

Η επιστήμη και ο ρόλος του Χημικού Μηχανικού εν όψει του 2000

Η διημερίδα με θέμα «Η επιστήμη και ο ρόλος του Χημικού Μηχανικού στην Ελλάδα και την Ευρώπη, εν όψει του 2000», που διοργανώθηκε από το τμήμα Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ και τον Πανελλήνιο Σύλλογο Χημικών Μηχανικών, στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, στις 10 και 11 Μαρτίου 1994, πραγματοποιήθηκε σε μια περίοδο έντονου ενδιαφέροντος και προβληματισμού για το μέλλον του κλάδου.

Είχε προηγηθεί η παραίτηση όλων των μελών της επιστημονικής επιτροπής της ειδικότητας Χημικού Μηχανικού του ΤΕΕ, ως ύστατη προσπάθεια διαμαρτυρίας και δημοσιοποίησης ενός προβλήματος επαγγελματικής κατοχύρωσης του κλάδου, προβλήματος για το οποίο εγκალείται η Διοίκηση του ΤΕΕ, διότι «επί σειρά ετών δεν προώθησε τον εκσυγχρονισμό της σχετικής νομοθεσίας». Ακολούθησαν οι ανακοινώσεις - αποφάσεις των επαγγελματικών συλλόγων, που δημιούργησαν ένα κλίμα αμοιβαίας έντασης και δυσπιστίας στις σχέσεις μεταξύ Χημικών Μηχανικών και Μηχανολόγων Μηχανικών.

Πέραν όμως της επικαιρότητας των συγκρούσεων στους κόλπους του ΤΕΕ, είναι γνωστή η επαγγελματική αβεβαιότητα που χαρακτηρίζει τα τελευταία χρόνια τον κλάδο των Χημικών

Μηχανικών. Η αβεβαιότητα αυτή συνδέεται ασφαλώς με την παρατεταμένη περίοδο ύφεσης της οικονομίας, τις τάσεις αποβιομηχάνισης, και την κρίση στο χώρο της χημικής βιομηχανίας. Σύμφωνα με τα στοιχεία ερευνών του γραφείου επαγγελματικών θεμάτων του ΤΕΕ, η ανεργία στον κλάδο των ΧΜ φτάνει σήμερα τα επίπεδα του 15%, ενώ στις άλλες ειδικότητες των μηχανικών δεν ξεπερνά το 5%. Στο μέγεθος αυτό θα πρέπει να προστεθεί και η ετεροαπασχόληση (μια ακόμα «πρωτιά» του κλάδου) που φτάνει το 18.2%, ενώ στους υπόλοιπους κλάδους των μηχανικών, κυμαίνεται από 2.8% και 12.4%. (Ας σημειωθεί ότι τα στοιχεία αναφέρονται στο 1991. Είναι γνωστό ότι στο διάστημα της τελευταίας τριετίας η επαγγελματική αβεβαιότητα έπληξε έντονα και άλλους κλάδους μηχανικών, όπως οι μεταλλειολόγοι και οι ναυπηγοί.)

Ας σημειωθεί ακόμα ότι η υποβάθμιση της κοινωνικής και επαγγελματικής θέσης του κλάδου είναι εντονότερη απ' ό,τι μαρτυρούν αυτά τα στοιχεία. Θα πρέπει δηλ. να ληφθεί υπ' όψη η διαπιστωμένη συνολική υποβάθμιση της εργασίας όλων των μηχανικών, λόγω της εντεινόμενης απασχόλησής τους σε τομείς που απαιτούν λιγότερα προσόντα απ' αυτά που πραγματικά

διαθέτουν (π.χ. η περίπτωση των «μηχανικών πωλήσεων», μεταμφιεσμένη ετεροαπασχόληση πολλών χημικών μηχανικών).

Το ζήτημα του ρόλου και των επαγγελματικών προοπτικών των Χημικών Μηχανικών, μπορεί να προσεγγιστεί από πολλές πλευρές, και το διήμερο Συνέδριο έδωσε ακριβώς αυτή τη δυνατότητα. Προσέγγισε δηλ. το αντικείμενό του,

- α) από την άποψη των διαφαινόμενων τάσεων και εξελίξεων στο χώρο της βιομηχανίας και των παραγωγικών δραστηριοτήτων γενικότερα, σε εθνικό αλλά και ευρωπαϊκό επίπεδο, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν το μέγεθος και τη ζήτηση διπλωματούχων χημικών μηχανικών, και τις ειδικότητες για τις οποίες εκδηλώνεται υψηλή ζήτηση,
- β) από την άποψη της εθνικής στρατηγικής ή των κρατικών ρυθμιστικών παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση των αδυναμιών της εθνικής οικονομίας, παρεμβάσεις που εξειδικεύονται στην προώθηση αντίστοιχων κατευθύνσεων στις σπουδές και τις ερευνητικές δραστηριότητες των χημικών μηχανικών,
- γ) από την άποψη των σύγχρονων αντιλήψεων και ανακατατάξεων που επικρατούν στο χώρο των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και του θεσμικού πλαισίου, και των απαιτήσεων που αυτές δημιουργούν για το νέο προφίλ των «τεχνικών επιχειρηματικών στελεχών», και τέλος,
- δ) από την άποψη των νέων πεδίων δραστηριότητας που διανοίγονται για τους χημικούς μηχανικούς, από την ανάπτυξη νέων επιστημονικών περιοχών, ή νέων «δι-επιστημονικών» προσεγγίσεων της τεχνολογίας.

Η εναρκτήρια εισήγηση έγινε από τον Κ. Κρεμαλή, μέλος της ΔΕ του ΕΕΚ



Χημικών Μηχανικών, ο οποίος αναφέρθηκε στο υπάρχον θεσμικό καθεστώς που προσδιορίζει τις επαγγελματικές αρμοδιότητες των ΧΜ, και στο χρονικό των προσπαθειών που έχουν γίνει για την αναμόρφωσή του. Ο Κ. Κρεμαλής παρατήρησε ότι η υφιστάμενη από τη δεκαετία του 1930 νομοθεσία που ανεφέρεται στην ελεύθερη άσκηση του επαγγέλματος του διπλωμ. Μηχανικού, διακρίνει «ΜΟΝΟ τις ειδικότητες του Πολιτικού, Αρχιτέκτονα, Τοπογράφου, Ναυπηγού, Μηχανολόγου, και Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ενώ τον ΧΜ τον αντιμετωπίζει ως χημικό βιομηχανίας της προεπιστημονικής περιόδου της χημικής βιομηχανίας.» Παράλληλα, η νομοθεσία επιβάλλει «την αποκλειστικότητα πρόσβασης κάθε διπλ. μηχανικού σε τεχνικές δραστηριότητες αντίστοιχες με τον τίτλο της ειδικότητας». Η κατοχύρωση αυτή, έχει συνέπεια την «αφαίρεση επαγγελματικής ύλης από τους ΧΜ και άλλους επιστήμονες, και την επιβολή αναγκαστικής εργασίας προς αντικείμενα διαφορετικά από εκείνα που προσδιορίζονται στους τίτλους σπουδών τους». Ωστόσο, επισημαίνεται, το πρόβλημα δεν είναι συντεχνιακό: «Η ισχύουσα νομοθεσία εννόησε και ευθύνεται σε σημαντικό βαθμό για το καθεστώς χαμηλού τεχνολογικού επιπέδου και το βαθμό τεχνολογικής εξαέρτησης που διακρίνουν τη χώρα». Για τη διατήρηση της νομοθεσίας του 1930 «την κύρια ευθύνη έχει το ΤΕΕ. Η αδράνεια του οφείλεται στον τρόπο λειτουργίας του, σύμφωνα με τον οποίο οι πλειοψηφούντες κλάδοι που τυχάνει να ευνοούνται από την ισχύουσα νομοθεσία, πρέπει να αποφασίζουν για όλα τα θέματα με την αρχή της πλειοψηφίας». Έτσι λοιπόν, τα συντεχνιακά συμφέροντα που προωθούν έναν τέτοιο τρόπο λειτουργίας «εμποδίζουν τον εκσυγχρονισμό της βιομηχανικής νομοθεσίας και αποτελούν τροχοπέδη στην ανάπτυξη της χώρας».

Ανεξάρτητα από το εάν κάποιοι θεωρούν υπερβολικές τις θέσεις αυτές, ή από το πόσοι πραγματικά είναι οι ΧΜ οι οποίοι θίγονται επαγγελματικά από την υφιστάμενη νομοθεσία (από το εάν δηλ. το πρόβλημα αφορά μόνο τους ΧΜ που προαίτιαντα γραφείων μελετών), είναι αναμφίβολο ότι η σχετική νομοθεσία είναι ξεπερασμένη, α-



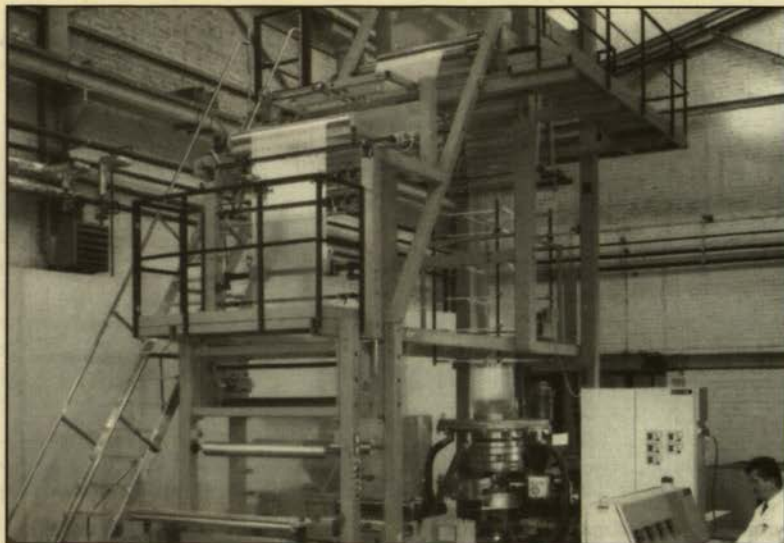
γνωεί το ότι η Χημική Μηχανική ως επιστημονική περιοχή που στρέφεται γύρω από το θεωρητικό πυρήνα των φαινομένων μεταφοράς, και που έχει ως αντικείμενο τις φυσικές και χημικές διεργασίες, υπερβαίνει κατά πολύ τον παραδοσιακό χώρο της βιομηχανικής χημείας, και θα πρέπει να αναμορφωθεί με βάση το σημερινό περιεχόμενο σπουδών των διαφόρων ειδικοτήτων μηχανικών.

