

### Οδηγός Υδραυλικών Εγκαταστάσεων

του Δημήτρη Κάργα

Κυκλοφόρησε από τις εκδόσεις ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ το βιβλίο του Μηχανολόγου - Ηλεκτρολόγου Δημήτρη Ι. Κάργα με τίτλο «Οδηγός Υδραυλικών Εγκαταστάσεων».

Στο βιβλίο αυτό έχουν επιλεγεί τα

βασικά και κρίσιμα θέματα από τη Θέρμανση, την Αποχέτευση, την Ύδρευση και την Πυρόσβεση, ενώ υπάρχει ιδιαίτερο κεφάλαιο με θέμα την Πρόληψη των Ατυχημάτων.

Στο βιβλίο προσφέρεται και η οικο-

νομική πλευρά κάθε τεχνικής λύσης ή εργασίας καθώς και η εξοικονόμηση ενέργειας και η προστασία του περιβάλλοντος, που είναι θέματα αιχμής της εποχής μας.

### Τα Κρίσιμα Χρόνια

του Άλκη Ρήγου

Τα «Κρίσιμα Χρόνια» (εκδ. ΠΑΠΑΖΗΣΗ) - πρώτος τόμος (1922-1935), δεύτερος τόμος (1935-1941) - αποτελούν μια άλλου είδους προσέγγιση του Ελληνικού Μεσοπολέμου, από τον γνωστό μελετητή της εποχής, πανεπιστημιακό Άλκη Ρήγο.

Γραμμένα για τις ανάγκες του σεναρίου ενός ιστορικού-πολιτικού ντοκυμαντέρ, που προβλήθηκε από την κρατική τηλεόραση, επιχειρούν να αποδώσουν με λόγο απλό, αλλά όχι απλοποιητικό, με κινηματογραφική ταχύτητα και λογοτεχνική χροιά, μια ολόκληρη περίοδο γεμάτη αντιφάσεις, σημασίες, δυναμικές και πσιωγυρίσματα. Μια περίοδο-κλειδί για τη βαθύτερη κατα-

νόηση και διαμόρφωση της πορείας της νεοελληνικής κοινωνίας μέχρι τις μέρες μας.

Στην οικονομία κάθε κεφαλαίου, γίνεται προσπάθεια, μέσα από μικρές ενότητες, να δοθούν γλαφυρά και όσο γίνεται πιο άμεσα, όχι μόνο τα κύρια και σημαντικότερα πολιτικά γεγονότα αλλά και τα μικρά και μεγάλα κοινωνικά δρώμενα της εποχής, τα «παρालειπόμενα» της σοβαροφανούς ιστορίας, σε μια προσπάθεια βαθύτερης κατανόησης του τρόπου που βιώνουν όλα αυτά οι ίδιοι οι πολίτες του τότε.

Προς αυτή την κατεύθυνση χρησιμοποιούνται και αποσπάσματα κειμένων πρωταγωνιστών, λογοτεχνικά έργα,

εσωτερικές σελίδες εφημερίδων, λαϊκά και ομογενειακά περιοδικά, καθώς και ένας αριθμός σπάνιων και αρκετών ανέκδοτων φωτογραφιών, γελοιογραφιών, καρτ-ποστάλ, κλπ. της εποχής.

Το κείμενο εν τέλει προσπαθεί κόντρα στους κυρίαρχους μύθους «ιδεολογικής χρήσης του χθες», να αποδείξει την πραγματικότητα της περιόδου σ' όλες τις χρωματικές αποχρώσεις και διαθλάσεις της, χωρίς βέβαια να κρύβει ούτε μια στιγμή, την άποψη-αντίληψη του συγγραφέα, μία που ουδέτερες ή δήθεν εξωραϊστικές συλλήψεις του ιστορικού-πολιτικού γίνεσθαι, δεν υπάρχουν, ούτε και μπορούν να υπάρξουν.

### Digital Control Systems

του Π.Ν. Παρασκευόπουλου

Από τον εκδοτικό οίκο Prentice-Hall εκδόθηκε πρόσφατα στην αγγλική το σύγγραμμα του καθηγητή ΕΜΠ Π.Ν. Παρασκευόπουλου, με τίτλο «Digital Control Systems», το οποίο αποτελεί μετάφραση με προσθήκες και βελτιώσεις, του εκδοθέντος στην ελληνική βιβλίου του «Έλεγχος Συστημάτων με Υπολογιστές».

