

## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ\*

Δ. Μαρίνος-Κουρής\*\*

### 1. Εισαγωγή

Η σύνδεση των Πανεπιστημιακών λειτουργιών με το κοινωνικό σύνολο (και κατά συνέπεια με τις δραστηριότητες παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών) είχε αποκατασταθεί σχεδόν ταυτόχρονα με την εμφάνιση των πρώτων Πανεπιστημιακών Κοινοτήτων. Μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, και ειδικότερα σήμερα, το πλήθος των τεχνολογικών πληροφοριών που παρέχεται κυρίως από το Πανεπιστήμιο, και χρησιμοποιείται με αυξανόμενη ένταση στην παραγωγή, έχει διαμορφώσει τις προϋποθέσεις ώστε η σύνδεση μεταξύ Πανεπιστημίου - παραγωγής να προβάλλει ως αναγκαιότητα. Μια τέτοια σύνδεση είναι ιδιαίτερα καθοριστική στις αναπτυσσόμενες χώρες όπως η Ελλάδα.

Για να φωτισθούν όλες οι παράμετροι του ζητήματος θα εξετάσουμε στη συνέχεια:

- Τη σημασία της τεχνολογικής πληροφορίας στη σύγχρονη παραγωγή.
- Τις παρενέργειες και τα προβλήματα που δημιουργούνται από τη σύνδεση Πανεπιστημίου-παραγωγής.
- Την κατάσταση που επικρατεί στην Ε.Ο.Κ.
- Τα χαρακτηριστικά της Ελληνικής Οικονομίας σε συνάρτηση με την τεχνολογική πληροφορία, και
- Την έρευνα - τεχνολογία στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο.

Από τη σύνδεση των προηγούμενων θα προσπαθήσουμε να διατυπώσουμε προτάσεις για τη διαμόρφωση ενός πλαισίου σύνδεσης Πανεπιστημίου - παραγωγής, σε τρόπο ώστε να μεγιστοποιηθεί το αποτέλεσμα.

### 2. Τεχνολογική Πληροφορία και Παραγωγή

Οι λειτουργίες του Πανεπιστημίου αναφέρονται συνήθως σε τρεις άξονες που είναι, η εκπαίδευση, η έρευνα και η επανεκπαίδευση. Οι λειτουργίες αυτές διαμορφώνουν ταυτόχρονα τις υπηρεσίες που προσφέρονται (ή θα πρέπει να προσφέρονται) στο κοινωνικό σύνολο. Η περισσότερο ενδιαφέρουσα από τις υπηρεσίες αυτές είναι η παραγωγή τεχνολογικών πληροφοριών που εν-

σωματώνει τα αποτελέσματα των ερευνητικών προσπαθειών.

Εκτός από την αυτόνομη παραγωγή τεχνολογικής πληροφορίας, το Πανεπιστήμιο διαμορφώνει και τους φορείς μεταφοράς και διάχυσης της μέσα από τις διαδικασίες εκπαίδευσης και επανεκπαίδευσης.

Οι συνθήκες που επικρατούν σήμερα και αναμένεται να ενταθούν στο μέλλον σχετικά με την τεχνολογική πληροφορία είναι οι εξής:

- Σημαντική αύξηση της ποσότητας των προσφερόμενων τεχνολογικών πληροφοριών.
- Σημαντική αύξηση της εμπορικής αξίας της τεχνολογικής πληροφορίας (γεγονός που οφείλεται στη σύντμηση του χρόνου ένταξης της τεχνολογικής πληροφορίας στην παραγωγική διαδικασία).
- Αυξητικοί ρυθμοί ζήτησης τεχνολογικών πληροφοριών από τον τομέα της παραγωγής υπηρεσιών και αγαθών.

Μέσα σε αυτές τις συνθήκες η σύγχρονη παραγωγή αντιμετωπίζει μια σειρά προβλημάτων που είναι σχετικά με:

- Μεγάλη διαθεσιμότητα τεχνολογικών πληροφοριών. Μια τέτοια διαθεσιμότητα αυτόματα περιέχει το μειονέκτημα της ταχείας παλαίωσης.
- Αποκατάσταση αποτελεσματικών μηχανισμών ελέγχου και επιλογής τεχνολογικών πληροφοριών.
- Ύπαρξη ή και διαμόρφωση κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού για τη διαχείριση της τεχνολογικής πληροφορίας.
- Αναδιάρθρωση της παραγωγικής διαδικασίας για την αναγκαία πλέον εισαγωγή των νέων τεχνολογιών.

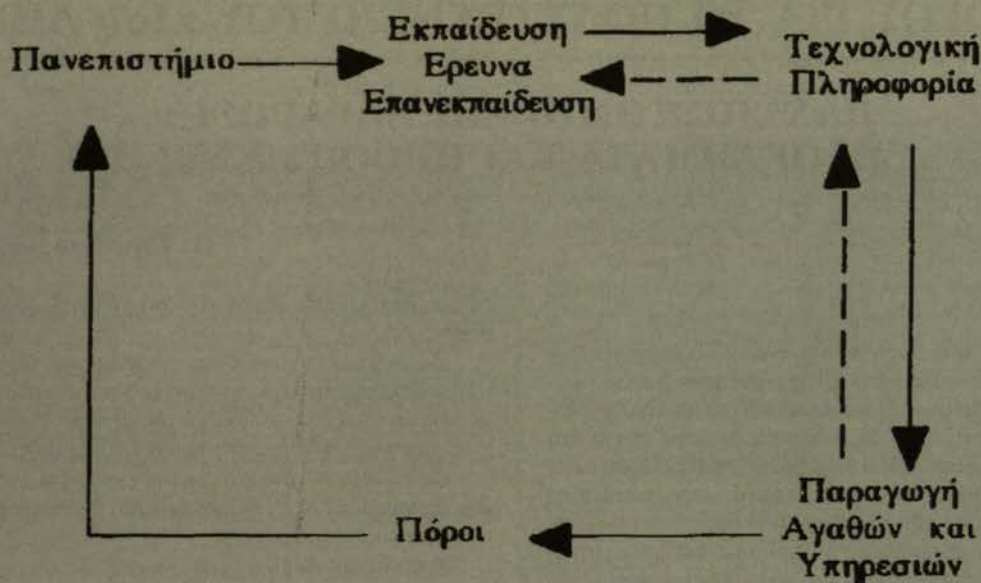
Είναι φανερό ότι για την αντιμετώπιση των προηγούμενων, σημαντικό ρόλο θα πρέπει να διαδραματίσει το Πανεπιστήμιο, τόσο στην εκπαίδευση (ή επανεκπαίδευση) του κατάλληλου προσωπικού διαχείρισης, όσο και στην αποκατάσταση μηχανισμών ελέγχου και επιλογής των τεχνολογικών πληροφοριών.

Η αυξανόμενη συμμετοχή της τεχνολογικής πληροφορίας στα προϊόντα έχει ως συνέπεια το βιομηχανικό κόστος τους να χαρακτηρίζεται ολοένα και περισσότερο ως ένταση γνώσης.

(\*) Ανακοίνωση που έγινε στο 2ο Συνέδριο με τίτλο «Το Πανεπιστήμιο στην Ελλάδα Σήμερα» από το Ίδρυμα Σάκη Καράγιωργα, στο Πάντειο Πανεπιστήμιο, 18 Νοε.-1 Δεκ. 1990

(\*\*) Ο Δ. Μαρίνος-Κουρής είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ





Το γεγονός αυτό και μόνο διαμορφώνει και επιφυλάσσει μία λειτουργία του Πανεπιστημίου, αφενός περισσότερο συνδεδεμένη με την παραγωγή και αφετέρου περισσότερο παρεμβατική.

### 3. Η Αναγκαιότητα της Σύνδεσης

Η αλληλεξάρτηση Πανεπιστημίου - παραγωγής αυτοπροσδιορίζεται από τις λειτουργίες τους και είναι δυνατό να θεωρηθεί ως δεδομένη. Η σχέση αυτή δίνεται διαγραμματικά στο σχήμα που ακολουθεί. Από αυτό παρατηρούμε ότι μέσα από την εκπαίδευση - επανεκπαίδευση - έρευνα παράγεται η τεχνολογική πληροφορία με την οποία τροφοδοτείται η παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Αλλά και η αντίστροφη πορεία είναι απαραίτητη, δηλαδή ο καθορισμός της τεχνολογικής πληροφορίας από την παραγωγή και κατά συνέπεια η αντίστοιχη ζήτηση, η οποία στη συνέχεια τροφοδοτεί τις λειτουργίες του Πανεπιστημίου.