Η εισήγηση του Πρύτανη του ΕΜΠ Ν. Μαρκάτου, επεσήμανε την ανάγκη αναπροσαρμογής της εκπαίδευσης του ΧΜ «με βάση ένα αναπτυξιακό μοντέλο που θα εντάσσει την Οικονομία στο σύστημα καταμερισμού εργασίας της Ενωμένης Ευρώπης, χωρίς να διαπραγματεύεται την Εθνική μας ανεξαρτησία». Για να εξυπηρετηθεί αυτή η στρατηγική της επιλεγμένης ανάπτυξης των πλεονεκτικών τομέων της ελληνικής οικονομίας θα πρέπει, εκτός των άλλων, να ξεπεραστούν κάποιες αδυναμίες των σημερινών προγραμματιών σπουδών. Αν το αντικείμενο της απασχόλησης των μηχανικών μπορεί να οριστεί ως η επίλυση προβλημάτων με μια διαδικασία διαδοχικών βημάτων που συνθέτουν «ο ορισμός του προβλήματος, η ανάλυση, η λύση, η εφαρμογή και η τελική αποτίμηση», τότε αυτό που κατά τον εισηγητή χαρακτηρίζει τα σημερινά Προγράμματα Σπουδών είναι ότι «αγνοείται η πρώτη φάση του ορισμού, ενώ και η δεύτερη, της ανάλυσης, πάσχει. Οι ΧΜ χρειάζονται ταχύτατη πρόσβαση στις σύγχρονες μεθοδολογίες και όχι εξοικείωση με παλιές ιδέες και μεθόδους. Χρειάζεται να

μάθουν να ρωτούν την κρίσιμη ερώτηση ακόμα και σε περιοχές ξένες προς την ειδικότητά τους. Όλα αυτά μαθαίνονται με πρακτική άσκηση και με το να μπορεί ο σπουδαστής να βρει το δρόμο του ανάμεσα σε βιβλία, βιβλιοθήκες, και συστήματα πληροφοριών».

Η εισήγηση του Γ. Φεσά, ξεκινά από δύο βασικές διαπιστώσεις: την ύπαρξη «τεραστίων εμποδίων στην ανάπτυξη της σταδιοδρομίας ενός ΧΜ, κυριότερο από τα οποία είναι η έλλειψη τεχνολογικής υποδομής», και την «άγνοια μεταξύ του κοινού γενικά, αλλά και πολλών πιθάνων εργοδοτών ειδικότερα, για το τι μπορεί να κάνει ένας ΧΜ», και καταλήγει ότι πρέπει οι ίδιοι οι ΧΜ «να μεριμνήσουν ώστε να αυξηθεί η ζήτηση του επαγγέλματος, ενθαρρύνοντας περισσότερους (επενδυτές) να δημιουργήσουν νέες δουλειές του κλάδου». Κατά τον εισηγητή «το κράτος δεν πρέπει να εμπλέκεται στην υλοποίηση έργων. Ο ρόλος του πρέπει να περιορίζεται στον εντοπισμό αναγκών και στη δημιουργία των προϋποθέσεων για την ικανοποίησή τους. Το κενό της ανάληψης επιχειρηματικών πρωτοβουλιών μικρής κλίμακας πρέπει να αναληφθεί από νέους μηχανικούς, στους οποίους θα πρέπει να δοθούν οι βασικές γνώσεις που αφορούν τη δημιουργία και τη διοίκηση μικρών επιχειρήσεων.

Κινούμενος σ' ένα «γειτονικό» μήκος κύματος, ο Γ. Καλογόρου εστιάζει την εισήγηση του σε μια ανάλυση των κυριότερων μετασχηματισμών του χώρου της βιομηχανίας, και των επιπτώσεών τους στο αντικείμενο δραστηριό-



της του ΧΜ. Οι μετασχηματισμοί αυτοί είναι κατ' αρχήν τεχνολογικοί, αλλά περιλαμβάνουν επίσης, μεταβολές και «στο επιχειρηματικό περιβάλλον, την επιχειρηματική φιλοσοφία (μετατόπιση της έμφασης από το production concept και selling concept στο marketing concept και ακόμα περισσότερο στο κοινωνικό marketing, μετατόπιση της έμφασης από τη γνώση στο ανθρώπινο δυναμικό που κατέχει τη γνώση κλπ)». Οι αλλαγές αυτές «αναδιαμορφώνουν το απαιτούμενο προφίλ του Έλληνα ΧΜ, και επιδρούν στην αγορά γνώσεων ΧΜ. Ειδικότερα, εντοπίζεται η ουσιώδης απαίτηση σε οικονομικές και διοικητικές γνώσεις και δεξιότητες που επιτρέπουν στο ΧΜ να καταννοεί καλύτερα το νέο ανταγωνιστικό και γεμάτο αβεβαιότητες επιχειρηματικό περιβάλλον (...). Η απαίτηση αυτή σε οικονομικές και διοικητικές γνώσεις στην άσκηση του επαγγέλματος του ΧΜ, επιβάλλει αλλαγές στην προσφορά των γνώσεων αυτών σε πανεπιστημιακό επίπεδο σε δύο κατευθύνσεις: α) προς τον εμπλουτισμό των Π.Σ με οικονομικά και διοικητικά μαθήματα, και β) προς την ενσωμάτωση στα καθαρά τεχνικά μαθήματα των διαστάσεων του κόστους και της αγοράς».

Παράλληλα, η εισήγηση επισημαίνει τα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας που επηρεάζουν αρνητικά την ανάπτυξη της αγοράς εργασίας για ΧΜ: «έντονη αποβιομηχάνιση σε συνδυασμό με τη μη ικανοποιητική λειτουργία στην ελληνική οικονο-

μία του μηχανισμού της δημιουργικής καταστροφής που οδηγεί στην εγκατάλειψη δραστηριοτήτων αλλά και στην ανάδυση νέων, θεσμικό καθεστώς στο χώρο των μηχανικών, αδυναμία ρυθμιστικής παρέμβασης για την εξισορρόπηση του μηχανισμού προσφοράς-ζήτησης στην αγορά εργασίας του ΧΜ (πρόβλημα αριθμού εισακτέων), ατροφία στην άσκηση του ρυθμιστικού ρόλου της δημόσιας διοίκησης, κλπ.».

Ο Γ. Προκοπάκης έκανε έναν απολογισμό των μεταβολών που σημάδεψαν τη δεκαετία του 1980 στο χώρο των οικονομικών δραστηριοτήτων που επηρεάζουν την απασχόληση των ΧΜ, και εκτίμησε ότι συνολικά, η βιομηχανία διεργασιών, σε μια προσπάθεια μείωσης του κόστους παραγωγής της, αναγκάστηκε να προχωρήσει σε αλλαγές οι οποίες, άμεσα ή έμμεσα, επηρέασαν την απασχόληση και το ύψος των αποδοχών των ΧΜ. Ενδιαφέρον έχει ο τρόπος με τον οποίο απάντησαν στην κρίση οι δυνάμεις της αγοράς και οι ρυθμιστικές παρεμβάσεις του κράτους. Σε μια σειρά περιπτώσεων, «λειτούργησε ένας αυτορρυθμιστικός μηχανισμός, που από τη μια μεριά οδήγησε: α) στην πλήρη εγκατάλειψη παραδοσιακών βιομηχανικών δραστηριοτήτων (χαλύβουργία) ή μεταφορά σε άλλες περιοχές με σημαντική μείωση του κόστους παραγωγής, β) στην προώθηση έργων τεχνολογικής αναβάθμισης, εξοικονόμησης ενέργειας, κλπ, γ) σε μια στροφή προς την ενέλικτη παραγωγή, και δ) στη μείωση του

χρόνου εισαγωγής των νέων προϊόντων στην αγορά. Από την άλλη, σημειώθηκε μια σημαντική μείωση του αριθμού των σπουδαστών ΧΜ, αλλά και σημαντικές μεταβολές στα προγράμματα σπουδών, με την εισαγωγή βιοτεχνολογίας, επιστήμης των υλικών κλπ, και την παράλληλη συρρίκνωση των παραδοσιακών τομέων (φυσικές διεργασίες)».

Είναι γνωστό ότι η ελληνική φιλοσοφία ακολούθησε μια διαφορετική πορεία. Οι κρατικές παρεμβάσεις στόχευαν «στη σωτηρία των βιομηχανιών και των θέσεων εργασίας». Ανεξάρτητα από το πώς εκτιμά κανείς αυτή τη στρατηγική, είναι γεγονός ότι ούτε η πορεία αποβιομηχάνισης ανακατίστηκε (η βιομηχανική παραγωγή μειώνεται κατά 2% ετησίως τα τελευταία χρόνια, οι παραδοσιακοί κλάδοι κλωστοϋφαντουργίας, ναυπηγείων, μεταλλείων, βρίσκονται σε τέλμα), ούτε η στροφή προς τις νέες τεχνολογίες σημειώθηκε, στον επιθυμητό τουλάχιστον βαθμό. Από την άλλη πλευρά, παρά τη μείωση της ζήτησης ΧΜ από την αγορά, ο αριθμός των σπουδαστών ΧΜ στα ελληνικά πανεπιστήμια αυξάνεται, λόγω κυρίως, των γνωστών πιέσεων για παροχή πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Τα προγράμματα σπουδών, λόγω του δεδομένου θεσμικού πλαισίου, επιδέχονται οριακές μόνο προσαρμογές, τη στιγμή που οι απαιτούμενες από την ανταρθρούμενη οικονομία αλλαγές στην κατεύθυνση των σπουδών, είναι δραστικές. Καταλήγοντας, η εισήγηση εκτιμά ότι η επαγγελματική κρίση στους ΧΜ είναι μακροχρόνια, δεδομένου ότι η πιθανή οικονομική ανάκαμψη προβλέπεται ότι θα προέλθει από τεχνολογική αναβάθμιση και επιχειρηματικές αναδιαρθρώσεις, που δεν οδηγούν σε αύξηση της απασχόλησης (τουλάχιστον των τεχνικών στελεχών). Με τα δεδομένα αυτά, η ζήτηση (που αναμένεται να εστιάζεται σε θέματα τεχνολογικής αναβάθμισης, οργάνωσης της παραγωγής και διαχείρισης πληροφορίας) θα συνεχίσει να υπολείπεται της προσφοράς διπλωματούχων ΧΜ και η ετεροαπασχόληση θα συνεχίσει να αποτελεί τη μοναδική διεξοδο.