Το βιβλίο πραγματεύεται το θέμα του ψηφιακού ελέγχου, θέμα εξαιρετικά σημαντικό, εφ' όσον ο ψηφιακός έλεγχος ή έλεγχος με υπολογιστές, είναι η σύγχρονη πρακτική προσέγγιση στον αυτόματο έλεγχο συστημάτων και διεργασιών και γι' αυτό άλλωστε έχει καθιερωθεί ως βασικό προπτυχιακό

μάθημα στα περισσότερα Πολυτεχνεία στον Κόσμο.

Τα περιεχόμενα του βιβλίου είναι: Εισαγωγή στα συστήματα ελέγχου με υπολογιστές (ή ψηφιακά ΣΑΕ). Μετασχηματισμός Ζ με εφαρμογές. Περιγραφή και ανάλυση συστημάτων διακριτού χρόνου. Ανάλυση συνεχών συστημάτων διακριτών σημάτων. Γραφικά και αλγεβρικά κριτήρια ευστάθειας. Ανάλυση στο χώρο κατάστασης. Ελέγξιμο, παρατηρήσιμο, διάσπαση Kalman. Προδιαγραφές ΣΑΕ. Κλασικές μέθοδοι σχεδίασης: γεωμετρικός τόπος των ριζών, τεχνικές Nyquist και Bode, ρυθμιστές PID. Σχεδίαση στο χώρο κατάστασης. Σχεδίαση ρυθμιστή

για την αυθαίρετη τοποθέτηση πόλων. Παρατηρητές του διανύσματος κατάστασης. Βέλτιστος έλεγχος συστημάτων διακριτού χρόνου. Αναγνώριση συστημάτων, αρχή των ελαχίστων τετραγώνων. ON-LINE παραμετρική αναγνώριση. Προσαρμοστικός έλεγχος: αυτορυθμιζόμενος έλεγχος, έλεγχος αναφοράς σε πρότυπο. Υλοποίηση ρυθμιστών: κυκλωματική υλοποίηση, υλοποίηση με μικροελεγκτές. Ασφαείς ρυθμιστές: θεωρία και πρακτικές εφαρμογές.

Ο καθηγητής Π. Παρασκευόπουλος που υπηρετεί στον τομέα Πληροφορικής του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ΕΜΠ, έχει πλούσιο συγ-

γραφικό έργο. Έχει εκδόσει στην ελληνική τα βιβλία:

Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο, (σελίδες 525, Αθήνα, 1991), Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου, Ανάλυση Σ.Α.Ε. (Τόμος Α, σελίδες 347, Αθήνα, 1986), Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου, Σύνοψη Σ.Α.Ε. (Τόμος Β, σελίδες 385, Αθήνα, 1986), Έλεγχος Συστημάτων με Υπολογιστές (σελίδες 360, Αθήνα,

1991), Βέλτιστος και Στοχαστικός Έλεγχος, (σελίδες 391, Αθήνα, 1989), Αναγνώριση Συστημάτων και Προσαρμοστικός Έλεγχος, (σελίδες 406, Αθήνα, 1992), Λυμένες Ασκήσεις Σ.Α.Ε. με Εφαρμογές, (σελίδες 618, Αθήνα, 1994), Λυμένες Ασκήσεις Ψηφιακών Σ.Α.Ε. με Εφαρμογές, (σελίδες 350, Αθήνα, 1996), Εργαστηριακές Ασκήσεις Συστημάτων Αυτόμα-

του Ελέγχου, (σελίδες 302, Αθήνα, 1996), Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου: Βασικές Έννοιες με Εφαρμογές, (σελ. 554, Αθήνα, 1996).

Υπό έκδοση βρίσκεται το βιβλίο του "Introduction to Automatic Control Systems", που αποτελεί μετάφραση στην αγγλική, με βελτιώσεις και προσθήκες, του βιβλίου "Εισαγωγή στο Αυτόματο Έλεγχο".

## Πεπερασμένα Στοιχεία και Ανάλυση Κατασκευών στην Μηχανολογία

του Ανδρέα Ε. Κανάραχου

Από τις εκδόσεις ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ κυκλοφόρησε το βιβλίο του καθηγητή ΕΜΠ Ανδρέα Κανάραχου με τίτλο «Πεπερασμένα Στοιχεία και Ανάλυση Κατασκευών στην Μηχανολογία».

