

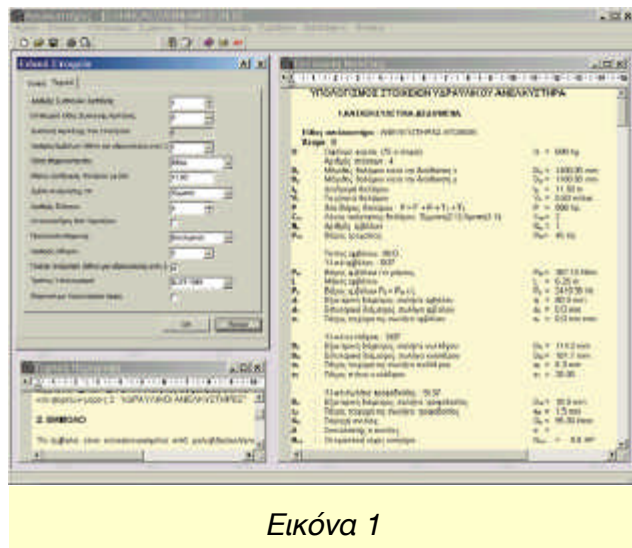
# Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Ανελκυστήρων FINE

ΚΑΘΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Από τον κ. Γιώργο Ρουμελιώτη,  
Μηχανολόγο Μηχανικό, συνεργάτη της 4M A.E.

## 1. Εισαγωγή

Το πρόγραμμα των Ανελκυστήρων FINE είναι μία κάθετη εφαρμογή για όσους ασχολούνται με τη μελέτη και κατασκευή ανελκυστήρων οποιουδήποτε τύπου και φορτίου. Το πρόγραμμα καλύπτει όλες τις ανάγκες μελέτης και σχεδιασμού, παράγοντας πλήρες, αναλυτικό τεύχος υπολογισμών απόλυτα σύμφωνο με τους υφιστάμενους κανονισμούς, καθώς επίσης και πλήρη σχέδια με όλες τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Ένα από τα ισχυρά πλεονεκτήματα του προγράμματος είναι το γεγονός ότι το πλήρες output μίας μελέτης (υπολογισμοί και σχέδια) παράγεται εντελώς αυτόματα, σε λίγα δευτερόλεπτα. Στις επόμενες δύο ενότητες, ο αναγνώστης μπορεί να πάρει μία πρώτη ιδέα για τις δυνατότητες του προγράμματος, που τείνει να καταστεί πρότυπο επαγγελματικό εργαλείο στη μελέτη και κατασκευή ανελκυστήρων.