Μια σειρά εισηγήσεων παρουσιάσαν ορισμένες από τις πιθανές περιοχές απασχόλησης των σημερινών ΧΜ,

υποδεικνύοντας μ' αυτό τον τρόπο τις αντίστοιχες κατευθύνσεις των προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, η σημασία της οποίας επισημάνθηκε από το σύνολο των εισηγητών.

Έτσι λοιπόν, ο Π. Αντωνάκοπουλος αναφέρθηκε στην απασχόληση των ΧΜ σε θέματα εξασφάλισης Ποιότητας, είτε από τη θέση του στελέχους της βιομηχανίας, είτε από τη θέση ενός συμβούλου παροχής Υπηρεσιών, είτε τέλος από τη θέση ενός μηχανικού στελέχωσης οργανισμών του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ΕΛΟΤ κλπ.)

Ο Ν. Διακουλάκης, παρουσίασε το φάσμα των αντικειμένων του τομέα παροχής υπηρεσιών συμβούλου, αποτιμώντας τις «χρόνιες αδυναμίες της ελληνικής βιομηχανίας (μικρό μέγεθος των μονάδων, συγκέντρωση των δραστηριοτήτων σε κλάδους χαμηλής τεχνολογίας, εντάσεις πρώτων υλών και εντάσεις εργασίας, χαμηλό επίπεδο βιομηχανικής έρευνας, χαμηλή παραγωγικότητα, κλπ)», και παρουσιάζοντας τις βασικές κατευθύνσεις της προτεινόμενης βιομηχανικής πολιτικής: βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής βιομηχανίας, μέσω: α) μειώσεων του κόστους παραγωγής, β) βελτίωσης της ποιότητας, γ) εισαγωγής καινοτομιών, δ) αναζήτησης νέων αγορών. Στην κατεύθυνση αυτή κινούνται πολλές μελέτες και έρευνες χρηματοδοτούμενες από προγράμματα του Α' Κοινοτικού Προγράμματος Στήριξης, ενώ παρόμοια προγράμματα σχεδιάζονται και στο Β' ΚΠΣ (που στοχεύει στη λεγόμενη «ουσιαστική σύγκλιση» της ελληνικής οικονομίας με την Ε.Ε.). Σύμφωνα με την εισήγηση, ιδίως οι παροχές υπηρεσιών συμβούλου σε θέματα ορθολογικής χρήσης της ενέργειας και θέματα προστασίας του περιβάλλοντος, αποτελούν προνομακό πεδίο απασχόλησης των ΧΜ.

Στις απαιτήσεις του τομέα επεξεργασίας και διαχείρισης των αποβλήτων αναφέρθηκαν οι εισηγήσεις των Α. Σκορδίλη (στερεά και τοξικά απόβλητα) και Σ. Σαμπαρακάκη (λύματα και υγρά βιομηχανικά απόβλητα). Στον δυναμικά αναπτυσσόμενο αυτό τομέα, δραστηριοποιούνται εταιρείες μελετών και κατασκευής εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων στη βιομηχανία και το δημόσιο, οι οποίες έρχονται αντιμέτωπες, όχι μόνο με το ξεπερασμένο νομοθετικό πλαίσιο που αφορά τις αρμοδιότητες του ΧΜ, αλλά και μ' ένα καθ' όλα γραφειοκρατικό και δυσλειτουργικό μηχανισμό, που αγκαλιάζει ολόκληρο το κύκλωμα «μελέτη, κατασκευή, έκδοση άδειας λειτουργίας, παράδοση, λειτουργία μιας εγκατάστασης επεξεργασίας αποβλήτων (εισήγηση Γ. Μπούμπουκα)».

Στις νέες περιοχές απασχόλησης που αναδεικνύονται από τη διεπιστημονική προσέγγιση των προβλημάτων ολοκληρωμένης αξιοποίησης των βιοπόρων, αναφέρθηκε η εισήγηση των Μ. Κούκιου, Δ. Κουλλά και Δ. Παπαθεοφάνους, η οποία παρουσίασε την εμπειρία από το ερευνητικό έργο της πανεπιστημιακής ομάδας έρευνας ΒΙΟΤΟΠΟΣ.

Άλλες περιοχές δραστηριοποίησης ΧΜ, ανέδειξαν η εισήγηση του C. Bisak, η οποία παρουσίασε τις πρόσφατες εξελίξεις στο χώρο της ανάπτυξης πολυφασικών βιοαντιδραστηρίων ρευστοστερεάς κλίνης, και η εισήγηση του Γ. Μουζάκη, η οποία ανέλυσε τη διαχείριση του βιομηχανικού κινδύνου σύμφωνα με την Κοινοτική οδηγία Seveso, που καθορίζει «τα μέτρα και τους περιορισμούς για την αντιμετώπιση των κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης, όπως πυρκαγιές, εκρήξεις, διαρροές επικίνδυνων

και τοξικών αερίων σε ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες».

Σ' ένα Συνέδριο όπου η συζήτηση επεκτείνεται κατ' ανάγκη σε εξω-επιστημονικά θέματα και εκτιμήσεις, πολύ δύσκολα θα μπορούσαν να υπάρξουν κάποια καθολικά αποδεκτά συμπεράσματα. Ωστόσο, η πολυδιάσταση προσέγγιση του αντικειμένου στη διάρκεια του διήμερου, επέτρεψε να γίνει αντιληπτή μια ιδέα η οποία, σε ρητή ή λανθάνουσα μορφή, διέτρεχε τον προβληματισμό όλων των εισηγητών: ότι δηλ., η αναβάθμιση του κοινωνικού ρόλου των ΧΜ και των τεχνικών επιστημόνων γενικότερα, συνδέεται στενά με την προοπτική της ανάκαμψης και της θετικής ανέλιξης του παραγωγικού δυναμικού της χώρας, και την κατάκτηση μιας ανταγωνιστικής θέσης στη διεθνή κοινότητα.

Ανεξάρτητα από το ιδιαίτερο βάρος που απέδωσαν οι εισηγητές στον ρυθμιστικό ρόλο της αγοράς ή στην αξιοποίηση των κοινοτικών προγραμμάτων, στην ενθάρρυνση των επιχειρηματικών πρωτοβουλιών ή στην επεξεργασία μιας εθνικής στρατηγικής για τις βιομηχανικές πολιτικές, όλοι φαίνεται να συγκλίνουν σ' ένα σημείο: οι έλληνες ΧΜ που βλέπουν να απαξιώνεται κοινωνικά ένα μεγάλο μέρος των τεχνικών τους γνώσεων και δεξιοτήτων, θα μπορούσαν να αναβαθμίσουν τον κοινωνικό τους ρόλο και την επαγγελματική τους θέση, μόνο στο βαθμό που θα φανούν ικανοί να αυτο-εξελιχθούν, ώστε να υπηρετήσουν τις προκλήσεις της εποχής: τις ανάγκες μιας ισόρροπης, συντηρήσιμης, και κοινωνικά ελεγχόμενης οικονομικής και τεχνολογικής ανάπτυξης.

Χρήστος Βαλλιάνος
διδ. Χημ. Μηχανικός Ε.Μ.Π.
υπέυθυνος στη σύνταξη του
ΠΥΡΦΟΡΟΥ

Ημερίδα για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές

Στις 15 Μαρτίου έγινε στην αίθουσα Τελετών του κυρίου διοίκησης, ημερίδα με θέμα τις μεταπτυχιακές σπουδές στο Ε.Μ.Π. Η ημερίδα διοργανώθηκε από την επιτροπή μεταπτυχιακών σπουδών του Ε.Μ.Π. μετά από απόφαση της Συγκλήτου.

Το πρόγραμμα της ημερίδας είχε ως ακολούθως:

Μετά την ψήφιση του ν.2083/92, ο οποίος προβλέπει την κατάρτιση Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών και τη δημιουργία κανονισμών Μεταπτυχιακών Σπουδών, η μέχρι τότε επι-

τροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών της Συγκλήτου του Ε.Μ.Π. ξεκίνησε μια σειρά συσκέψεων με τα παραπάνω αντικείμενα. Στις συσκέψεις αυτές συζητήθηκε το θέμα των Μεταπτυχιακών Σπουδών ενιαία για το Ε.Μ.Π. και τα διάφορα προβλήματα συντονισμού και

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΗΜΕΡΙΑΔΑΣ

ΕΝΑΡΞΗ 10.00 π.μ.

Ν. Μαρκάτος, Πρύτανης ΕΜΠ

ΣΤΟΧΟΙ - ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ

Γ. Τομασσφύρος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ, Πρόεδρος Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών ΕΜΠ

Β. Βεσκούκης, Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών ΕΜΠ, Σύλλογος Μεταπτυχιακών Σπουδαστών ΕΜΠ.

ΟΜΙΛΗΤΕΣ (10.30 π.μ.)

Γ. Νουτσόπουλος, Καθηγητής ΕΜΠ, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
Α. Κανάραχος, Καθηγητής ΕΜΠ, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
Ν. Ουζούνου, Καθηγήτρια ΕΜΠ, Πρόεδρος Τμ. Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Δ. Ζήβας, Καθηγητής ΕΜΠ, Πρόεδρος, Τμήμα Αρχιτεκτόνων

Μ. Λοϊζίδου, Επικ. Καθηγήτρια ΕΜΠ, Τμήμα Χημικών Μηχανικών

Χ. Μπύλλης, Καθηγητής ΕΜΠ, Πρόεδρος, Τμήμα Τοπογράφων Μηχανικών

Μ. Τσέζος, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ, Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών

Μ. Κυριάτος, Αναπλ. Καθηγητής, Τμήμα Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών

Β. Δουγαλής, Καθηγητής ΕΜΠ, Γενικό Τμήμα

ΣΥΝΟΨΗ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ (12.00)

Ε. Παναγιωτάτου, Καθηγήτρια ΕΜΠ, Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών ΕΜΠ

ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΤΡΑΠΕΖΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ (12.40 μ.μ.)

- Ε. Στεφάνου, Υφυπουργός Παιδείας
- Ν. Χριστοδουλάκης, Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας
- Γ. Αργυρόπουλος, Γενικός Διευθυντής ΣΕΒ
- Εκπρόσωπος ΤΕΕ
- Ν. Μαρκάτος, Πρύτανης ΕΜΠ
- Γ. Τομασσφύρος, Αντιπρύτανης ΕΜΠ
- Θ. Λουκάκης, Καθηγητής ΕΜΠ
- Ν. Ουζούνου, Καθηγητής ΕΜΠ
- Κ. Γαβρόγλου, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ

- Ε. Παναγιωτάτου
- Β. Βεσκούκης

οργάνωσης που υπάρχουν, τόσο σε κάθε τμήμα χωριστά, όσο και σε κεντρικό επίπεδο. Η επιτροπή κατέληξε σε ένα σχέδιο εσωτερικού κανονισμού καθώς και σε ένα σχέδιο-πλαίσιο Διατηρητικών Προγραμμάτων Εξειδίκευσης, τα οποία ψηφίστηκαν από τη Σύγκλητο.