Στόχος του βιβλίου είναι να αποτελέσει ένα εκπαιδευτικό και επαγγελματικό βοήθημα για το Έλληνα φοιτητή και μηχανικό, καθώς επίσης, και να του δώσει μία εικόνα του εύρους των εφαρμογών και της χρησιμότητας του επιστημονικού αυτού πεδίου. Ιδιαίτερα όταν η πρόσβαση σε Προγράμματα Πεπερασμένων Στοιχείων στην Ελλάδα είναι -πλέον- εύκολη. Για τον λόγο αυτό, το βιβλίο αναφέρεται σε πολλά προγράμματα πεπερασμένων στοιχείων και παραδείγματα από την πράξη.

Η ύλη καλύπτεται σε 12 κεφάλαια και η θεματολογία κάθε κεφαλαίου είναι:

1. Υπολογιστική Γεωμετρία - Η Μέθοδος Coons. Η μέθοδος υπολογιστικής γεωμετρίας Coons και οι δυνατότητες εφαρμογής της σε CAD και Πεπερασμένα Στοιχεία.

2. Καμπυλόγραμμες Συντεταγμένες και Δημιουργία Πλεγμάτων. Η εφαρμογή της μεθόδου Coons για την περιγραφή επιφανειών κλπ. σε καμπυλό-



γραμμες συντεταγμένες και για την δημιουργία πλεγμάτων πεπερασμένων στοιχείων.

3. Η Μέθοδος των Πεπερασμένων Στοιχείων. Περιγραφή και εξήγηση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων.

4. Θερμοκρασιακά και Ρευστομηχανικά Προβλήματα Πεδίων. Υπολογισμός ρευστομηχανικών, θερμοκρασιακών και άλλων σημαντικών προβλημάτων της μηχανολογίας που περιγράφονται από την "ημιαιριστική" εξίσωση Laplace/Poisson.

5. Ελαστοδυναμικά Προβλήματα Πεδίων. Διδιάσταστες και τριδιάστατες εξισώσεις ελαστικότητας (στατική και δυναμική συμπεριφορά) και χαρακτηριστικές ιδιότητες υλικών.

6. Ασυμπίεστα & Μη-Νευτωνικά Υλικά. Περιγραφή των καταστατικών εξισώσεων Μη-Νευτωνικών υλικών και η εφαρμογή τους στην προσομοίωση κατασκευαστικών προβλημάτων.

7. Μετάδοση Κυμάτων - Ακουστική. Υπολογισμός εσωτερικών και εξωτερικών ακουστικών πεδίων και η εφαρμογή τους στην μηχανολογία.

8. Ανάλυση Κατασκευών - Ισοτροπικοί Φορείς. Περιγραφή και Ιδιότητες (αντοχή, πτύχωση) επιφανειακών φορέων (μεμβράνη, πλάκα, κέλυφος).

9. Ανάλυση Κατασκευών - Ανισοτροπικοί Φορείς. Περιγραφή και Ιδιότητες (καταστατικές εξισώσεις, αντοχή, πτύχωση) επιφανειακών φορέων (μεμβράνη, πλάκα, κέλυφος).

10. Ημιαναλυτικές Μέθοδοι Πεπερασμένων Στοιχείων. "Γρήγορα" μοντέλα πεπερασμένων στοιχείων για την κατασκευαστική ανάλυση και βελτιστοποίηση.

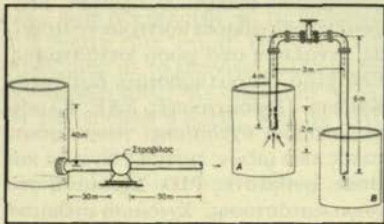
11. Προσαρμοστικά Πεπερασμένα Στοιχεία. Τελευταίες και σημαντικές εξελίξεις της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων αναφορικά με την αυτόματη προσαρμογή πλεγμάτων.

12. Υπολογιστικά Εργαλεία. Χρήσιμες σχέσεις για την υπολογιστική εφαρμογή των πεπερασμένων στοιχείων.