Τέλος, από την επιτυγχανόμενη παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών αντιλούνται οι απαραίτητοι πόροι που εξασφαλίζουν απρόσκοπτα την Πανεπιστημιακή λειτουργία. Μέσα από αυτό το κύκλωμα η σύνδεση Πανεπιστημίου - παραγωγής προβάλλει ως αναγκαιότητα. Είναι φανερό, εξ άλλου, ότι οποιαδήποτε διακοπή του κυκλώματος αναμένεται να έχει επιπτώσεις είτε στο Πανεπιστήμιο, είτε στην παραγωγή. Η προηγούμενη σύνδεση, παρά την αναγκαιότητά της, δεν αποκαθίσταται αυτόματα, αλλά εξαρτάται από έναν αριθμό παραγόντων. Συγκεκριμένα, οι παράγοντες που προσδιορίζουν το εφικτό ή μη της συνεργασίας είναι οι εξής:

- **Δομή της βιομηχανίας:** Η δομή της βιομηχανίας χαρακτηρίζεται από την κατανομή των μονάδων, σε: (α) τεχνολογικής αιχμής, (β) παραδοσιακές, και (γ) μικρού μεγέθους.

(α) *Τεχνολογικής αιχμής.* Οι μονάδες αυτές ανεξαρτήτως μεγέθους επιζητούν τη συνεργασία με το Πανεπιστήμιο, δεδομένου ότι η επιβίωσή τους στηρίζεται στη σύγχρονη τεχνολογική πληροφορία (της οποίας βασικό γνώρισμα είναι η ταχεία παλαίωση).

(β) *Παραδοσιακές.* Τέτοιου είδους μονάδες έχουν ελάχιστη ζήτηση τεχνολογικής πληροφορίας, και μόνο στην περίπτωση αναδιάρθρωσης της παραγωγικής διαδικασίας κρίνεται καθοριστική η τεχνολογική πληροφορία, και κατά συνέπεια η συνεργασία με το Πανεπιστήμιο.

(γ) *Μικρού μεγέθους.* Στις μονάδες αυτές όσο και αν κρίνεται απαραίτητη η τεχνολογική πληροφορία, υπάρχει αδυναμία εξεύρεσης και διαχείρισής της από την ίδια την επιχείρηση. Σε αυτή την περίπτωση για να αποκατασταθεί η συνεργασία είναι απαραίτητη η ύπαρξη βοηθητικού μηχανισμού σύνδεσης.

- **Περιοχές και Επίπεδο Έρευνας:** Η περιοχή και το επίπεδο της έρευνας που εκτελείται στην Πανεπιστημιακή μονάδα, πρέπει να είναι συμβατά με τις ανάγκες για τεχνολογική πληροφορία που έχει η παραγωγή και αντίστροφα.

- **Παράδοση:** Οι συνθήκες που έχουν επικρατήσει σε μια περιοχή μεταξύ Πανεπιστημίου - παραγωγής και έχουν διαμορφώσει μια σχετική παράδοση στο ζήτημα συνεργασίας τους είναι καθοριστικές. Έτσι αν π.χ. υπάρχει κλίμα καχυποψίας είναι αδύνατη η δημιουργική και αποτελεσματική σύνδεση.

- **Θεσμικό περιβάλλον:** Το υφιστάμενο θεσμικό περιβάλλον είναι δυνατό να διευκολύνει τη συνεργασία, ενώ σε άλλες περιπτώσεις ουσιαστικά την απαγορεύει.

Παρά την αναγκαιότητα της σύνδεσης Πανεπιστημίου - παραγωγής η αποκατάστασή της εξαρτάται από



πολλούς παράγοντες, οι οποίοι πολλές φορές έχουν αντιτιθέμενες μεταξύ τους τάσεις.

#### 4. Παρενέργειες - Προβλήματα

Η τόσο αναγκαία για την ανάπτυξη του κοινωνικού συνόλου σύνδεση Πανεπιστημίου - παραγωγής δεν είναι απαλλαγμένη από παρενέργειες και προβλήματα. Μια σημαντική και βέβαια με αρνητικές συνέπειες παρενέργεια είναι η ενίσχυση των περιφερειακών ανισοτήτων. Οι ανισοτήτες αυτές τροφοδοτούνται, εκτός των άλλων, και από μία επιτυχημένη συνεργασία Πανεπιστημίου - παραγωγής σε τοπική κλίμακα. Έτσι η κατά τα άλλα επιδιωκόμενη συνεργασία τροφοδοτεί την ανισομετρική περιφερειακή ανάπτυξη, που ασφαλώς αποτελεί πρόβλημα. Μια άλλη παρενέργεια είναι η διατάραξη των Πανεπιστημιακών λειτουργιών. Συγκεκριμένα, η συνεργασία με την παραγωγή προϋποθέτει ορισμένες νέες διαδικασίες που συνήθως διαταράσσουν τις κλασικές λειτουργίες (έρευνα-εκπαίδευση).

Σε μερικές δε περιπτώσεις είναι σχεδόν αδύνατη η ανάπτυξη των διαδικασιών συνεργασίας λόγω αδυναμιών του οργανωτικού και διοικητικού συστήματος του Πανεπιστημίου.

Ένας αριθμός προβλημάτων προκύπτει από τις κατεστημένες αντιλήψεις και πολιτικές που έχουν τόσο το Πανεπιστήμιο όσο και η παραγωγή.

Ειδικότερα:

- Οι μεγάλες επιχειρήσεις επιζητούν τη συνεργασία μόνο για την εξειδίκευση των στελεχών τους. Σχετικά με την τεχνολογική πληροφορία επιδιώκουν τον έλεγχο των αποτελεσμάτων της Πανεπιστημιακής έρευνας. Έτσι η συνεργασία όπως την αντιλαμβάνονται δεν είναι σε ισότιμη βάση.
- Η γνώση που είναι ενσωματωμένη στην τεχνολογική πληροφορία, αποτελεί παραδοσιακά για το Πανεπιστήμιο δημόσιο αγαθό. Αντιθέτα η παραγωγή αναγνωρίζει σε αυτό το χαρακτήρα μυστικότητας, προφανώς για να προφυλαχθούν τα επιχειρηματικά συμφέροντα. Είναι φανερό ότι τόσο σημαντική διάσταση απόψεων δημιουργεί σημαντικές τριβές και περιορισμένες προϋποθέσεις συνεργασίας.
- Η Πανεπιστημιακή κοινότητα για λόγους ακαδημαϊκής δεοντολογίας, που σε μεγάλο βαθμό εκφράζονται με την ελευθερία άσκησης των λειτουργιών έρευνας - εκπαίδευσης, δεν αναγνωρίζει το δικαίωμα στην παραγωγή να προσδιορίζει τόσο το εκπαιδευτικό όσο και το ερευνητικό αντικείμενο.
- Ο καθορισμός του προς επίλυση τεχνολογικού προβλήματος από την παραγωγή είναι κρίσιμη παράμετρος. Στις περισσότερες περιπτώσεις η παραγωγή έχει επιδείξει σημαντική αδυναμία να προσδιορίσει υπάρχον πρόβλημα σε όρους βέβαια κατανοητούς. Η αδυναμία αυτή προέρχεται, είτε από τη χαμηλή τεχνολογική τους στάθμη, είτε από άγνοια των ορίων που έχουν οι τεχνολογικές και επιστημονικές δυνατότητες.

Είναι φανερό ότι τα προβλήματα συνεργασίας είναι πολλά και οι αντιστάσεις σημαντικές. Η μόνη διεξοδος

είναι να αναγνωρίσει το Πανεπιστήμιο και η παραγωγή, ότι η συνεργασία θα πρέπει να γίνει σε ισότιμη βάση, χωρίς επέμβαση στις διαδικασίες και στις λειτουργίες του Πανεπιστημίου.

#### 5. Η Κοινωνική Περίπτωση

Είναι ενδιαφέρον να εξετάσουμε σύντομα την κατάσταση που επικρατεί στην ΕΟΚ μεταξύ Πανεπιστημίου - παραγωγής, αφού στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με την ελληνική περίπτωση. Ο λόγος είναι απλός, δεδομένου ότι οι πολιτικές της Κοινότητας άμεσα μεταφέρονται στη χώρα μας, και τα μέτρα που λαμβάνονται έχουν ως βασικό στόχο την ελαχιστοποίηση των αποστάσεων Ελλάδος - ΕΟΚ.