Υπάρχουν ωστόσο σημαντικά προβλήματα που αφορούν την οργάνωση και τον συντονισμό των Μεταπτυχιακών Σπουδών στο Ε.Μ.Π., τα οποία δεν είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν στο πλαίσιο μόνο μιας τέτοιας επιτροπής, ζητήματα που χρειάζονται μια ευρύτερη δημόσια ουσιαστική ανταλλαγή απόψεων. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τα υπάρχοντα θεσμικά, οργανωτικά και οικονομικά προβλήματα των εν λειτουργία (τυπικών ή ατύπων σύμφωνα με το ν.2083) Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών στο Ε.Μ.Π., τα οποία είχαν επανειλημμένα επισημανθεί και από το Σύλλογο Μεταπτυχιακών Σπουδαστών, οδηγώσε την επιτροπή στη διαπίστωση ότι πρέπει να ξεκινήσει ένας γενικότερος διάλογος, με πρώτο βήμα αυτής της διαδικασίας την οργάνωση της ημερίδας.

Στη συζήτηση, όπως φαίνεται και από το πρόγραμμα της ημερίδας, παρουσιάστηκαν, καταρχήν, οι απόψεις της Διοίκησης και του Συλλόγου Μεταπτυχιακών Σπουδαστών ΕΜΠ. Ακολούθησαν ομιλίες εκπροσώπων όλων των Τμημάτων, έγινε σύνοψη από την οργανωτική επιτροπή, και η ημερίδα ο-

λοκληρώθηκε με το στρογγυλό τραπέζι.

Τα θέματα τα οποία απασχόλησαν την ημερίδα, συνοψίζονται στα παρακάτω:

Δυναμική Μεταπτυχιακών Σπουδών - Έρευνας

Ποιά είναι η αναγκαία στρατηγική για τις Μεταπτυχιακές Σπουδές στο Ίδρυμα; Είναι αποφασισμένη ή τυχαία; Ακολουθείται από όλα τα Τμήματα; Με ποιο τρόπο γίνεται ο σχεδιασμός των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών και πόσο αποδοτικός είναι; Πώς οργανώνονται οι Μεταπτυχιακές Σπουδές και ποιός είναι ο ρόλος του Ε.Μ.Π.;

Προσανατολισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών

Πώς λειτουργεί το υπάρχον νομικό και θεσμικό πλαίσιο; Ποιά είναι η οικονομική υποστήριξη των Μεταπτυχιακών Σπουδών; Ποιές προοπτικές και ποιά προβλήματα υπάρχουν;

Προσανατολισμός Έρευνας

Ποιές είναι οι επιστημονικές περιοχές στις οποίες γίνονται Μεταπτυχιακές Σπουδές και πώς επιλέγονται; Ποιά είναι η σχέση των Μεταπτυχιακών Σπουδών με τα χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα που εκπονούνται στο Ίδρυμα; Τι περιεχόμενο και ποιότητα έχουν οι Διδακτορικές

Διατριβές και πώς αξιοποιούνται τα αποτελέσματά τους από την κοινωνία και τη χώρα;

Οργάνωση μεταπτυχιακών σπουδών στο Ε.Μ.Π.

Θα πρέπει να υπάρχει ένα ενιαίο πλαίσιο για όλα τα τμήματα ή όχι; Πώς θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιομορφίες των τμημάτων; Τί εμπειρία υπάρχει μέχρι σήμερα και πώς μπορεί αυτή να αξιοποιηθεί δημιουργικά; Ποιά είναι η σχέση των Μεταπτυχιακών με τις προπτυχιακές σπουδές, τα προγράμματα Εξειδίκευσης, και τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση και πώς μπορεί να γίνει βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων του ιδρύματος που διατίθεται από κοινού σε αυτές τις δραστηριότητες;

Συγκρότηση ομοειδών επιστημονικών περιοχών

Ποιές είναι οι ερευνητικές περιοχές οι οποίες καλύπτονται από περισσότερα του ενός τμήματα και πώς θα πρέπει να οργανωθούν αποτελεσματικά Μεταπτυχιακές Σπουδές σε αυτές τις περιοχές; Τί ρόλο μπορούν να παίξουν τα Ινστιτούτα στη διαδικασία αυτή;

Στη συζήτηση που έγινε, για την οποία αξίζει να σημειωθεί ότι δεν επάρκεσε ο χρόνος, ακούστηκαν μια σειρά από ενδιαφέρουσες απόψεις που θα πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο περαιτέρω επεξεργασίας στο

μέλλον. Μερικές από αυτές θα αναφερθούν στη συνέχεια.

Ένα θέμα το οποίο αρχίζει να διαφαίνεται, είναι η ανάγκη διαμόρφωσης ενός πλαισίου κάποιων κοινών ελαχίστων απαιτήσεων και προϋποθέσεων για όλα τα τμήματα που θέλουν να οργανώσουν σύγχρονες μεταπτυχιακές σπουδές καθώς και η ανάγκη προσδιορισμού ενός νοητού αλλά και ουσιαστικού ορίου που διαχωρίζει τις μεταπτυχιακές από τις προπτυχιακές σπουδές. Ένα τέτοιο πλαίσιο θα μπορεί να περιλαμβάνει επανεξέταση και αναδιοργάνωση των μαθημάτων που δίδονται στις βασικές σπουδές, μερικά από τα οποία έχουν εμβάθυνση που θα μπορούσε να ταυριάζει σε μεταπτυχιακά μαθήματα, καθώς και η διαμόρφωση ενός συνόλου μεταπτυχιακών μαθημάτων κοινού για κάθε επιστημονική περιοχή ή και για όλο το Ε.Μ.Π.

Ένα δεύτερο σημείο είναι η κατεύθυνση των Μεταπτυχιακών Σπουδών, αν δηλαδή οδηγούν σε Διδακτορικό ή σε ενδιάμεσο δίπλωμα ειδίκευσης, με ποιές προϋποθέσεις και σε ποιές περιπτώσεις μπορεί να γίνει αυτό, αν θα υπάρχουν υποχρεωτικά ή/και προαιρετικά μαθήματα ή αν θα βασίζονται αποκλειστικά σε ερευνητική διαδικασία.

Ένα άλλο σημαντικό σημείο είναι η καλύτερη οργάνωση και ενίσχυση των ερευνητικών πυρήνων που υπάρχουν σήμερα στο Πολυτεχνείο και η θέσπιση μηχανισμών επικοινωνίας και διάδοσης της πληροφορίας ώστε να μπορεί να εφαρμοστεί μια ενιαία πολιτική μεταπτυχιακών και έρευνας. Αρκετά απασχόλησε την ημερίδα η σύνδεση των μεταπτυχιακών σπουδών με την ερευνητική διαδικασία και ιδιαίτερα τη χρηματοδοτούμενη έρευνα. Η ύπαρξη στρατηγικής για την έρευνα, είναι ένα γενικότερο σημαντικό θέμα για συζήτηση. Διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν τομείς-κλειδιά οι οποίοι δε χρηματοδοτούνται σήμερα, μπορούν όμως στο μέλλον να αποτελέσουν μοχλό ανάπτυξης για το Ε.Μ.Π. και τη χώρα,

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

ΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΡΙΤΗ 15 ΜΑΡΤΙΟΥ 1994



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

και οι μεταπτυχιακές σπουδές είναι ίσως ο μοναδικός μηχανισμός προσέγγισης τέτοιων τομέων από το Πολυτεχνείο. Τέτοιο παράδειγμα αποτελούν κλάδοι των κοινωνικών επιστημών.

Η συνεργασία με άλλους φορείς όπως ο Υπουργείο Παιδείας και η Γ.Γ.Ε.Τ. στο πλαίσιο ενός γενικότερου συντονισμού και αξιοποίησης του εθνικού δυναμικού στον τομέα της έρευνας καθώς και η σύνταξη των προδιαγραφών των ερευνητικών προγραμμάτων σε σχέση με τον εθνικό σχεδιασμό αλλά και τις προτεραιότητες του Ε.Μ.Π., αποτέλεσε ένα άλλο θέμα της ημερίδας.

Από την πλευρά των Μεταπτυχιακών Σπουδαστών, τέθηκαν συνολικά τα ζητήματα στρατηγικής και τακτικής των Μεταπτυχιακών Σπουδών και της Έρευνας και επιπλέον, προβλήματα οργάνωσης, θεσμικού πλαισίου και οικονομικής υποστήριξης των Μεταπτυχιακών Σπουδών στο Πολυτεχνείο. Αναφέρθηκε ότι και στα τρία αυτά μέτωπα υπάρχει πολύ δουλειά που θα πρέπει να γίνει, ώστε να μπορούν οι Υ.Δ. να επιτελούν ατερίσπαστοι και με αξιοπρέπεια το έργο τους και ότι η σημερινή κατάσταση παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ τμημάτων και περιοχών και δεν μπορεί να συνεχιστεί επ' αόριστον. Επιπλέον, αναφέρθηκε ο ρόλος που μπορεί να παίξει η διαχείριση των διαθέσιμων του Ειδικού Λογαριασμού Έρευνας για την υποστήριξη των Μεταπτυχιακών Σπουδών, αλλά και η ανάγκη κατάρτισης και εφαρμογής ενός σύγχρονου κανονισμού που θα εξομαλύνει τις δια-

φορές που υπάρχουν στα διάφορα τμήματα, ακολουθώντας ένα σύνολο αρχών. Τέλος, αναπτύχθηκε η ανάγκη υποστηρίξεως από την πλευρά της πολιτείας, τόσο σε επίπεδο νομικού πλαισίου που σέβεται την αυτοτέλεια του ΑΕΙ, όσο και σε οικονομική υποστήριξη.

Στη συζήτηση που έγινε στο στραγγυλό τραπέζι ακούστηκαν οι απαιτήσεις της αγοράς από τον ΣΕΒ, οι απόψεις του ΤΕΕ, της ΓΓΕΤ, και φορέων του Πολυτεχνείου. Δυστυχώς απουσίαζε ο εκπρόσωπος του Υπουργείου Παιδείας ο οποίος θα είχε αναμφίβολα σημαντικό λόγο και θα ακούγαμε με ενδιαφέρον τις θέσεις του.