## Μηχανική των Ρευστών II

του Άγγελου Θ. Παπαϊωάννου

Από τις Εκδόσεις ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ κυκλοφόρησε ο δεύτερος τόμος του δίτομου έργου "Μηχανική των Ρευστών" του επίκ. καθηγητή Άγγελου Παπαϊωάννου. Πρόκειται για ένα πλήρες εκπαιδευτικό σύγγραμμα υψηλής επιστημονικής στάθμης. Χαρακτηρίζεται από ορθολογική δόμηση της ύλης,



χωρίς εννοιολογικά κενά, περιττές επαλήθευσιμες και δυσνόητες επιστημονικές έννοιες. Συνδυάζει αποτελεσματικά τις θεωρητικές με τις εμπειρικές γνώσεις που είναι απαραίτητες για την ευχερέστερη κατανόηση και αντιμετώπιση πρακτικών προβλημάτων ροής υγρών και αερίων. Περιέχει μεγάλο αριθμό

υποδειγματικά λυμένων προβλημάτων τα οποία καλύπτουν ευρύ φάσμα εφαρμογών, θέματα για επανάληψη της θεωρίας, θέματα και ερωτήσεις κρίσης, ορολογία στην αγγλική γλώσσα, διαγράμ-

ματα και πίνακες με χρήσιμα τεχνικά στοιχεία και ιδιότητες πολλών κοινών ρευστών. Στο δεύτερο τόμο του έργου καλύπτεται το θεματικό των ενοτήτων: ροή ιδανικών ρευστών, τυρβώδης ροή,

οριακό στρώμα, ροή σε αγωγούς, συστήματα σωληνώσεων, αντλίες, ροή γύρω από βυθισμένα σώματα, ρευστοποίηση στερεών σωματιδίων, συμπιεστή ροή και ροή σε ανοιχτά κανάλια.

## ΕΔΤΠ

### Για την Παιδεία

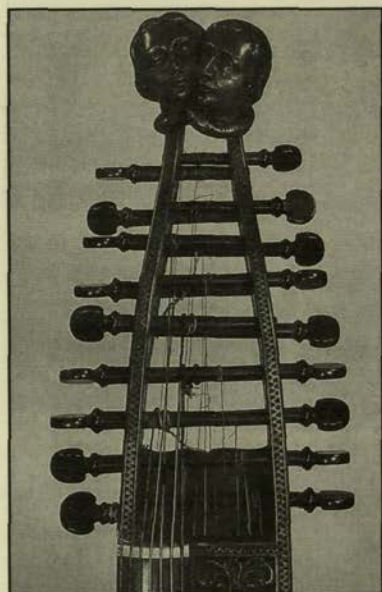
του Χάρη Τσάκαλου

Επι σειρά ετών στο Συνέδριο του κλάδου μας, επισημαίνουμε την όξυνση και το βάθος των προβλημάτων της εκπαίδευσης. Ως Πανεπιστημιακοί, βιώνουμε έντονα την επιδείνωση των προβλημάτων της Ανωτάτης Παιδείας:

- Απώλυτη μείωση των προϋπολογισμών των Α.Ε.Ι. τα τελευταία χρόνια, με αποτέλεσμα να αδυνατούν να ανταποκριθούν ακόμα και στις λειτουργικές τους ανάγκες. Το θύμα της λιτότητας είναι η εκπαιδευτική διαδικασία (φροντιστ/κές ασκήσεις, εργ/ρια, υποδομή κλπ.).
- Η χρηματοδότηση που γίνεται μέσω ερευνητικών προγραμμάτων ξεπερνάει κατά πολύ τον προϋπολογισμό των ΑΕΙ, με αποτέλεσμα ιδιωτικοποίηση της έρευνας, αδιαφανείς διαδικασίες, τμήματα και προσωπικό δύο ταχυτήτων. Σε τελευταία ανάλυση, η μόνη παρέμβαση των Πανεπιστημίων περιορίζεται στην παρακράτηση του 15%. Αποκορύφωμα της κατάστασης αυτής η ίδρυση των Ε.Π.Ι. (Ερευνητικά Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα) που λειτουργούν σαν παράλληλες ερευνητικές μονάδες στα ΑΕΙ.
- Καινούργια τμήματα ξεφυτρώνουν σαν μανιτάρια σε παλαιά και νέα ΑΕΙ χωρίς σχεδιασμό, συχνά χωρίς προοπτική για τους αποφοίτους τους, δείγματα της έλλειψης σχεδιασμού και της πολιτικής της ευνοιοκρατίας.