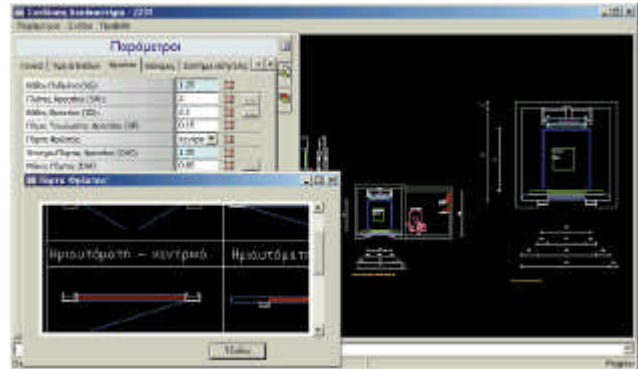


## 2. Αυτόματη δημιουργία τεύχους υπολογισμών

Ο χρήστης ορίζει (απλά μέσα από πλήκτρα επιλογών) μία σειρά από γενικά στοιχεία, όπως είναι ο τύπος του Ανελκυστήρα (Ηλεκτρομηχανικός ή Υδραυλικός), το είδος του φορτίου του (Ατόμων, Νοσοκομείων, Οχημάτων, Φορτίων), ο αριθμός των ατόμων κλπ. Με βάση αυτά τα στοιχεία υπολογίζονται κάποια άλλα μεγέθη. Πχ. το εμβαδόν επιφάνειας θαλάμου προκύπτει αυτόματα, αλλά ο χρήστης μπορεί να το αλλάξει. Οπου χρειάζεται υπάρχουν βοηθητικοί πίνακες (πχ. επιλογή ταχύτητας). Επίσης, ο χρήστης προσδιορίζει και κάποια Τεχνικά Χαρακτηριστικά, όπως ο αριθμός συσκευών αρπάγης, το επιθυμητό είδος συσκευής αρπάγης, ο αριθμός των εμβόλων (για υδραυλικό ανελκυστήρα), η θέση του μηχανοστασίου, το μήκος διαδρομής θαλάμου, η σχέση ανάρτησης, ο αριθμός των στάσεων, αν πρόκειται για ανελκυστήρα δύο ταχυτήτων, η προέλευση της Μηχανής, ο αριθμός των οδηγών, ο τύπος ανάρτησης κλπ. Πολύ σημαντικός είναι ο τρόπος υπολογισμού: Επιλέγοντας "ΕΛΟΤ 1999" το πρόγραμμα ακολουθεί σχολαστικά τον ΕΛΟΤ EN 81 του 1999 (που ισχύει σήμερα), ενώ δίνεται και η δυνατότητα χρήσης του παλιότερου (ΕΛΟΤ EN 81 του 1988) κυρίως για θέματα σύγκρισης και αξιολόγησης παλιό-

τερων κατασκευών.

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία παράγεται αυτόματα το πλήρες τεύχος της μελέτης (εικόνα 1), με πλήρως τεκμηριωμένους υπολογισμούς, βήμα-βήμα. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα παρέμβασης στις γενικές παραμέτρους, καθώς επίσης και στις παραμέτρους επιμέρους υπολογισμών για όλα τα στοιχεία του ανελκυστήρα (πχ. υπολογισμός συρματοσχοίνων ανάρτησης, ισχύος κινητήρα, ρυθμιστή ταχύτητας, τροχαλίας, εμβόλου, προσκρουστήρα, αντίβαρου κλπ). Για παράδειγμα, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει διαφορετική διάμετρο εμβόλου ή και διαφορετικό τύπο (άλλης εταιρείας) οπότε το πρόγραμμα πραγματοποιεί ξανά τους υπολογισμούς με τα νέα δεδομένα και το τεύχος της μελέτης επανεμφανίζεται σε ένα δευτερόλεπτο.



Εικόνα 2

Σε κάθε περίπτωση το τεύχος της μελέτης είναι έτοιμο για υποβολή στις αρχές, όπως ακριβώς απαιτείται, με πλήρη ανάλυση των υπολογισμών σε κάθε στάδιο.