Τα κύρια γνωρίσματα της ΕΟΚ στο χώρο Πανεπιστήμιο - παραγωγή είναι τα εξής:

- Η συνεργασία μεταξύ Πανεπιστημίου - παραγωγής είναι ανεπαρκέστατη, συγκρινόμενη με εκείνη των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας.
- Ασθενής τεχνολογική κατεύθυνση των Πανεπιστημίων (πάντοτε συγκρινόμενη με τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία). Μια τέτοια κατάσταση αντικειμενικά περιορίζει την επιδιωκόμενη σύνδεση. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος έχουν αναπτυχθεί από την ΕΟΚ οι κατάλληλες πολιτικές εντατικοποίησης των δραστηριοτήτων ερευνητικής και τεχνολογικής ανάπτυξης, ως επίσης και διάχυσης των αποτελεσμάτων.
- Ο τομέας της παραγωγής περισσότερο προσανατολίζεται στη ζήτηση από την εκπαίδευση καταλλήλων στελεχών διοίκησης, παρά τεχνολογικής πληροφορίας. Ήδη αντιμετωπίζεται σοβαρά η θεσμοθέτηση ενός Ευρωπαϊκού πτυχίου διοίκησης ανάλογου του Αμερικανικού MBA.

Συνολικά βγαίνει το συμπέρασμα ότι η συνεργασία Πανεπιστημίου - παραγωγής στην Ευρώπη, ίσως λόγω της ισχυρής Πανεπιστημιακής παράδοσης, αντιμετωπίζει προβλήματα. Για την επίλυσή τους η ΕΟΚ έχει δώσει σημαντική προτεραιότητα και έχει διαμορφώσει τις ανάλογες πολιτικές.

#### 6. Ελληνική Οικονομία και Τεχνολογική Πληροφορία

Από την εξέταση των βασικών χαρακτηριστικών της Ελληνικής Οικονομίας είναι δυνατό να προσδιοριστεί το είδος και η ποσότητα των απαιτούμενων τεχνολογικών πληροφοριών.

Συγκεκριμένα τα κύρια γνωρίσματά της είναι:

- Εντονος γεωργικός προσανατολισμός (η γεωργία συμμετέχει στο ΑΕΠ κατά 17%).
- Ο τομέας των υπηρεσιών είναι χαμηλής προστιθέμενης αξίας, αν και η συμμετοχή του στο ΑΕΠ είναι 57%.
- Η παραοικονομία φθάνει το 1/3 του ΑΕΠ.
- Ο τομέας της μεταποίησης περιλαμβάνει μονάδες μικρού μεγέθους που συνήθως δραστηριοποιούνται στο τελευταίο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας



(π.χ. η μετατροπή ημιετοιμών προϊόντων σε έτοιμα, τελική συσκευασία). Εξάλλου, η πλειονότητα των επιχειρήσεων ανήκει σε παραδοσιακούς κλάδους, ή σε κλάδους που χρησιμοποιούν παραδοσιακή τεχνολογία.

Είναι φανερό, με βάση τα προηγούμενα, ότι το σύνολο της Ελληνικής Οικονομίας και ειδικότερα ο τομέας της μεταποίησης, δεν έχει τις προϋποθέσεις εκείνες που διαμορφώνουν τους παράγοντες συνεργασίας Πανεπιστημίου - παραγωγής. Αφού από τα χαρακτηριστικά του γίνεται σαφές ότι η ζήτηση τεχνολογικής πληροφορίας αναμένεται να είναι μηδενική. Εξάλλου, είναι γνωστό ότι αυτή η συνεργασία ήταν περιορισμένη ως ανύπαρκτη τα 50 τελευταία χρόνια. Οι εξαιρέσεις που υπήρχαν οφείλοντο σε διαπροσωπικές σχέσεις και λιγότερο σε ένα σταθερό πλαίσιο συνεργασίας, αφού τέτοιο δεν υπήρχε.

## 7. Έρευνα - Τεχνολογία και Ελληνικό Πανεπιστήμιο

Η τεχνολογική πληροφορία περιλαμβάνει το φάσμα έρευνα-καινοτομία-υπηρεσίες συμβούλων. Στην Ελλάδα δυστυχώς το σύστημα έρευνας - τεχνολογίας περιορίζεται μόνο στην παραγωγή ερευνητικών αποτελεσμάτων. Μια τέτοια παραγωγή δε διαμορφώνει τεχνολογική πληροφορία, αφού δεν περιλαμβάνει ολόκληρο το φάσμα (έρευνα - καινοτομία - υπηρεσίες συμβούλων).

Οι δαπάνες για έρευνα - τεχνολογία στην Ελλάδα είναι μόλις 0,37% του ΑΕΠ. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι χώρες της ΕΟΚ δαπανούν τουλάχιστον το 0,50% του ΑΕΠ. Περισσότερο ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι δεν αναμένεται να ξεπεράσει το φράγμα του 0,50% την επόμενη πενταετία (σύμφωνα με το πενταετές πρόγραμμα ανάπτυξης). Το ασθενέστερο σύστημα έρευνας - τεχνολογίας της χώρας είναι δυνατό να διαπιστωθεί και από το ότι η δαπάνη ανά ερευνητικό πρόγραμμα δεν ξεπερνά τα 2,5 εκατ. δρχ.

Η διακίνηση τεχνολογικής πληροφορίας διατηρείται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Ειδικότερα είναι μηδενικές οι πωλήσεις, οι δε αγορές τεχνολογίας περιορίζονται σε δαπάνες για χρήση εμπορικών σημάτων. Η εικόνα, έτσι όπως διαμορφώνεται, δείχνει την αδυναμία για παραγωγή αλλά και διαχείριση τεχνολογικής πληροφορίας. Ένα άλλο ανησυχητικό φαινόμενο είναι η μικρή συμμετοχή των ιδιωτικών επιχειρήσεων στις δαπάνες για έρευνα - τεχνολογία.

Η συμμετοχή τους περιορίζεται μόλις στο 9,4% όταν στις χώρες της ΕΟΚ είναι τουλάχιστον 50%. Η διαπίστωση αυτή επιβεβαιώνει τη μικρή ζήτηση τεχνολογικών πληροφοριών, αλλά ταυτόχρονα και το μειωμένο ενδιαφέρον για συνεργασία με το Πανεπιστήμιο.

Το Ελληνικό Πανεπιστήμιο που αποτελεί σήμερα τον κύριο φορέα έρευνας - τεχνολογίας, χαρακτηρίζεται από σειρά προβλημάτων, όπως:

- Το θεσμικό περιβάλλον λειτουργίας του είναι ασταθές. Έτσι, ακόμη και σήμερα δεν έχει παγιωθεί ένα σταθερό πλαίσιο, με συνέπεια η μη εύρυθμη λειτουργία του να αποτρέπει την ανάπτυξη συνεργ-

γιασίας με την παραγωγή. Εξάλλου το θεσμικό περιβάλλον είναι περιοριστικό για τέτοιου είδους συνεργασίες, γεγονός που φαίνεται από τη γραφειοκρατική ένταση που το χαρακτηρίζει.

Το μέγεθος του είναι κάτω του κρισίου, που απαιτείται για παραγωγή ολοκληρωμένης τεχνολογικής πληροφορίας με συγκεκριμένο αναπτυξιακό στόχο. Στη διαμόρφωση του μικρού μεγέθους, κυρίως συμβάλλει η περιορισμένη συνεργασία μέσα στην Πανεπιστημιακή Κοινότητα.

- Η αναντιστοιχία που υπάρχει στην εκπαίδευση μεταξύ Πανεπιστημίου - παραγωγής. Έτσι το Πανεπιστήμιο δεν έχει προανατολίσει την εκπαιδευτική του λειτουργία σε σύγχρονα επιστημονικά πεδία, ούτε και στην περίπτωση που παρατηρείται συγκεκριμένη ζήτηση γι' αυτά από την παραγωγή.

Τα προηγούμενα πιστοποιούν την έλλειψη αποτελεσματικής πολιτικής έρευνας - τεχνολογίας και κατ' επέκταση απουσία προγράμματος για την ενσωμάτωση της τεχνολογικής πληροφορίας στην αναπτυξιακή διαδικασία.

## 8. Προτάσεις

Τα όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως για τα χαρακτηριστικά της Ελληνικής Οικονομίας, του συστήματος έρευνας - τεχνολογίας και του Ελληνικού Πανεπιστημίου πιστοποιούν την:

- Ανυπαρξία αποτελεσματικού μηχανισμού παραγωγής τεχνολογικών πληροφοριών
- Περιορισμένη έως μηδενική ζήτηση τεχνολογικών πληροφοριών από την παραγωγή
- Αδυναμία διαχείρισης τεχνολογικών πληροφοριών

Η συνολική αντιμετώπιση του προβλήματος πρέπει να γίνει με την κατάρτιση μίας αποτελεσματικής έρευνας - τεχνολογίας με κλαδικές προτεραιότητες. Η πολιτική αυτή πρέπει να είναι μέρος ενός αναπτυξιακού προγράμματος που θα αναγνωρίζει την αξία της τεχνολογικής πληροφορίας και θα αποβλέπει στην αναδιάρθρωση της παραγωγής. Από την άλλη μεριά θα πρέπει η παραγωγή να αυξήσει τη συμμετοχή της στην έρευνα - τεχνολογία.

Στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο είναι επιβεβλημένη η διαμόρφωση ενός νέου θεσμικού πλαισίου που θα διασφαλίζει την οικονομική και διοικητική του αυτοτέλεια. Αυτό θα επιτρέψει στο Πανεπιστήμιο να αναλάβει μια σειρά από πρωτοβουλίες όπως:

- Δημιουργία Ερευνητικών Πάρκων
- Ίδρυση γραφείων σύνδεσης με την παραγωγή
- Εκτέλεση προγραμμάτων επανεκπαίδευσης

Οι πρωτοβουλίες αυτές θα πρέπει να έχουν ως κύριο άξονα τη σύνδεση Πανεπιστημίου - παραγωγής. Η σύνδεση αυτή δε θα πρέπει να είναι εκλεκτική ως προς τη συνεργασία, ούτε περιορισμένη στα αντικείμενα. Αντίθετα, θα πρέπει να διαμορφώνει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα ανάπτυξης σε μεγάλη γεωγραφική κλίμακα. Με αυτό τον τρόπο θα ενισχυθούν και οι ενδοπανεπιστημιακές συνεργασίες και θα μεγιστοποιηθεί το αποτέλεσμα.



## Νέος Προϊστάμενος Γραμματείας στο ΕΜΠ

Κατόπιν εκλογής του από τη Σύγκλητο, ανέλαβε καθήκοντα Προϊσταμένου Γραμματείας ο Ομότιμος καθηγητής κ. **Νικ. Κουρούτσος**.

Στο επόμενο τεύχος του Πυρφόρου θα γίνει εκτενής αναφορά στην προσωπικότητα του νέου Προϊσταμένου Γραμματείας.

## Προσφορά για την ανέργηση του καμμένου κτιρίου διοικήσεως

Ο Πρύτανης του Ε.Μ. Πολυτεχνείου Νικ. Μαρκάτος, προσέφερε τα συγγραφικά δικαιώματα των εκπαιδευτικών συγγραμμάτων του με τίτλο: α) Υπολογιστική Ρευστομηχανή και β) Προχωρημένα Φαινόμενα Μεταφοράς για την ανέργηση του κτιρίου Δ/σεως στην Πατησίων που κατεστράφη κατά τις καταλήψεις του 1991. Για τον ίδιο σκοπό προσφέρθη και το εκδοτικό κέρδος των βιβλίων αυτών από τις εκδόσεις Συμεών.

## Ανέργηση Ιερού Ναού

Η Σύγκλητος του ΕΜΠ στη συνεδρία της 7-2-92 αποφάσισε την ανέργηση Ιερού Ναού στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου και συγκρότησε ειδική επιτροπή από μέλη της Πολυτεχνειακής κοινότητας με συντονιστή του καθ. Ι. Χαϊνή για την υλοποίηση του έργου αυτού.

Για όσους επιθυμούν να συμβάλουν οικονομικά στην ανέργηση του Ιερού Ναού, έχει ανοιχθεί στην Τράπεζα Πίστωσης ο υπ' αριθ. 104-002101-137997 λογαριασμός. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να καταθέσουν την δωρεά τους και στο Λογιστήριο του ΕΜΠ, αν το επιθυμούν.

## Από το τμήμα Ναυπηγών

1. Επ' ευκαιρία της συμπλήρωσης δεκαετίας από την λειτουργία του Τμήματος Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών ως ανεξάρτητης ακαδημαϊκής μονάδας

του ΕΜΠ, διοργανώνεται ημερίδα με θέμα «Το Τμήμα Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών εν όψει του 2000 - Εκπαίδευση, Έρευνα, Σύνδεση με την Παραγωγή». Στην ημερίδα θα κληθούν να συμμετάσχουν όλοι οι αρμόδιοι δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς που δραστηριοποιούνται σε θέματα Ναυπηγικής, Ναυτικής Μηχανολογίας και Ναυτιλίας. Εισηγήσεις θα γίνουν από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος σχετικά με τις παρούσες και μελλοντικές δραστηριότητές τους, καθώς και από τους προσκεκλημένους σε θέματα της αρμοδιότητάς τους. Προβλεπόμενη ημερομηνία της ημερίδας εντός της τελευταίας εβδομάδας του Σεπτεμβρίου.

2. Το Τμήμα Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών, ως μέλος του Ευρωπαϊκού οργανισμού WEGEMT (West European Graduate Education in Marine Technology), στον οποίο συμμετέχουν 29 Δυτικοευρωπαϊκά ΑΕΙ που παρέχουν εκπαίδευση στη Ναυπηγική και Θαλάσσια Τεχνολογία, διοργανώνει την ετήσια σύνοδο εκπροσώπων και της εκτελεστικής γραμματείας της WEGEMT στις 7-9 Οκτωβρίου 1992 στο ΕΜΠ. Στο πλαίσιο της εκδήλωσης αυτής, το Τμήμα θα παρουσιάσει στους συνέδρους τις δραστηριότητες και τη στρατηγική ανάπτυξης του. Τους συνέδρους θα προσφωνήσει ο Πρύτανης του ΕΜΠ, κάνοντας μια σύντομη παρουσίαση του Ιδρύματος.

## Ευχαριστήριο γράμμα του προμηθευτικού-καταναλωτικού Συνεταιρισμού Υπαλλήλων

Η Γεν. Συνέλευση του Προμηθευτικού Καταναλωτικού Συνεταιρισμού Υπαλλήλων ΕΜΠ-ΑΣΚΤ στη συνεδρία της 28.5.92 αποφάσισε να σταλεί ευχαριστήρια επιστολή στον Πρύτανη Ε.Μ.Π κ. Νικ. Μαρκάτο, για την συμβολή του στην αναβάθμιση του Συνεταιρισμού.

Ο Συνεταιρισμός αναγνωρίζει ότι είναι η πρώτη φορά που Πρυτανεία ασχολείται με τα προβλήματά του, και με διάθεση να βοηθήσει και με αποδείξεις συμπαράστασης.

## Συνέδρια-Σεμινάρια

### 6-8 Μαΐου 1992

Συνέδριο Καθορισμού Πλαισίου Εθνικής Ανάπτυξης και Προώθησης Ταχύρρυθμης Οικονομικής Ανάπτυξης, Επιστημονικός Υπεύθυνος: Καθηγητής Γ. Βαλκανάς, Τμήμα Χημικών Μηχανικών

### 22-26 Μαΐου 1992

Δεύτερη Διεθνής Συνάντηση των Ερευνητών του Κέντρου Φιλοσοφίας της Επιστήμης του Πανεπιστημίου του Pittsburg



Στην Οργανωτική Επιτροπή του Συνεδρίου συμμετείχε από το ΕΜΠ ο Επίκουρος Καθηγητής του ΕΜΠ Α. Μπαλτάς.

## 25-26 Μαΐου 1992

3ο Πανελλήνιο συμπόσιο Πυρηνικής Φυσικής

Στην Οργανωτική Επιτροπή του Συνεδρίου συμμετείχε από το ΕΜΠ η Επίκουρος καθηγήτρια Ρ. Βλαστού-Ζαννή

## 27-29 Μαΐου 1992

3ο Σεμινάριο: Η Συντήρηση των δομικών υλικών των μνημείων: από Ιστορική - Αρχιτεκτονική - Δομοστατική - Τεχνολογική - Περιβαλλοντική άποψη. (Πρόγραμμα

EOK - COMETT II) Επιστημονική Υπεύθυνη: Επίκουρος Καθηγήτρια Α. Μοροπούλου

## 3-4 Ιουνίου 1992

Η Ευρωπαϊκή Διάσταση της Ελληνικής Εκπαίδευσης - Η Ελληνική Προσφορά και Ετοιμότητα

Οργανώθηκε από την Πρυτανεία του ΕΜΠ με τη συμπράξη του Εκπαιδευτικού Συνδέσμου και του Περιοδικού «Εκπαιδευτικά».

Επίσης το Διεθνές Σεμινάριο με θέμα «*Imaging in Transport Processes*» που επρόκειτο να πραγματοποιηθεί στη Γιουγκοσλαβία, μεταφέρθηκε λόγω της έκρυθμης κατάστασης της χώρας αυτής στην Αθήνα και πραγματοποιήθηκε στο ξενοδοχείο Αμαρύλια, στο Καβούρι από τις 25 έως τις 29 Μαΐου. Επιστημονικός Υπεύθυνος: Αναπληρωτής Καθηγητής Σ. Κόλλιας.

## 2ο Διεθνές Συνέδριο Μεταλλικών Ιόντων στην Βιολογία και την Ιατρική

Τελείωσε με επιτυχία το 2ο διεθνές συνέδριο των μεταλλικών ιόντων στην βιολογία και την ιατρική.

