέον και ανάλυση 2^{ης} τάξης για τα μεταθετά συστήματα, προσομοίωση ημιάκαμπτων συνδέσεων και μέλη και στηρίξεις μονόπλευρης συμπεριφοράς (εφελκυσμός ή θλίψη μόνο), δηλαδή μη γραμμικότητα από το πρόγραμμα ανάλυσης (π.χ. **Statik-NL**).

Παρά το μεγάλο αριθμό κατόχων **4M-STRAD** που αναμένεται να αξιοποιήσουν αυτή την ευκαιρία, είμαστε βέβαιοι για την υψηλή ποιότητα των υπηρεσιών υποστήριξης της 4M, στα επίπεδα που αρμόζει σε ένα προϊόν σαν το σύστημα της Cubus. Εντυπωσιακή συνέργεια σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα είναι αυτή που προκύπτει από την συμπαραγωγή του **BIM Σχεδιαστικού περιβάλλοντος**, το οποίο θα επιτρέπει την IFC εισαγωγή από οποιοδήποτε Αρχιτεκτονικό (Archicad, Revit, Allplan κλπ) για συμπαγή ενοποίηση (integration) με το σύστημα της Cubus, οδηγώντας σε ένα **προηγμένο interface Στατικής Ανάλυσης, επίσης διεθνούς εμβέλειας.** Γίνεται έτσι προφανές, ότι η στρατηγική αυτή συνεργασία μας με την 4M, παρά το σκληρό ανταγωνισμό στα Στατικά και τους δύσκολους γενικά καιρούς, ανατρέπει τα δεδομένα στο χώρο του Λογισμικού Στατικών και Αντισεισμικών Μελετών.