Οι θέσεις αυτές θα τύχουν παραπέρα επεξεργασίας και θα αναπτυχθούν εκτενώς σε επόμενα άρθρα. Το άρθρο αυτό εγκαινιάζει μια σειρά δημοσιευμάτων στον «Πυρφόρο» με αντικείμενο τις Μεταπτυχιακές Σπουδές. Στα άρθρα που θα ακολουθήσουν, θα έχουν την ευκαιρία όλοι οι ενδιαφερόμενοι να αναπτύξουν τις απόψεις τους και να λάβουν μέρος σε ένα διάλογο που ξεκίνησε με την ημερίδα, και ελπίζουμε να συνεχιστεί και να είναι ουσιαστικός και επωφελής για το Πολυτεχνείο.

Σαν επόμενο βήμα, η οργανωτική επιτροπή θα καταθέσει στην επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών αναλυτική πρόταση για τα πορίσματα της ημερίδας και για τη συνέχιση του διαλόγου. Η πρόταση αυτή, όπως θα διαμορφωθεί από την επεξεργασία που θα ακολουθήσει στην επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών, θα κατατεθεί για συζήτηση στη Σύγκλητο, η οποία, σε συνεργασία με τα τμήματα, θα λάβει και τις αποφάσεις για τα επόμενα βήματα.

*Ελίσα Παναγιωτάτου
Καθηγήτρια Ε.Μ.Π. Επιτροπή
Μεταπτυχιακών Σπουδών*

*Βασίλης Βεσκούκης
Υ.Δ. Ε.Μ.Π. Επιτροπή
Μεταπτυχιακών Σπουδών*

«Εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης και των Έμπειρων Συστημάτων στις Κατασκευές»

(Επιστ. υπεύθυνος: Κ. Συρμακέζης)

Από 8 μέχρι 14 Ιανουαρίου 1994, οργανώθηκε από το Εργαστήριο Στατικής και Αντσεισμικών Ερευνών του ΕΜΠ (επιστημονικός υπεύθυνος Κ.Α. Συρμακέζης, Αν.Καθηγητής ΕΜΠ), διεθνής επιστημονική συνάντηση με αντικείμενο την «Κατάρτιση στον τομέα των Εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης και των Εμπειρών Συστημάτων στις Κατασκευές», και με προσκεκλημένους διακεκριμένους, διεθνώς, στην παραπάνω περιοχή έλληνες και ξένους επιστήμονες.

Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε με χρηματοδότηση της 5ης Διεύθυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (European Social Fund, DG V). Ο σκοπός της συνάντησης ήταν διττός:

- α) ανταλλαγή απόψεων για τη βελτίωση των μελλοντικών κατευθύνσεων της κατάρτισης στο χώρο των Εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και των Εμπειρών Συστημάτων (ΕΣ) για ανάλυση, σχεδιασμό, κατασκευή, και επισκευή/ ενίσχυση των κατασκευών, και
- β) διερεύνηση δυνατοτήτων για τη διοργάνωση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο μέλλον σε πολύπλευρη βάση, αρχικά στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) αλλά και ευρύτερα στις παραπάνω περιοχές ενδιαφέροντος, είτε στα πανεπιστήμια είτε στον επαγγελματικό τομέα.

Ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα της συνάντησης, είναι και το «Κείμενο Κατευθύνσεων» που συντάχθηκε, για τη διεξαγωγή μελλοντικών προγραμματιών ερευνητικής και επαγγελματικής κατάρτισης στην περιοχή της ΕΕ στις ανωτέρω επιστημονικές περιοχές. Ένα σχέδιο του κειμένου αυτού, μοιράστηκε αρχικά μεταξύ των συνέδρων προς συζήτηση κατά τη συνάντηση, οριστικοποιήθηκε με τα συμπεράσματα του συνεδρίου, και βρίσκεται τη στιγμή αυτή σε φάση τελικής επεξεργασίας,

πριν την τελική έκδοσή του από το ΕΜΠ.

Το πρόγραμμα περιελάμβανε μεταξύ των άλλων εκδηλώσεων και διημερίδα, 10-11/1/94, με αντικείμενο τις «Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης και των Εμπειρών Συστημάτων στις Κατασκευές». Την πρώτη ημέρα των διαλέξεων της συνάντησης, την παρακολούθησε και ένα επιλεγμένο ακροατήριο από έλληνες μηχανικούς, οι οποίοι συμμετείχαν στις συζητήσεις και την ανταλλαγή απόψεων που επακολούθησε.

Την πρώτη ημέρα, ο πρόεδρος του ΕΜΠ, καθ. κ. Ν.-Χ. Μαρκάτος, κατά την εναρκτήρια ομιλία του, τόνισε μεταξύ άλλων τα εξής:

Με ιδιαίτερη ευχαρίστηση σας καλωσορίζω όλους στο Πολυτεχνείο μας για το Συνέδριο με θέμα «Εκπαίδευση Τεχνητής Νοημοσύνης και Εμπειρών Συστημάτων για Κατασκευές» που οργανώνεται στο Πολυτεχνείο μας από την ερευνητική ομάδα του καθ. Συρμακέζη στο Εργαστήριο Στατικής και Αντσεισμικών Ερευνών της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών.

Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο είναι το παλαιότερο τεχνικό πανεπιστήμιο και τολμώ να πω, το πρώτο σε αρχαιότητα τεχνικό πανεπιστήμιο της χώρας, ηλικίας 150 ετών, και πάντοτε έδινε ιδιαίτερη έμφαση στις σύγχρονες επιστημονικές εξελίξεις στις περιοχές προχωρημένης τεχνολογίας.

Επομένως, βρίσκομαι εδώ σήμερα, για να σημειώσω τη σπουδαιότητα της συνάντησής σας και τη σημασία της για το πανεπιστήμιό μας.

Το πανεπιστήμιό μας, δίνει υψηλή προτεραιότητα στις τεχνολογίες, τις σχετικές με τους υπολογιστές και τις εφαρμογές τους στους διάφορους επιμέρους τεχνικούς κλάδους. Πολλές δραστηριότητες στην περιοχή αυτή, βρίσκονται σήμερα σε εξέλιξη με συμμετοχή διαφόρων σημαντικών ερευνητικών προγραμμάτων, στα διάφορα τμήματα και σε διάφορα εργαστήρια του Ιδρύματος.

Για την υποστήριξη αυτής της δραστηριότητας, εκτός από τα πολυάριθμα συστήματα υπολογιστών, διάσπαρτα σε όλη την πολυτεχνειούπολη, πολύ πρόσφατα εγκαταστήσαμε έναν νέο κεντρικό υπολογιστή, αποτελούμενο προς το παρόν από τρεις μονάδες. Δύο μονάδες Power Series των 70 Megaflops, και μια μονάδα Challenger των 320 Megaflops, οι οποίες πρόκειται να επεκταθούν περαιτέρω πολύ σύντομα. Πράγματι, προχωρούμε στην περιοχή της πολυ-επεξεργασίας, με εγκατάσταση πολλών επεξεργαστών, για τους οποίους ήδη έχουμε πραγματοποιήσει αρκετά σημαντικό έργο. Οι μονάδες Power Series συνδέονται μεταξύ τους μέσω δικτύου Ethernet με το δίκτυο της πολυτεχνειούπολης και με τα εξωτερικά δίκτυα ARIADNE και HELLAS PAC.

Είμαι πολύ ικανοποιημένος από το γεγονός ότι τόσο πολλοί διακεκριμένοι επιστήμονες, ανταποκριθήκαν στην πρόσκλησή μας και είμαι βέβαιος ότι θα προκύψουν πολύ σημαντικά επιστημονικά αποτελέσματα από αυτή τη συνάντηση.

Ρίχνοντας μια ματιά στο πρόγραμμα των συνεδριάσεων, μπορούμε να δούμε πολύ ενδιαφέροντα θέματα έρευνας και εφαρμογών που δίνουν έμφαση σε ορισμένες κρίσιμες όψεις της σύγχρονης τεχνολογίας. Ακριβώς δε η συμμετοχή όλων σας, διακεκριμένων επιστημόνων που ήρθατε από το εξωτερικό, εγγυάται το υψηλό επίπεδο όλων των συνεισφορών στο συνέδριο, την ποιότητα και τη σπουδαιότητα των σχετικών συζητήσεων και συμπερασμάτων.

Είναι ευρέως παραδεκτό τώρα, ότι η εκπαίδευση στην Τεχνητή Νοημοσύνη και τα Έμπειρα Συστήματα, είναι ζωτικής σημασίας και ότι προσφέρει στους μηχανικούς όπως και σε άλλους επιστήμονες τα απαραίτητα εργαλεία για την καθημερινή πρακτική. Η εφαρμογή των εργαλείων αυτών στο χώρο των κατασκευών, δίνει ένα παράδειγμα της βαθιάς σημασίας αυτής της εκ-

παίδευσης, και υποδεικνύει καθαρά την υιοθέτηση της προσέγγισης αυτής στην επίλυση πολυσύνθετων τεχνικών προβλημάτων.

Με τα σχόλια αυτά, θα ήθελα να κηρύξω την έναρξη του συνεδρίου «Εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης και των Εμπειρών Συστημάτων στις Κατασκευές», ευχόμενος καλή επιτυχία και καλή τύχη σε σας και στις περαιτέρω ερευνητικές σας προσπάθειες στο μέλλον.

Στη συνέχεια, και κατά τη διάρκεια της πρώτης ημέρας, παρουσιάστηκαν από τους συνέδρους, οι παρακάτω διαλέξεις:

C.A. Symakezis Associate Professor, Faculty of Civil Engineering, NTUA, Athens, Greece: «AI and ES training in structures».

F. Casciati Professor of Structural Engineering, University of Pavia, Italy: «Learning processes for structural engineering - artificial intelligence tools».

Steven J. Fenves Sun Company University Professor, Carnegie Mellon University, U.S.A.: «AI and KBES aids to finite element modelling and interpretation».

Carlo Gavarini Professor of Civil Engineering, Università di Roma «LA SAPIENZA»: «Vulnerability and/or damage assessment of structures before/after earthquake: use of Expert Systems and Fuzzy Logic theory».