### 3. Αυτόματη Δημιουργία Σχεδίων

Οι παράμετροι υπολογισμού αποτελούν τα δεδομένα που θα καθορίσουν το είδος των σχεδίων (είδος ανελκυστήρα, τρόπος ανάρτησης κλπ) αλλά και τις διαστάσεις τους (διαστάσεις φρεατίου, διαστάσεις θαλάμου κλπ). Τα περισσότερα πεδία τιμών συμπληρώνονται κατευθείαν από τα αποτελέσματα της μελέτης, που έχει προηγηθεί στο υπολογιστικό μέρος που είδαμε παραπάνω. Παρόλα αυτά το σχεδιαστικό μέρος του προγράμματος δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να επέμβει σε οποιαδήποτε παράμετρο που έχει σχέση με τα σχέδια για να τα δημιουργήσει σύμφωνα με τις προτιμήσεις του (εικόνα 2). Οι παράμετροι αυτοί είναι οι «Παράμετροι σχεδίων», όπου μπορούν να ορισθούν οι κλίμακες σχεδίασης για κάθε επιμέρους σχέδιο, οι Παράμετροι layers, όπου ορίζονται τα χρώματα για τα διάφορα layers, καθώς και τα ύψη των κειμένων (σε mm σχεδίασης) του σχεδίου ή ακόμη και τα layers που θα είναι ορατά ή όχι, καθώς και μιά σειρά επιπλέον παραμέτρων. Το πρόγραμμα έχει ειδικό interface για τον έλεγχο των αλληλεξαρτήσεων των εισαγόμενων στοιχείων και των κατασκευαστικών απαιτήσεων, καθώς επίσης και παράθυρο που δείχνει τα πιθανά σφάλματα σχεδιασμού. Τα πάντα είναι παραμετροποιημένα και ανοιχτά. Ακόμα και τα επιμέρους σχέδια από τα οποία συντίθενται τα τελικά σχέδια (πχ. φρεάτιο, θάλαμος, πόρτα, μηχανισμός στήριξης κλπ) είναι σε αρχεία DWG, ανοιχτά στον χρήστη. Μετά την οριστικοποίηση των επιλογών του χρήστη, δημιουργείται αυτόματα το σχέδιο σε μορφή DWG. Ο χρήστης μέσα από το CAD περιβάλλον (IntelliCAD) που του παρέχεται με το πρόγραμμα, μπορεί να συνεχίσει τις αλλαγές του ή τις παρεμβάσεις του. Μπορεί να εισάγει την πινακίδα, να διευθετήσει στο χώρο του διαθέσιμου χαρτιού τα επιμέρους σχέδια της μελέτης (Κάτοψη φρέατος (1:10) - Κάτοψη φρέατος -

Μηχανοστασίου (1:20) - Τομή φρέατος (1:20) - Υπόμνημα) και να προχωρήσει τελικά στην εκτύπωση των σχεδίων.

#### **4. Συμπεράσματα**

Το υπολογιστικό μέρος του προγράμματος, με την ονομασία Ανελκυστήρες ADAPT, είναι γνωστό και καταξιωμένο από πολύ καιρό πριν. Η σχετικά πρόσφατη επέκτασή του με το σχεδιαστικό μέρος FINE, ήρθε να συμπληρώσει τις επιδόσεις του υπολογιστικού και να καλύψει τις πλήρεις ανάγκες του χρήστη. Το πιο σημαντικό από όλα είναι η αυτοματοποίηση της διαδικασίας ιδιαίτερα σε ότι αφορά στα σχέδια, καθώς αυτά παράγονται απευθείας από τους υπολογισμούς, στις απαιτούμενες κλίμακες, πλήρως διαστασιολογημένα και με όλες τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Ενώ επιπλέον, έχοντας ενσωματωμένο το IntelliCAD, το πρόγραμμα προσφέρει πλήρη σχεδιαστική αυτονομία στους χρήστες του.

Όμως, η αυτοματοποίηση στην παραγωγή μελετών ανελκυστήρων με το πρόγραμμα είναι αυτό που εντυπωσιάζει περισσότερο, καθώς μεταξύ των άλλων προσφέρει και τεράστια εξοικονόμηση χρόνου που οδηγεί με την σειρά της στην γρήγορη επίτευξη λύσεων βέλτιστου σχεδιασμού. Το γεγονός ότι με το Πρόγραμμα Ανελκυστήρων FINE αυξάνεται ταυτόχρονα και η ταχύτητα και η ποιότητα των μελετών ανελκυστήρων είναι ο καθοριστικός παράγοντας εξάπλωσης του πακέτου στην Αγορά. Για περισσότερες πληροφορίες μπορεί κανείς να απευθυνθεί στην 4M (τηλ. 210-6857200, διεύθυνση στο internet [www.4m.gr](http://www.4m.gr)) καθώς επίσης και στα Εξουσιοδοτημένα Κέντρα της εταιρείας (EK4M) σε όλη την Ελλάδα.

Δημοσιεύθηκε στο περιοδικό ΤΕΧΝΙΚΑ (τ. 192, 4/2003)