Το πρώτο έλαβε χώρα στη Γαλλία το 1990 με πρόεδρο τον καθηγητή της Ιατρικής του Πανεπιστημίου Reims J.C. Etienne, υπό την αιγίδα της πόλης της Reims, στην οποία εστέφοντο οι βασιλείς της Γαλλίας.

Με ομόφωνη τότε απόφαση μου ανατέθηκε η διοργάνωση του 2ου Διεθνούς αυτού συνεδρίου στην Ελλάδα, τη χώρα όπου γεννήθηκε ο Προμηθέας που έκλεψε τη φωτιά από τον Ήφαιστο και την έδωσε στους ανθρώπους, προβλέποντας την αξία των μετάλλων στη ζωή των ανθρώπων.

Ως τόπος του συνεδρίου επιλέχθηκε το Λουτράκι, γιατί τα νερά του είναι τα πιο πλούσια σε μαγνήσιο σε όλη την Ελλάδα, και το ξενοδοχείο Ποσειδών Κλαμπ για την γραφικότητά του.

Στόχοι του συνεδρίου ήταν η μελέτη ευρέως φάσματος μεταλλικών ιόντων και οι επιπτώσεις τους στην υγεία, την ιατρική και γενικά στη ζωή του ανθρώπου.

Οι ανακοινώσεις αφορούσαν την βασική έρευνα στην χημεία των περμιόριων, την βιολογία, την μοριακή βιολογία, τον καρκίνο, την τοξικολογία, την παθολογία διαφόρων σωματικών οργάνων, όπως τα νεφρά, τα οστά, τις καρδιολογικές και καρδιαγγειακές ασθένειες, κ.ά.

Στον τομέα της βασικής έρευνας επί των μεταλλικών ιόντων στα βιολογικά μόρια, ο J. - M. Lehn (Βραβείο Νόμπελ Χημείας 1987), έδειξε με μεγάλη σαφήνεια και γλαφυρότητα, ότι οι μοριακές πληροφορίες μεταφέρονται και αποθηκεύονται από υπερμόρια, που δρουν με εκλεκτικές μοριακές αλληλεπιδράσεις βάσει των μοριακών αναγνωρίσεων.

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσίασαν οι ανακοινώσεις σχετικά με το ρόλο και την ανάλυση των ελευθέρων ριζών.

Αρκετές εργασίες είχαν στόχο τη μελέτη του καρκίνου, την αντικαρκινική δράση του λευκοχρύσου και γαλλίου και τα ανταγωνιστικά μέταλλα ασβέστιο, μαγνήσιο και σίδηρο.

Επίσης μελετήθηκαν τα βασικά μέταλλα της ζωής και της υγείας, όπως το μαγνήσιο, ασβέστιο, κάλλιο, νάτριο σε σχέση με τα καρδιαγγειακά νοσήματα.

Πολλές ανακοινώσεις κλινικών ερευνών με το μαγνήσιο στον άνθρωπο έδειξαν ότι η ανεπάρκεια μαγνησίου προκαλεί έμφραγμα του μυοκαρδίου και ότι το 1/3 του μαγνησίου που χρειαζόμαστε προέρχεται από το νερό και τα υγρά που πίνουμε. Μελετήθηκε επίσης, η έλλειψη χαλκού και συγκρίθηκε με την έλλειψη μαγνησίου, επειδή τα δύο αυτά μέταλλα προκαλούν το σχηματισμό μεγάλου αριθμού ελευθέρων ριζών.

Η πρωτοτυπία του συνεδρίου αυτού αναφέρεται στο γεγονός ότι για πρώτη φορά συγκεντρώθηκαν μαζί όλες οι ειδικότητες των επιστημόνων, όπως χημικοί, βιολόγοι, φαρμακοποιοί, ιατροί και διαπιστώθηκε η αναγκαιότητα της συνεργασίας τους, ώστε να προχωρήσουν στην επίλυση όσο το δυνατόν περισσότερων προβλημάτων.

Στο συνέδριο συμμετείχαν συνέδριοι από 20 διαφορετικές χώρες.

Η οργανωτική επιτροπή θα ήθελε να ευχαριστήσει όλους όσους βοήθησαν οικονομικά. Το συνέδριο ενισχύθηκε από το Ε.Μ. Πολυτεχνείο, την Ευρωπαϊκή Κοινότητα (ΕΟΚ), τον Εθνικό Οργανισμό Τουρισμού (ΕΟΤ), τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΤΕΤ), τις γαλλικές βιομηχανίες MERAM και LABCATAL και τις ελληνικές εταιρείες GALENICA A.E., LANTIS & GYR. Οι εταιρείες Πευκάκη Α.Ε., Γ.



Γεωμπρές, Σταφίδες Νεμέας Α.Β.Ε., Αθανάσιος Ταμπόσης, Οινοποιητικός Συνεταιρισμός Νεμέας, Παν. Λουκίσης & Σία Ο.Ε., Παν. Σακίλης και ΗΒΗ-ΠΕΠΣΙ Λουτρακίου, Εργοστάσιο Πετρεζά «SEVINO», Κιάτο, Κ. Δούβης & Σία ΟΕ μας ενίσχυσαν με τα προϊόντα τους.

Ιδιαίτερα θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε το Δήμαρχο Λουτρακίου κ. Γ. Γιωτάκη, ο οποίος συνέβαλε και με την παρουσία του στην επιτυχία του Συνεδρίου.

Θ. ΘΕΟΦΑΝΙΔΗΣ  
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

## Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από έργα αξιοποίησης Υδατικών Πόρων Αθήνα 18-20 Νοεμβρίου 1992 [Εθνικό Συνέδριο]

**Διοργάνωση:** Ελληνική Επιτροπή για τη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων (ΕΕΔΥΠ), και Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του ΕΜΠ.

**Σκοπός:** Σκοπός του Εθνικού Συνεδρίου είναι η παρουσίαση μεθόδων και τεχνικών για την εκτίμηση της αλληλεπίδρασης Υδατικών Πόρων και του Περιβάλλοντος. Πιο συγκεκριμένα το συνέδριο θα απασχολήσει τρεις ενότητες θεμάτων:

α) Εκτίμηση των επιπτώσεων από έργα αξιοποίησης των Υδατικών Πόρων στο Περιβάλλον

β) Εκτίμηση των επιπτώσεων των αναπτυξιακών έργων στους υδατικούς πόρους

γ) Εκτίμηση της επίδρασης του περιβάλλοντος στους υδατικούς πόρους

**Θέματα του Συνεδρίου:** Ενδεικτικά αναφέρονται μερικά από τα θέματα του συνεδρίου που εμπήτουν στις παραπάνω τρεις ενότητες:

- Επιπτώσεις από τη διάθεση υγρών αποβλήτων σε λιμναία και ποτάμια συστήματα.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εκτροπή ποταμών και τις αποξηράνσεις υγροτόπων.
- Συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και προστασία περιβάλλοντος.
- Διάθεση λυμάτων στο έδαφος και επιπτώσεις στα υπόγεια νερά και το έδαφος.
- Ορθολογική επιλογή χώρων διάθεσης στερεών αποβλήτων.
- Ποσοτικές και ποιοτικές διαφοροποιήσεις των υπόγειων νερών από την άντληση και τον εμπλουτισμό τους.

- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία αρδευτικών έργων.
- Άρδευση, καλλιεργητικές μέθοδοι και ποιότητα υπόγειων και επιφανειακών νερών.
- Υδατικοί πόροι και γεωγραφική κατανομή ανθρωπινων δραστηριοτήτων.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από συστήματα αποθήκευσης νερού.
- Αστάθεια στο κλίμα και υδατικοί πόροι.
- Επίδραση της αστικοποίησης στους υδατικούς πόρους
- Ερημοποίηση και υδατικοί πόροι.
- Νομοθεσία που διέπει τις σχέσεις υδατικών πόρων και περιβάλλοντος.

**Επιστημονική Επιτροπή:** Γ. Τσακίρης, Καθ. ΕΜΠ, Δ. Χριστούλας, Καθ. ΕΜΠ, Κ. Χατζημήτρος, Λέκτορας ΕΜΠ, Β. Αντωνόπουλος, Επ. Καθ. ΑΠΘ, Κ. Κασσιός, Αν. Καθ. ΕΜΠ, Π. Μεγρέμης, ΥΠ.Γ.Ε., Ι. Κουμαντάκης, Καθ. ΕΜΠ, Ι. Λεονταρίτης, ΥΠΕΧΩΔΕ, Γ. Μαυρομάτης, Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών

**Ανακοινώσεις:** Όσοι επιθυμούν να συμμετάσχουν στο συνέδριο με ανακοίνωση πρέπει να στείλουν περίληψη μιας σελίδας με πλήρη διεύθυνση και τηλέφωνο μέχρι 15 Ιουλίου 1992 στην ακόλουθη διεύθυνση:

Εργαστήριο Αγροτικής Τεχνολογίας Τμήμα Αγρονόμων-Τοπογράφων Μηχανικών ΕΜΠ Ηρώων Πολυτεχνείου 9 157 73 Αθήνα (υπόψη κας Σ. Καϊμάκη)  
Τηλ./Fax: 7774178

Οι συγγραφείς θα ειδοποιηθούν μέχρι 15 Σεπτεμβρίου να υποβάλουν τα πλήρη άρθρα τους μέχρι 15 Οκτωβρίου 1992.