Σαν γονείς και υπεύθυνοι πολίτες ζούμε τα προβλήματα όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης:

- 400 δις. δαπανώνται στην παρα-



παιδεία· ένα δεύτερο σχολείο χρειάζεται στο σπίτι για κάθε μαθητή.

- Το 40% των σχολείων δουλεύει με βάρδιες· λείπουν 22.000 αίθουσες. Μεγάλες ελλείψεις σε προσωπικό σε όλες τις βαθμίδες.
- Αποδοχές απαράδεκτες για όλους τους εργαζόμενους στην Εκπαίδευση με εξαίρεση τους καθηγητές ΑΕΙ-ΤΕΙ που τους "σώζει" η συνταγματική εξομοίωση με τους δικαστικούς.

Τί μέτρα παίρνει η πολιτεία γι' αυτή την κατάσταση;

Το τελευταίο εξάμηνο ζούμε ένα εκπληκτικό μπαράζ μέτρων του Υπουργείου Παιδείας που υποτίθεται ότι απαντούν στη γενικώς πανθομολγούμενη κρίση της εκπαίδευσης. Στην πραγματικότητα θα συμβεί ακριβώς το αντίθετο αν περάσουν τα μέτρα αυτά: Υποβάθμιση της γενικής εκπαίδευσης και στροφή στην αποσπασματική και "δια βίου" επαγγελματική κατάρτιση με βάση τις ανάγκες που θα καθορίζει

η ιδιωτική πρωτοβουλία. Η κυβέρνηση δεν κάνει τίποτε άλλο από το να αντιγράφει και να εφαρμόζει πιστά τις κατευθύνσεις του ΟΟΣΑ που συνιστούν ριζικό ξεθεμελίωμα του όποιου συστήματος δημόσιας εκπαίδευσης έχει εναπομείνει. Ειδικότερα:

1. Η θεσμοθέτηση και αρμοδιότητες του ΕΣΥΠ (Εθνικό Συμβούλιο Παιδείας), στο οποίο ανατίθεται ο ρόλος της συνολικής αναδιάρθρωσης της εκπαίδευσης κύρια μέσω του "συστήματος των πιστωτικών μονάδων". Μία πρώτη προφανής συνέπεια του συστήματος αυτού θα είναι η κατηγοριοποίηση των ΑΕΙ με βάση την ανταποδοτικότητα και την υποβάθμισή τους, αφού θα δημιουργηθεί, μέσω των πιστωτικών μονάδων, γέφυρα σύνδεσης μεταξύ ΙΕΚ, ΤΕΛ και ΑΕΙ.
2. Η ίδρυση των "νέων τριτοβάθμιων ιδρυμάτων" που σε πρώτη φάση θα ιδρύονται από τους Δήμους και τα ΝΠΙΔ (π.χ. Εκκλησία, Επιμελητήρια κλπ.) και που θα μπορούν να "ενοσχύονται" από ιδιώτες (βλέπε να "κατευθύνονται") ή θα φυτοζωούν από τη φιλανθρωπία του "ελληνισμού της διασποράς".
3. Η προσπάθεια κατάργησης του άρθρου 16 του Συντάγματος περί "ενιαίας δωρεάν Παιδείας" αφήνει ανοικτή την επιβολή διδάκτρων στους φοιτητές, την κατάργηση της φοιτητικής μέριμνας. Ήδη το Υπουργείο προωθεί την κατάργηση της δωρεάν παροχής συγγραμμάτων. Η πρόσφατη γνωμοδότηση του Συμβουλίου Επικρατείας ότι το Κοινοτικό Δίκαιο για τα ιδιωτικά Πανεπιστήμια είναι πάνω από το Σύνταγμα της χώρας, προσέφερε το απαραίτητο "κερασάκι" στην τούρτα της ιδιωτικοποίησης των ΑΕΙ.
4. Επιβολή διδάκτρων στα δημόσια ΙΕΚ. Δημιουργία ΚΕΚ (Κέντρα

Ο Χ. Τσάκαλος είναι μέλος ΕΔΤΠ στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ. Το κείμενο αποτελεί εισήγηση στο 12ο Συνέδριο ΕΔΤΠ που έγινε τον Οκτώβριο 1995 στην Ξάνθη.