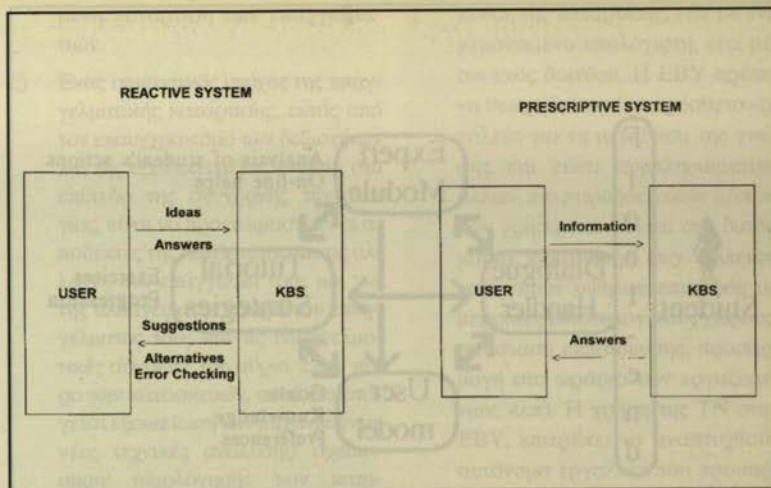
D. Kumar Department of Civil Engineering, University of Strathclyde, United Kingdom: «Case-based and expert system aids for conceptual structural design».

C.A. Symakezis, G.K. Mikroudis, Faculty of Civil Engineering, NTUA, Athens, Greece: «Expert systems for earthquake-resistant design of structures».

J.C. Miles Senior Lecturer in Civil Engineering, University of Wales, Cardiff, United Kingdom: «The development of AI systems for the conceptual design of structures».

M. Papadrakakis Associate Professor of Civil Engineering, NTUA, Athens, Greece: «Advanced solution techniques for Finite Element Calculations».

Gerard Sauce Maitre de conferences, Engineering School E.S.I.G.E.C. of the University of Savoie-Chamery, France:



Σχ. 1. Αλληλεπίδραση χρήστη και Εμπειρών Συστήματος (Miles).

«The use of Artificial Intelligence for the development of multi-technical CAD system for building»

Souhell Soubra Centre Scientifique et Technique du Batiment Etablissement Public de l'Etat, France: «Concepts and Methods for the Development of Intelligent Simulation Environments - Application to Building Design and Construction».

B.H.V. Topping Professor of Structural Engineering, Heriot-Watt University, United Kingdom: «Neural Networks and Combinatorial Optimization for Structural Engineering»

Τη δεύτερη ημέρα οι σύνεδροι παρουσίασαν σύντομες παρεμβάσεις πάνω στο θέμα της συνάντησης, και συμμετείχαν σε συζήτηση στρωγγυλής τραπέζης για τα αποτελέσματα της συνάντησης και την προετοιμασία του Κειμένου των Κατευθύνσεων.

Τα συμπεράσματα της επιστημονικής συνάντησης μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

Μιλώντας σήμερα για Τεχνητή Νοημοσύνη και τις εφαρμογές της στις κατασκευές, γενικά αναφερόμαστε στην πηγή των περισσότερων σύγχρονων περιοχών που αφορούν τεχνικές υπολογιστών και τις εφαρμογές αυτών στο πεδίο της ανάλυσης και του σχεδιασμού των κατασκευών: έμπειρα συστήμα, παράλληλη επεξεργασία, αντικειμενοστραφής προγραμματισμός, νερωνικά δίκτυα, μάθηση υπολογιστών, κλπ.

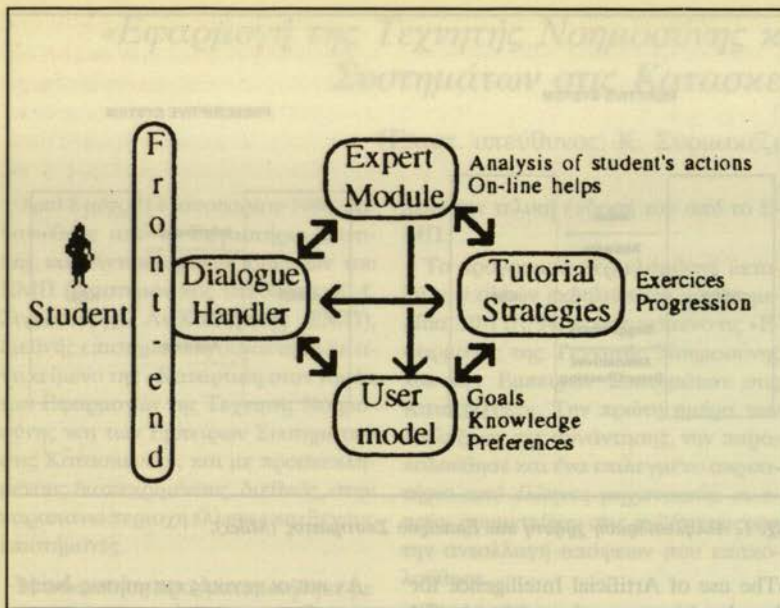
Αν και οι γενικές εκτιμήσεις διαφέρουν, διαφοροποιούμενες προς τον βαθμό κατά τον οποίο οι περιοχές αυτές αναμένεται να επηρεάσουν το μέλλον της έρευνας και της πρακτικής στο παραπάνω πεδίο, οι ειδικοί επιστήμονες προχωρούν πολύ γρήγορα στην ανάπτυξη και επέκταση αυτών των νέων ιδεών, αγκαλιάζοντας μέρα με τη μέρα, όλο και καλύτερα της λύσεις των προβλημάτων.

Η τεχνολογία ΤΝ/ΕΣ έχει προχωρήσει σε ένα ώριμο στάδιο στη βιομηχανία, αλλά η εφαρμογή της στο χώρο των κατασκευών βρίσκεται ακόμα σε αρχικά στάδια. Η τεχνολογία αυτή προσφέρει ένα νέο και πλούσιο σύνολο εργαλείων στους μηχανικούς για την επίλυση προβλημάτων κατασκευών.

Παραπάνω, λίγα μαθήματα διδάσκονται στα πανεπιστήμια ως μέρος του εκπαιδευτικού προγράμματος, ώστε να δώσουν την αρχική εκπαίδευση και επίσης, δεν υπάρχουν ικανοί μηχανισμοί διαθέσιμοι για να προσφέρουν συνεχιζόμενη εκπαίδευση στην περιοχή αυτή.

Κάτω από τις συνθήκες αυτές, εμφανίζονται δύο σημαντικά γεγονότα.

Πρώτον, λόγω της εκτεταμένης και ταχείας ανάπτυξης των πεδίων της Πληροφορικής/ Τεχνητής Νοημοσύνης, η επέκταση των γνώσεων για κάθε περιοχή πραγματοποιείται μεμονωμένα, εξ ανάγκης, βάζοντας φραγμούς στον πολύ επιθυμητό συνδυασμό της



Σχ. 2. Σχηματικό διάγραμμα EBY (Soubra).

γνώσης και την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων γνωστικών περιοχών.

Δεύτερον, η αλλαγή της γνώσης μεταβάλλεται τόσο γρήγορα, ώστε η κατάλληλη οργάνωση για τη μεταφορά της νέας γνώσης από τον ερευνητικό χώρο, στους πανεπιστημιακούς σπουδαστές αρχικά, αλλά επίσης και στους ενδιαφερόμενους μηχανικούς της πράξης, γίνεται πραγματικά ένα πολύ δύσκολο έργο.

Το συνέδριο επεδίωξε να προτείνει απαντήσεις και λύσεις σε όλα τα ανωτέρω σημεία, επικεντρώνοντας πρώτα στις εφαρμογές ΕΣ, αλλά και ευρύτερα, επίσης στα σχετικά θέματα ΤΝ.

Τα δύο γενικά εκπαιδευτικά προβλήματα είναι οι κατευθύνσεις της εκπαίδευσης και οι μέθοδοι υλοποίησης.

Και αυτό, πρέπει να εξεταστεί σχετικά με την αρχική εκπαίδευση, τόσο σε πτυχιακό όσο και μεταπτυχιακό επίπεδο, σχετικά με τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση για μηχανικούς ή ακόμη και για εκπαιδευτές. Η εκπαίδευση εκπαιδευτών, λόγω των προαναφερθέντων προβλημάτων προσαρμογής στην ταχεία μεταβολή της γνώσης, είναι ένα μεγάλο πρόβλημα, και η εκπαίδευση αυτή των μηχανικών της πράξης, πιθανότατα, θα πραγματοποιηθεί από το ίδιο το πανεπιστημιακό προσωπικό.

Οι κατευθύνσεις για επαγγελματική εκπαίδευση (αρχική ή συνεχιζόμενη)

μπορούν να διαμορφωθούν μετά από τις απαντήσεις σε ερωτήσεις, όπως:

- Ποιό επίπεδο εκπαίδευσης πρέπει να εξεταστεί.
- Ποιός είναι ή μπορεί να είναι το κοινό-στόχος της εκπαίδευσης.
- Ποιά μαθήματα, ή τεχνικές πρέπει να διδαστούν
- Τι εργαλεία, ή προγράμματα πρέπει να χρησιμοποιηθούν.
- Ποιός μπορεί ή πρέπει να τα δάξει.
- Πού θα είναι ο τόπος εκπαίδευσης: το πανεπιστήμιο, τα γραφεία, ή η βιομηχανία.

Όσον αφορά το είδος της εκπαίδευσης, γίνεται αναφορά κυρίως στην αρχική εκπαίδευση, καθώς επίσης και στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση. Η αρχική εκπαίδευση είναι η εκπαίδευση των μηχανικών, λαμβάνοντας υπόψη τις επαγγελματικές ασχολίες του αύριο. Οι ασχολίες αυτές είναι οι νέοι κλάδοι της τεχνολογίας που θα προσφέρουν καλύτερες επαγγελματικές δυνατότητες για τους μηχανικούς στην αιχμή της τεχνολογίας.

Ετσι, και η αρχική και η συνεχιζόμενη εκπαίδευση πρέπει να εξεταστούν με ιδιαίτερη προσοχή στην κατεύθυνση της επαγγελματικής εκπαί-

δευσης (υλοποιούμενη αρχικά σε ένα περιβάλλον συνεχούς εκπαίδευσης). Επιπλέον, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε εκείνες τις πτυχές της εκπαίδευσης που προετοιμάζουν και τους μηχανικούς της πράξης και τους φοιτητές μηχανικούς για τις επαγγελματικές ασχολίες του αύριο.