# Διεθνές Συνέδριο προς τιμήν του Καθηγητή Ε.Μ.Π. κ. Γ. ΒΕΗ

Στις 8-10 Ιουνίου 1992 έγινε στα Χανιά, Συνέδριο με θέμα τα Παγκόσμια Συστήματα Εντοπισμού θέσης στις Γεωεπιστήμες.

Το οργάνωσε ο Τομέας Έρευνας και Εντοπισμού του Τμήματος Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Τεχνικού Πανεπιστημίου Κρήτης.

Τιμώμενο πρόσωπο ήταν ο καθηγητής του Ε.Μ.Π. κ. Γ. Βέης. Αντιγράψουμε από το έντυπο της πρόσκλησης:

«... Το Συνέδριο προσφέρει μια μεγάλη ευκαιρία για να τιμηθεί ο καθηγητής Γ. Βέης για την συμβολή του στις γεωδαιτικές επιστήμες. Πριν από 35 χρόνια, στα 1957, μπήκαμε στην εποχή των δορυφόρων, τόσο στην πράξη με την εκτόξευση του Sputnik I., όσο και στη θεωρία, αφού εκείνη την χρονιά ο Γ. Βέης ξεκίνησε

το διδακτορικό του στις «Γεωδαιτικές Εφαρμογές των Πυραύλων». Στην διατριβή του πρότεινε και ανέπτυξε την ιδέα του τρισδιάστατου εντοπισμού θέσης όχι με επίγειους στόχους ή με τα άστρα, αλλά με τεχνητούς δορυφόρους.

Αυτή η επαναστατική έμπνευση του καθηγητή Βέη, άνοιξε νέους ορίζοντες και μετέτρεψε την περιοχή του Εντοπισμού σε τέτοιο βαθμό, ώστε τα τελευταία 35 χρόνια υπήρξαμε μάρτυρες μιας τεράστιας ανάπτυξης σε όλο το εύρος των εφαρμογών των Γεωεπιστημών, όπου απαιτείται ο Εντοπισμός Θέσης.

Το Συνέδριο γίνεται για να τιμηθεί αυτός που δίκαια ονομάστηκε «Πατέρας και Ιδρυτής» του εντοπισμού μέσω δορυφόρων, για τη συμβολή του στις γεωδαιτικές επιστήμες...».

## Έρευνα

### Το πρόγραμμα Erasmus: PIC Ανθρωπολογία του χώρου

Με τη συμμετοχή οκτώ Πανεπιστημίων και Ανωτάτων Σχολών δηλ. Université de Besancon, Université Paris V, Université Nouvelle de Lisbonne, Université de Barcelone, Ε.Μ. Πολυτεχνείο, Ecole d' Architecture de Paris La Villette, Ecole d' Architecture de Florence και Université Paris X, έχει ξεκινήσει από το ακαδημαϊκό έτος 1991-1992 στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος ERASMUS, ένα πρόγραμμα ανταλλαγών με απότερο στόχο την προώθηση ενός ευρωπαϊκού διπλώματος σπουδών εμβάθυνσης (DEA) στην Ανθρωπολογία του Χώρου. Πρόκειται ουσιαστικά για μια προσπάθεια διεθνούς προβολής και καθιέρωσης μίας νέας επιστήμης, η οποία έχει αρχίσει να αναπτύσσεται με στόχο μια όσο το δυνατό περισσότερο «ολιστική» αντιμετώπιση των θεμάτων του χώρου, κυρίως από πλευράς ανθρωπίνων επιστημών.

Ειδικότερα αυτή ασχολείται με την αντίληψη και έκφραση του χώρου, του οικισμού, της γειτονιάς ή και της κατοικίας στις διάφορες κοινωνίες, προβάλλοντας και αξιοποιώντας τις ιδιομορφίες τις οποίες κάθε κοινωνία παρουσιάζει σ' αυτές τις εκφράσεις της.

Στο πρόγραμμα αυτό το ΕΜΠ μετέχει μέσω των τομέων Πολεοδομίας-Χωροταξίας του Τμήματος Αρχιτεκτόνων και Ανθρωπιστικών Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου του Γενικού Τμήματος, Εκπροσωπείται από τον Αναπληρωτή Καθηγητή της Πολεοδομίας Ι. Στεφάνου και την Επίκουρο Καθηγήτρια του Δικαίου Α.

Χατζοπούλου και μέλη ΔΕΠ των δύο τομέων, όπως η Επίκουρος Καθηγήτρια Κοινωνιολογίας Σ. Νικολαΐδου και η Λέκτωρ Πολεοδομίας Χωροταξίας Σ. Αυγερινού.

Ήδη κατά το ακαδημαϊκό έτος 1991-1992, εκτός από τη γενική συνάντηση για τον προγραμματισμό και συντονισμό των εργασιών των κοινών μαθημάτων και των ανταλλαγών διδασκόντων και σπουδαστών, η οποία πραγματοποιήθηκε στη Besancon τον Οκτώβρη του 1991, έχουν γίνει πολλές ανταλλαγές διδασκαλίας, μεταξύ των οποίων εκείνη της Σχολής Αρχιτεκτονικής Paris La Villette στο ΕΜΠ, διάρκειας 23 ημερών τον Μάρτιο 1992, και η διδασκαλία των Ελλήνων Καθηγητών που μετέχουν στο πρόγραμμα, στο νέο Πανεπιστήμιο της Λισαβώνας τον Απρίλιο 1992.

Επίσης μέσα στα πλαίσια ανταλλαγής σπουδαστών, η σπουδάστρια της αρχιτεκτονικής Μ. Βροντίση παρακολούθησε επί τρίμηνο (Φεβρ.-Απρίλιος) μαθήματα στο Πανεπιστήμιο της Besancon έναντι αντίστοιχων μαθημάτων του ΕΜΠ, ενώ έχει προγραμματισθεί αποστολή δύο σπουδαστών στην Γαλλία και Ιταλία για το επόμενο εξάμηνο.

Από ελληνικής πλευράς έχει ήδη αποσταλεί στα συνεργαζόμενα Πανεπιστήμια προσωρινός οδηγός υποδοχής σπουδαστών, ενώ αναμένεται η έκδοση παρόμοιων οδηγιών από τις υπόλοιπες χώρες. Ο οδηγός αυτός στοχεύει στην διευκόλυνση των μετακινουμένων σπουδα-



στών, ιδίως κατά τις πρώτες ημέρες της άφιξής τους στη χώρα υποδοχής και την ενημέρωσή τους πάνω σε πρακτικά θέματα, διοικητικά, οικονομικά κλπ., καθώς και σε θέματα γενικότερου ενδιαφέροντος, ώστε να γίνει δυνατή η καλύτερη αξιοποίηση του χρόνου παραμονής τους και η αφομοίωση των πολιτιστικών αγαθών της χώρας υποδοχής. Μετά από σχετική εισήγηση το Τμήμα Αρχιτεκτόνων αποφάσισε την σύνταξη γενικού οδηγού υποδοχής σπουδαστών που θα ισχύει για όλα τα προγράμματα ανταλλαγών στα οποία αυτό μετέχει.

Πληροφορίες για το πρόγραμμα αυτό της Ανθρωπολογίας του Χώρου δίδονται:

- α) ΕΜΠ, Πατησίων 42, Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας, Αναπλ. Καθηγητής Ι. Στεφάνου
- β) Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, Τομέας Ανθρωπιστικών Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου, Επίκ. Καθηγήτρια Α. Χατζοπούλου.

## «Ηχητική Χαρτογράφηση της Ελλάδας» Ερευνητικό Πρόγραμμα ΕΜΠ-ΚΣΥΜΕ

Ο ηχητικός κόσμος της Ελλάδας θα αποτελέσει το αντικείμενο έρευνας μιας ομάδας στελεχωμένης από ειδικούς του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) και του Κέντρου Σύγχρονης Μουσικής Έρευνας (ΚΣΥΜΕ), σε ένα πρωτότυπο και πρωτοποριακό τριετές Πρόγραμμα, με τίτλο «Ηχητική Χαρτογράφηση της Ελλάδας».

Οι ήχοι του περιβάλλοντος του ελληνικού χώρου, με τις ιδιαιτερότητές του, της θάλασσας, των ποταμών και του αέρα, των βιότοπων, των αρχαιολογικών χώρων με τη δική τους ακουστική, της ανθρώπινης εργασίας και λαλιάς, που αναμφισβήτητα διαμόρφωσαν ανά τους αιώνες το γλωσσικό και μουσικό ιδίωμα του ανθρώπου και γενικότερα τα πολιτισμικά στοιχεία, θα καταγραφούν με εντελώς σύγχρονα τεχνικά μέσα, θα αρχειοθετηθούν και θα επεξεργαστούν. Ο στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα νέο εργαλείο σύγκρισης και ανάλυσης του ελληνικού πολιτισμού.

Η ηχητική αυτή ταυτότητα της χώρας μας θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μελέτες μουσικολογικές, εθνολογικές, φωνηματικές, ακουστικές, γλωσσολογικές, περιβαλλοντολογικές κι ακόμη στη μουσική σύνθεση. Θα δώσει τη δυνατότητα παρατήρησης και σύγκρισης των ιδιωμάτων του προφορικού λόγου και των ηχοχρωμάτων των μουσικών οργάνων.

Το γεγονός ότι το πλαίσιο εφαρμογής αυτού του Προγράμματος είναι ο ίδιος ο Πολιτισμός, του προσδίδει έναν βαθειά ομνηστικό χαρακτήρα.

Το επιστημονικό δυναμικό αλλά και ο ειδικός τεχνολογικός εξοπλισμός των δύο φορέων, που έχουν αναλάβει την τόσο σημαντική αυτή έρευνα, καθιστούν δυνατή την διεκπεραίωση του Προγράμματος. Το ΚΣΥΜΕ διαθέτει ειδικά στην επεξεργασία του ήχου συστήματα υπολογιστών, και βέβαια τα εργαστήρια του ΕΜΠ είναι πλήρως εξοπλισμένα με υψηλής τεχνολογίας μέσα.

Ερευνητικοί υπεύθυνοι του Προγράμματος είναι ο συνθέτης-μουσικολόγος, ειδικευμένος σε εφαρμογές υπολογιστών στη μουσική σύνθεση και έρευνα, Δημήτρης Καμαρωτός για το ΚΣΥΜΕ, και ο λέκτορας του Τομέα Πληροφορικής, Ηλίας Κουκούτσης για το ΕΜΠ.

Μεταξύ των επιστημονικών συμβούλων του Προγράμματος είναι ο συνθέτης Γιάννης Ξενάκης, ο συνθέτης-μουσικοπαιδαγωγός Στέφανος Βασιλειάδης, ο μουσικολόγος Γιάννης Παπαϊωάννου, οι καθηγητές Πληροφορικής του ΕΜΠ Γιώργος Καραγιάννης και Εμμανουήλ Πρωτονοτάριος κ.ά.

Το Πρόγραμμα «Ηχητική Χαρτογράφηση της Ελλάδας» εγκρίθηκε και χρηματοδοτείται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας.

Η έναρξη της Ερευνητικής Κοινοπραξίας ανακοινώθηκε σε συνέντευξη τύπου που δόθηκε στις 8 Μαΐου 1992 στην Αίθουσα Τελετών του Ιδρύματος, στην οποία συμμετείχαν οι δύο ερευνητικοί υπεύθυνοι, ο Αντιπρύτανης του ΕΜΠ Κ. Παναγόπουλος και οι εκπρόσωποι του ΚΣΥΜΕ Σ. Βασιλειάδης και Γ. Παπαϊωάννου.

### Φοιτητικές Ανταλλαγές

Το όσα ακολουθούν, αφορούν το πρόγραμμα T.I.M.E. (TOP INDUSTRIAL MANAGERS FOR EUROPE) το οποίο εντάσσεται στο πλαίσιο του προγράμματος ERASMUS.

Το πρόγραμμα αυτό «επινοήθηκε» τα τελευταία 5-6 χρόνια και προτάθηκε στην ΕΟΚ ως πρόγραμμα

ERASMUS από την Ecole Centrale des Arts et Manufactures de PARIS (ECP), η οποία έκτοτε ανέλαβε συγχρόνως το ρόλο συντονιστή του προγράμματος.

Στο πρόγραμμα συμμετέχουν 16 ιδρύματα (Τεχνικά Πανεπιστήμια), από 8 χώρες-μέλη της Κοινότητας.



Οι στόχοι του προγράμματος συνοψίζονται στις παρακάτω δύο δραστηριότητες:

## 1. Κύρια δραστηριότητα

Απόκτηση δύο διπλωμάτων Μηχανικού εκ μέρους των συμμετεχόντων φοιτητών από δύο συνεργαζόμενα Ιδρύματα συγχρόνως, έπειτα από δύο τουλάχιστον χρόνια επιτυχούς παρακολούθησης μαθημάτων στο Ίδρυμα υποδοχής\*. Της δραστηριότητας αυτής προηγείται συμφωνία επί των όρων της συνεργασίας των Ιδρυμάτων (ή Τμημάτων) προέλευσης και υποδοχής, σχετικά με τον αριθμό και το γνωστικό αντικείμενο των μαθημάτων που οι φοιτητές κρίνεται απαραίτητο να παρακολουθήσουν στο Ίδρυμα υποδοχής, λαμβανομένων συγχρόνως υπόψιν των μαθημάτων που έχουν ήδη επιτυχώς παρακολουθήσει ή πρόκειται να παρακολουθήσουν αντίστοιχα πριν και μετά την περίοδο απουσίας των φοιτητών από το Ίδρυμα προέλευσης.

## 2. Δευτερεύουσα δραστηριότητα

Παραμονή από 3 μήνες (minimum) μέχρι 1 έτος (maximum) των φοιτητών σε κάποιο από τα συμβεβλημένα Ιδρύματα για την παρακολούθηση συγκεκριμένων μαθημάτων τα οποία, σε περίπτωση επιτυχίας στις αντίστοιχες εξετάσεις στο Ίδρυμα υποδοχής, θα αναγνωρίζονται από το Ίδρυμα προέλευσης, ή την εκπόνηση μέρους (ή ολόκληρης) της διπλωματικής εργασίας, η οποία θα υποστηρίζεται στο Ίδρυμα προέλευσης, έπειτα από ευνοϊκή εισήγηση των υπεύθυνων καθηγητών στα Ιδρύματα προέλευσης και υποδοχής.

Η δραστηριότητα αυτή κρίνεται συνήθως απαραίτητη προκειμένου να αναπτυχθεί η απαραίτητη επισημονική συνεργασία και «συνεννόηση» μεταξύ των Ιδρυμάτων, πριν αποφασισθεί η ανταλλαγή φοιτητών με στόχο την απόκτηση δύο διπλωμάτων Μηχανικού, εφ' όσον φυσικά εκδηλωθεί σχετικό φοιτητικό ενδιαφέρον.

Η ολιγόμηνη παραμονή σ' αυτό το στάδιο θα ήταν δυνατόν να συνδυαστεί με σύγχρονη εκπαίδευση σε ελληνική ή ξένη βιομηχανία ή εταιρεία, στα πλαίσια της πρακτικής εξάσκησης των φοιτητών, όπως συχνά προβλέπεται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα πολλών Ιδρυμάτων. Η συνεχιζόμενη υλοποίηση της δευτερεύουσας αυτής δραστηριότητας χωρίς την παράλληλη μελλοντική πραγματοποίηση του κύριου στόχου του προγράμματος TIME συνήθως αποφεύγεται.

Στους συμμετέχοντες φοιτητές παρέχονται περίπου 300 ECU/μήνα από το ΙΚΥ, το οποίο έχει αναλάβει την οικονομική διαχείριση της αποζημίωσης των φοιτητών προκειμένου να καλυφθεί η διαφορά του κόστους ζωής κατά την μετακίνησή τους, ανάλογα με το ποσό που έχει καταβληθεί στο ΙΚΥ από το Γραφείο ERASMUS της ΕΟΚ, εφ' όσον το πρόγραμμα TIME τύχει της έγκρισης της ΕΟΚ.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με συγκεκριμένες λεπτομέρειες της εφαρμογής του προγράμματος που αφορούν στα δικαιώματα και τις απορρέουσες υποχρεώσεις των υπεύθυνων καθηγητών στα Ιδρύματα προέλευσης και υποδοχής, μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μου στο τηλέφωνο 7724 268.

ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΡΥΣΟΥΛΑΚΗΣ\*\*  
Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

(\*) Συνολική φοίτηση: 5-5 1/2 χρόνια

(\*\*) Υπεύθυνος του προγράμματος TIME στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ.