- Η επαγγελματική εκπαίδευση έχει διαφορετικό περιεχόμενο και στόχους ανάλογα με το στάδιο επαγγελματικής εξέλιξης του ατόμου. Έτσι, μολονότι οι πρακτικές εφαρμογές αποτελούν πάντοτε τον τελικό στόχο, η αρχική εκπαίδευση του σπουδαστή, μπορεί να είναι πιο γενική/ θεωρητική, ενώ η συνεχιζόμενη εκπαίδευση του επαγγελματία μπορεί να είναι περισσότερο πρακτική/ εφαρμοσμένη.
- Οι στόχοι της αρχικής εκπαίδευσης είναι να εξοικειωθούν οι σπουδαστές με τις τεχνικές ΤΝ και τις εφαρμογές τους στις κατασκευές, να διδαχθούν τις πλέον σύγχρονες και προχωρημένες γνώσεις, ώστε να είναι καλύτερα εξοπλισμένοι και περισσότερο ανταγωνιστικοί, όταν θα μπουν στην αγορά εργασίας στο χώρο των κατασκευών.
- Οι στόχοι της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης στο υπόψη αντικείμενο, είναι να βελτιώνει ο επαγγελματίας τις γνώσεις του, ώστε να παρακολουθεί τις τρέχουσες εξελίξεις και να εξοικειώνεται συνεχώς στις νέες, αποτελεσματικότερες τεχνικές για την αντιμετώπιση των προβλημάτων στις κατασκευές.

Με βάση όλα τα παραπάνω, προέκυψαν τα εξής τελικά συμπεράσματα:

- α) Οι εφαρμογές της πληροφορικής στο χώρο των πολιτικών μηχανικών, όπως και σε άλλους χώρους της επιστήμης και της τεχνολογίας, είναι πρωταρχικής σημασίας όχι μόνο από τεχνική, αλλά και από οικονομική άποψη (καλύτερη ποιότητα, χαμηλότερο κόστος σχεδιασμού).
- β) Όλες οι μονάδες που εμπλέκονται στη διαδικασία σχεδιασμού, απαιτείται να έχουν καλές γνώσεις εργαλείων πληροφορικής και εφαρμογών (έτοιμα προγράμματα υπολογιστή ή πακέτα, γράψιμο

νέων προγραμμάτων υπολογιστή, κλπ.).

- γ) Λόγω της προαναφερθείσης ταχύτερης μεταβολής των γνώσεων στην περιοχή αυτή, και των νέων ευκολιών που παρέχονται, η συνεχής κατάρτιση των ανθρώπων, είναι αναγκαία και πολύ απαιτούμενη από τη βιομηχανία για καθαρά οικονομικούς λόγους, καθώς οι γνώσεις των επαγγελματιών σύντομα ξεπερνιούνται.
- δ) Υπό τις συνθήκες αυτές ο γενικός ρόλος των εκπαιδευτών γίνεται πολύ σημαντικός.
- ε) Σχετικά με τα πανεπιστήμια, οι εκπαιδευτές πρέπει να μεταφέρουν, το ταχύτερο δυνατό, τα ερευνητικά αποτελέσματα στα πανεπιστημιακά προγράμματα σπουδών για την κατάρτιση των σπουδαστών.
- στ) Την ίδια στιγμή, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στη συνεχιζό-

μενη κατάρτιση των επαγγελματιών.

- ζ) Ένας σημαντικός στόχος της επαγγελματικής κατάρτισης, εκτός από τον εκσυγχρονισμό των δεξιοτήτων και της εξειδικευμένης γνώσης στο επίπεδο της σύγχρονης τεχνολογίας, είναι να προετοιμαστούν οι αποδέκτες της κατάρτισης για τις αλλαγές στο επάγγελμά τους και για τις αλλαγές στην αγορά του επαγγελματός τους και τις επαγγελματικές ασχολίες του αύριο. Στον χώρο των κατασκευών, αυτό συνεπάγεται εξοικείωση των μηχανικών με νέες τεχνικές ανάλυσης/ σχεδιασμού/ αξιολόγησης των κατασκευών, όπως εκείνες που έχουν εισαχθεί με τις πρόσφατες εξελίξεις στην Πληροφορική/ Τεχνητή Νοημοσύνη.
- η) Η εκμάθηση με Βοήθεια Υπολογιστών (EBY) είναι ένα πολύ ιχθυό εργαλείο για την εξατομί-

κευση της κατάρτισης, είτε σε ένα μεμονωμένο υπολογιστή, είτε μέσω ενός δικτύου. Η EBY πρέπει να θεωρηθεί ως ένα πρόσθετο εργαλείο για τη μετάδοση της γνώσης και είναι συμπληρωματική άλλων, πιο παραδοσιακών μέσων, που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία εκμάθησης (π.χ. έλλειψη καθηγητών υψηλού επιπέδου σε μερικούς επισημονικούς χώρους, απόσταση εκπαίδευσης, προσαρμογή στο ωράριο των εργαζομένων, κλπ). Η χρήση της TN στην EBY, επιτρέπει να αναπτυχθούν αυτόνομα εργαλεία που προσαρμόζονται στη γνώση και τις προτιμήσεις των σπουδαστών.

- θ) Η πολύπλευρη συνεργασία, μεταξύ Ευρωπαϊκών χωρών, μπορεί να δώσει καλύτερες λύσεις στα προβλήματα, καθώς αυτά είναι κοινά για όλες τις χώρες.

Γεωμετρικός Σχεδιασμός με Υπολογιστή

Από τη Θεωρία στην πράξη

Με την ευκαιρία της επίσκεψης στο E.M.Π του καθηγητή *Gerald Farin* (Arizona State University), ενός από τους θεμελιωτές της σύγχρονης επιστήμης του Γεωμετρικού Σχεδιασμού με Υπολογιστή, ο Επίκουρος Καθηγητής *Π. Κακλής* και ο Δρ. *Ν. Σ. Σαπίδης* οργανώνουν επιστημονική ημερίδα

στις 31 Μαΐου, με θέμα:

«Γεωμετρικός Σχεδιασμός με Υπολογιστή: από την Θεωρία στην Πράξη».

Βασικοί στόχοι της Ημερίδας είναι:

1. Η παρουσίαση και αξιολόγηση σύγχρονων μεθόδων αναπαράστασης και επεξεργασίας της

Γεωμετρίας πολύπλοκων μορφών και κατασκευών.

2. Η συζήτηση προβλημάτων σχεδίασης με υπολογιστή, στα οποία επικεντρώνεται το ενδιαφέρον της Ελληνικής Κατασκευαστικής Βιομηχανίας.

Τρίτο Διαρκές Σεμινάριο του Εργαστηρίου/Σπουδαστηρίου «Μελέτης Πλοίου»

Στα πλαίσια του Σεμιναρίου επί ερευνητικών θεμάτων και μεταπτυχιακής κατάρτισης, το οποίο διοργανώνεται για τρίτη συνεχή χρονιά στο Τμήμα Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ, (Εργαστήριο-Σπουδατήριο Μελέτης Πλοίου) από 13 Μαΐου έως 22 Ιουλίου 1994, θα δοθούν οι ακόλουθες διαλέξεις

1. «Μαθηματικά Προβλήματα Θεωρίας Οριακού Στρώματος», Α.

Τερσένοβ, Επίσημης Επίκουρος Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ερευνητής στο Lavrentyev Institute of Hydrodynamics, Novosibirsk. (Παρασκευή 13 Μαΐου 1994, 17:00-19:00).

2. «Ερευνητικές Δραστηριότητες Εργαστηρίου Ναυπηγικής Τεχνολογίας», Β. Παπάζογλου, Καθηγητής ΕΜΠ, Ν. Τσούβαλης, Δρ.-Μηχ.

ΕΜΠ, (Τρίτη 17 Μαΐου 1994, 12:30-14:30).

3. «Ανάλυση και Σχεδίαση Θαλάσσιων Κατασκευών από Σύνθετα Υλικά με τη Βοήθεια Υπολογιστή», Β. Παπάζογλου, Καθηγητής Ε.Μ.Π (Τρίτη 24 Μαΐου 1994, 12:30-14:30).

4. Εισήγηση από τον Professor S. Naito, Osaka University, Department of Naval Architecture and

Marine Engineering, Japan (Παρασκευή 3 Ιουνίου 1994, 17:00-19:00).

5. «Μεθοδολογία Σχεδίασης Ταχύπλων Πλοίων Διπλής Γάστρας (Catamaran και Swath)», Α. Δ. Παπανικολάου, Καθηγητής ΕΜΠ (Παρασκευή 10 Ιουνίου 1994, 17:00-19:00).
6. «Διοικητικό Σύστημα Ελέγχου Ασφαλείας και Ποιότητας Ναυτικής Εταιρείας και Πλοίων», Μ. Λαβίδας, Διευθυντής Marketing του Det Norske Veritas East Med. Ltd. (Παρασκευή 17 Ιουνίου 1994, 17:00-19:00).
- 7.1. «Σχεδίαση Γενικής Διάταξης Πλοίων με την Βοήθεια Υπολογιστή», Ν. Μπούλιαρης, Υποψήφιος Διδάκτορας ΕΜΠ (Παρασκευή 24 Ιουνίου 1994, 17:00-18:00).
- 7.2. «Εισαγωγή στον Δυναμικό Προγραμματισμό και Εφαρμογές στο Γεωμετρικό Σχεδιασμό με τη Βοή-

θεια Υπολογιστή», Γ. Κόρας, Υποψήφιος Διδάκτορας ΕΜΠ (Παρασκευή 24 Ιουνίου 1994, 18:00-19:00).

- 8.1. «Στοιχεία Υπολογισμού της Αντίστασης Κυματισμού Πλοίων Διπλής Γάστρας», Χ. Κοσκινάς, Υποψήφιος Διδάκτορας ΕΜΠ (Παρασκευή 1 Ιουλίου 1994, 17:00-18:00).
- 8.2. «Παραδείγματα Σχεδίασης Ταχύπλων Πλοίων Διπλής Γάστρας (Catamaran και Swath)», Α.Δ. Παπανικολάου, Καθηγ. Ε.Μ.Π. (Παρασκευή 1 Ιουλίου 1994, 18:00-19:00). Η διάλεξη θα συμπεριλαμβάνει την προβολή video πειραμάτων πρόωσης και seakeeping.
- 9.1. «Εξομάλυνση Διδιάστατων Κυβικών B-spline με Περιορισμούς Κυρτότητας», Κ. Πηγουνάκης, Υποψήφιος Διδάκτορας ΕΜΠ (Πα-

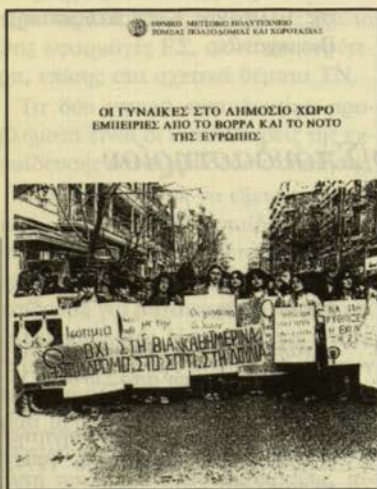
ρασκευή 8 Ιουλίου 1994, 17:00-18:00).

- 9.2. «Επιφάνειες Παρεμβολής, οι οποίες Διατηρούν την Μορφή των Δεδομένων», Α. Γκίνης, Υποψήφιος Διδάκτορας ΕΜΠ (Παρασκευή 8 Ιουλίου 1994, 18:00-19:00).
10. «Αυτόματη Κατασκευή Τετραεδρικής Προσέγγισης ενός Στερεού Σώματος», Δρ. Ν.Σ. Σαπίδης (Παρασκευή 15 Ιουλίου 1994, 17:00-19:00).
11. «Κυβικές Splines και Συνοριακές Συνθήκες Καμπυλότητας», Π.Δ. Κακλής, Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ (Παρασκευή 22 Ιουλίου 1994, 17:00-19:00).

Υπεύθυνος του Σεμιναρίου είναι ο επίκ. καθ. ΕΜΠ Π. Κακλής. Οι διαλέξεις θα δοθούν στην αίθουσα 101 του κτιρίου Α' των Γενικών Εδρών, στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου.

Οι γυναίκες στο Δημόσιο Χώρο εμπειρίες από το Βορρά και το Νότο της Ευρώπης ή αναζητώντας την «Πανεπιστημιακή Κοινότητα» στο ΕΜΠ

(ΕΜΠ - Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας, Αθήνα, 13-21 Απριλίου 1994)



Στο διάστημα 13-21 Απριλίου 1994, διοργανώθηκε από τον Τομέα Πολεοδομίας και Χωροταξίας (υπεύθυνες

Ντ. Βαίου και Μ. Μαυρίδου) διεθνές σεμινάριο, με θέμα «Οι Γυναίκες στο Δημόσιο Χώρο. Εμπειρίες από το Βορρά και το Νότο της Ευρώπης».

Το σεμινάριο πραγματοποιήθηκε σε συνδιασμό με το «εντατικό μάθημα» (intensive course) που αποτελεί δραστηριότητα του δικτύου Erasmus Gender and Geography, στο οποίο συμμετέχει το ΕΜΠ από το 1989, μαζί με τα Πανεπιστήμια του Amsterdam (NL) Durham και Sheffield (UK), Roskilde (DK), Autonomia de Barcelona (E). Από αυτό το συνδιασμό δραστηριοτήτων, συμμετείχαν στο σεμινάριο 25 πανεπιστημιακοί, από διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τις ΗΠΑ, αλλά και 22 φοιτήτριες και φοιτητές από τα πανεπιστήμια του δικτύου Erasmus.

Παρουσιάστηκαν 21 ανακοινώσεις, στις οποίες προσεγγίστηκε από διάφορες πλευρές, μέσα από θεωρητικές διερευνήσεις και παρουσίαση εμπειρικού υλικού, το θέμα της διάκρισης ιδιωτικού-δημοσίου και η συμμετοχή και παρουσία των γυναικών στην κάθε πλευρά της διάκρισης. Το «ιδιωτικό» και το «δημόσιο» αποτελούν κεντρικές έννοιες και πεδία ανάλυσης και σχεδιασμού του χώρου. Ταυτόχρονα αποτελούν κεντρικές έννοιες στη φεμινιστική θεωρία και τις προσεγγίσεις του χώρου από αυτή τη σκοπιά, στο βαθμό που συμβάλλουν στην κατανόηση της συγκρότησης δύο σφαιρών κοινωνικής δραστηριότητας και συμμετοχής, κάθε μία από τις οποίες ταυτίστηκε ιστορικά με ένα φύλο.

Οι ανακοινώσεις οργανώθηκαν σε τέσσερις ενότητες:



α. Ζητήματα θεωρίας και μεθόδων: στην ενότητα αυτή διερευνήθηκαν η έννοια και το περιεχόμενο του «δημόσιου» και του «ιδιωτικού» σε διαφορετικά κοινωνικά και γεωγραφικά/χωρικά πλαίσια, αλλά και σε ποιο βαθμό η πολυσύνθετη κοινωνική πραγματικότητα και εμπειρία κάθε φύλου (με όλες τις διαφορές κοινωνικής τάξης, φυλής, εθνικότητας, τόπου ζωής) μπορεί να προσεγγίζεται μέσα από δυνάμεις αυτού του είδους. Ακόμη, συζητήθηκαν οι μέθοδοι έρευνας που προσφέρονται για τη μελέτη του χώρου από τη σκοπιά των διαφορών φύλου. Η ενσωμάτωση των διαφορών, η απομάκρυνση από τις «ολιστικές» προσεγγίσεις και θεωρίες του παρελθόντος και η έμφαση στο «τοπικό», όπως αυτές προβάλλονται από τις μετά-το-μοντέρνο θεωρητικές αναζητήσεις, αποτέλεσε ένα από τα σημαντικά σημεία συζήτησης και κριτικής.

β. Οι γυναίκες στο δημόσιο χώρο. Ο χώρος της καθημερινής ζωής, της εργασίας και της αναπληρώσεως: στην ενότητα αυτή οι έννοιες του «ιδιωτικού» και του «δημόσιου» εξετάστηκαν μέσα από τη μελέτη ενός άλλου δυνάμει, αυτού που διαιρεί το χρόνο και το χώρο της καθημερινής ζωής, σε εργασία και μη-εργασία. Οι διαφορετικοί τρόποι οργάνωσης της καθημερινής ζωής στην πόλη (αλλά και στον αγροτικό χώρο), η πολύπλοκη σύνθεση εργασίας και μη-εργασίας στη ζωή των γυναικών (ίσως και των ανδρών), θέτουν σε αμφισβήτηση τις προσεγγίσεις του χώρου μέσα από δυνάμεις και ομοιογενποιητικές αναλυτικές κατηγορίες και οδηγούν στην ανάγκη αναθεώρησης

των κατά φύλο διαιρέσεων του χώρου, αλλά και των αναλυτικών εργαλείων για τη μελέτη του.

γ. Οι γυναίκες στο δημόσιο χώρο. Η πολιτική και ο δημόσιος βίος: στην ενότητα αυτή εξετάστηκε μία διαφορετική πλευρά του «δημόσιου», αυτή που σχετίζεται με το δημόσιο βίο (πολιτική, συνδικαλισμός, εκπαίδευση, κλπ.). Αυτή η πλευρά του δημόσιου συνδέεται με τη συγκρότηση της ιδιότητας του πολίτη, που αξιολογείται ως κοινωνικά σημαντική και πραγματώνεται στο δημόσιο χώρο - σε διαρκή αντιπαράθεση με τον ιδιωτικό, το χώρο της οικογένειας και της ιδιωτικής ζωής. Από αυτή την άποψη συζητήθηκε η διαφοροποιημένη συμμετοχή ανδρών και γυναικών στο «δημόσιο» και οι επιπτώσεις της στις σχέσεις εξουσίας κατά φύλο.

δ. Στρατηγικές στο πεδίο της έρευνας και της διδασκαλίας, του σχεδιασμού, των πρωτοβουλιών: στην ενότητα αυτή συζητήθηκαν κυρίως, οι προοπτικές παραπέρα ανάπτυξης έρευνας



και διδασκαλίας από τη σκοπιά του φύλου, καθώς και η δυνατότητα ενσωμάτωσης τέτοιων προβληματισμών στην πολιτική για το χώρο. Αυτό το πεδίο έρευνας και διδασκαλίας αποτελεί μία από τις κύριες θεωρητικές τάσεις σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις ΗΠΑ και καταλαμβάνει μεγάλο μέρος της ύλης των επιστημονικών περιοδικών και βιβλίων - αλλά στην Ελλάδα έχει ακόμη να αντιμετωπίσει την ειρωνική άγνοια των «ειδικών».

Οι φοιτήτριες και φοιτητές, εκτός από την παρακολούθηση των ανακοινώ-



σεων, συμμετείχαν και σε μία «άσκηση» που αφορούσε σε συστηματική παρατήρηση της χρήσης επιλεγμένων χώρων της Αθήνας από γυναίκες και άνδρες. Για το σκοπό αυτό έγιναν εισηγήσεις για την πολεοδομική εξέλιξη και συγκρότηση του δημόσιου χώρου της Αθήνας καθώς και για την ανάπτυξη του γυναικείου κινήματος που διεκδίκησε, μεταξύ άλλων, την πρόσβαση των γυναικών στον (κατ' εξοχήν ανδρικό) δημόσιο χώρο. Στην άσκηση συνέβαλαν και φοιτήτριες του ΕΜΠ που είχαν συμμετάσχει σε προηγούμενα «εντατικά μαθήματα». Τέτοια είχαν πραγματοποιηθεί τα προηγούμενα χρόνια στο Amsterdam, το Durham και τη Βαρκελώνη, στα πλαίσια του δικτύου Erasmus.

Το σεμινάριο πραγματοποιήθηκε σε ένα σχεδόν κενό πανεπιστημιακό συγκρότημα, του οποίου η γνωστή σε όλες/ους εικόνα, γίνεται λίγο πιο θλιβερή όταν λείπει ο κόσμος του. Οι φοιτήτριες και φοιτητές απονοιαζαν... λόγω εκδρομών, ενώ η παρουσία διδασκόντων ήταν πάρα πολύ περιορισμένη - άλλωστε γίνονται... τόσες εκδηλώσεις και διεθνή σεμινάρια στο Τμήμα μας! Από τους τοίχους που είναι μόνιμα γεμάτοι με διαφημίσεις γεγονότων, προ πολλού περασμένων, η αφίσα και οι πληροφορίες για το συγκεκριμένο σεμινάριο σιζίζονταν κάθε μέρα - δείγμα του ενδιαφέροντος ή/και της ανοχής της πανεπιστημιακής κοινότητας(!) Μόνη αισιόδοξη προοπτική ο ενθουσιασμός και το ενδιαφέρον όσων συμμετείχαν, παρόλες τις αντιξοότητες.

Ντίνα Βαΐου

επ. καθ. Τμ. Αρχ/ων Ε.Μ.Π.