## «Μια τέντα στο Αίθριο της Αρχιτεκτονικής»



Τον Μάιο του 1991 πραγματοποιήθηκε στο Τμήμα Αρχιτεκτόνων, με μεγάλη επιτυχία, μεγάλη σε έκταση **Έκθεση Σπουδαστικών Εργασιών** του εαρινού εξαμήνου.

Στα πλαίσια της Έκθεσης αυτής, ομάδα σπουδαστών αποφάσισε να πραγματοποιήσει μια προσωρινή πειραματική κατασκευή στέγασης ενός τμήματος του αιθρίου του κτιρίου Αβέρωφ.

Την ομάδα αποτελούσαν οι σπουδαστές: Αναστασιάδης Δημήτρης, Γουναροπούλου Ντένη, Εμμανουηλίδου Βίκυ, Δεληγιάννη Νατάσα, Μπαζός Πέτρος, Σπυριδωνός Γιώργος

Η κατασκευή αυτή θα ήταν, εκτός των άλλων, μια πρακτική εφαρμογή της θεωρίας που είχαν παρακολουθήσει οι σπουδαστές στο κατ' επιλογή μάθημα του 9ου εξαμήνου περί «Κατασκευών μειωμένου βάρους» της περιοχής της «**Οικοδομικής**».

Ο σχεδιασμός και η πραγματοποίηση της κατασκευής έγινε σε όλη την έκτασή της και σε όλες τις φάσεις της μόνο από τους σπουδαστές, με την συμβουλευτική καθοδήγηση του λέκτορα Δημήτρη Μπίρη, που διδάσκει το σχετικό μάθημα.

Η αναρτημένη αυτή υφασμάτινη στέγαση - «τέντα» θα εξυπηρετούσε τις παράλληλες ανάγκες και εκδηλώσεις που είχαν προγραμματισθεί (ή όχι) να γίνουν συγχρόνως με την



Οι φωτογραφίες δείχνουν την «τέντα» μέσα στο αίθριο του κτιρίου Αβέρωφ. Γενική και μερικές απόψεις της «τέντας» καθώς και φάσεις από την ανάρτησή και τη χρησιμοποίησή της, κατά την περίοδο της Έκθεσης.

(Φωτογραφίες Γιώργου Σπυριδωνός).

Έκθεση, όπως παρουσίαση διπλωματικών εργασιών, διαλέξεις, συζητήσεις κλπ.

Η «τέντα» και οι κατασκευαστικές της λεπτομέρειες ερευνήθηκαν σε σχέδια και μακέτες, και η ραφή της πραγματοποιήθηκε με την καθοδήγηση της ομάδας στη βιοτεχνία τεντών «Ολλανδέζος».

Στη φάση ανάρτησής της μέσα στο χώρο του αιθρίου της Σχολής, (που έγινε χωρίς την βοήθεια εργατοτεχνικού προσωπικού), εργάστηκαν και πολλοί άλλοι σπουδαστές του Τμήματος Αρχιτεκτόνων, που ενδιαφέρθηκαν να συμμετέχουν ενεργά στο «γεγονός».

Η κατασκευή που κάλυπτε χώρο περίπου 150 μ<sup>2</sup>, πραγματοποιήθηκε με απόλυτη επιτυχία (χωρίς να συμβεί έστω και η ελάχιστη φθορά στο κτίριο), ικανοποιώντας τους αρχικούς λειτουργικούς στόχους για τους οποίους είχε σχεδιαστεί.



Η ολοκλήρωση της πλήρους εφαρμογής μιας πειραματικής «σπουδαστικής» μελέτης, απετέλεσε μια πρωτόγνωρη εμπειρία, όπως αναφέρουν οι σπουδαστές που την σχεδίασαν και την πραγματοποίησαν. Το γεγονός ότι κατόρθωσαν να πρώτη φορά να παρακολουθήσουν μια ιδέα τους να υλοποιηθεί, από τους ίδιους, μέσα στο χώρο που βιώνουν καθημερινά, ενίσχυσε περισσότερο την διάθεσή τους.

Το «ζωντάνεμα» της Σχολής, κυρίως μέσα από την Έκθεση των εργασιών τους που αποτέλεσε σημαντικό σταθμό στα σπουδαστικά τους χρόνια, συνδυάστηκε με την μεταμόρφωση του ακάλυπτου χώρου του αιθρίου, σ' ένα χώρο λειτουργικό, οικείο, καθημερινής χρήσης, που φιλοξένησε διάφορες εκδηλώσεις.

Η εμπειρία της ομάδας στον τελευταίο χρόνο των σπουδών της, θεωρήθηκε αρκετά σημαντική, από τα μέλη της και άξια να επαναλαμβάνεται.

Έτσι θα δίνεται η δυνατότητα και σε άλλους σπουδαστές να απολαμβάνουν εκτός των άλλων και την χαρά της υλοποίησης των ιδεών τους, που σχεδόν πάντα μένουν στα χαρτιά.

Τα παραπάνω αποτελούν άλλωστε βασικούς στόχους των ειδικών κατ' επιλογήν μαθημάτων που πραγματοποιεί η περιοχή της «**Οικοδομικής**» του Τμήματος Αρχιτεκτόνων του Ε.Μ.Π. Σ' αυτή την κατεύθυνση παλαιότερα και άλλες ομάδες σπουδαστών της είχαν δημιουργήσει αντίστοιχες πειραματικές κατασκευές στο χώρο του Ε.Μ.Π. και αλλού.

Δημήτρης Μπίρης  
Αρχιτέκτων, Λέκτορας ΕΜΠ



## Κάτι άλλαξε στο Πολυτεχνείο...

Μάθατε ότι στο Πολυτεχνείο υπάρχει θεατρική ομάδα φοιτητών; Άλλο πάλι και τούτο! Καλά και από πότε; Ε, θα 'ναι γύρω στους επτά μήνες από τη δημιουργία της. Και πως ξεκίνησε; Είναι απλό. Δύο - τρία παιδιά με θέληση και όρεξη κόλλησαν μια αφίσα και προσκαλούσαν όσους ενδιαφέρονταν. Ανταποκρίθηκαν πολλοί σ' αυτήν την πρόσκληση; Αιέ. Στην πρώτη κιόλας συνάντηση μαζεύτηκαν τριαντασχτό φοιτητές απ' όλες τις σχολές. Ναι, αλλά φοιτητές του Πολυτεχνείου τί σχέση μπορούν να έχουν με το θέατρο; Υπήρξε καμιά προηγούμενη επαφή; Όχι σημαντική θα έλεγα. Απλά, όταν βραδιάζει στέκονται στο παράθυρό τους, κοιτούν τον ουρανό και διασχίζουν τους μαιάνδρους που αστέρια διαγράφουν, πασχίζοντας να ισορροπήσουν στο πιο λαμπερό τη ράχη. Μα καλά, μπορεί να περιμένει κανείς ποιοτική παράσταση από μια τέτοια ομάδα; Κοιτάχτε, δεν είμαι σίγουρος γι' αυτό. Αλλά πίσω απ' ότι θα δείτε, ίσως ανακαλύψετε ολότελα νέους ανθρώπους που γυρεύουν κάτι να βρουν. Εφήβους, που με την αγωνία στα μάτια τους και την έκπληξη στ' ορθάνοιχτο στόμα τους, αντικρύζουν το θαύμα της ζωής. Παιδιά, που τη νύχτα ξαγρυπνούν, ώσπου να 'ρθει ένα όνειρο και να ξαπλώσει δίπλα τους.

Αυτά τα παιδιά λοιπόν, διάλεξαν το θέατρο σαν παράθυρο στη ζωή. Πιστεύοντας ότι ίσως βρεθούν πλάι σ' ανθρώπους που να νοιώθουν την ίδια ανάγκη να σπάσουν τα πάσης φύσεως δεσμά αινιγματικών δυνάμεων που βρίσκονται γύρω τους κι εντός τους. Για να νοιώσει ο ένας την ανάσα του άλλου, για ν' ακούσει τη φωνή του, για να χαρίσει ένα χαμόγελο στο διπλανό του, για να οδηγηθούν μαζί στο ξέφωτο που ψάχνουν. Για να πλουτίσουν την ψυχή τους μέσ' από το θέατρο. Στη συνέχεια, επιλέξαν δύο έργα. Το πρώτο είναι «Ο Θεός» του Γ. Άλλεν. Με αφετηρία την έννοια του παραλόγου, βλέπουμε να καταλύονται πολλά από τα παραδοσιακά χαρακτηριστικά ενός θεατρικού έργου. Η συνοχή της πλοκής, η λογική αναγκαιότητα μεταξυ των σκηνών, το πλάσιμο των χαρακτήρων, τα καθορισμένα πλαίσια τόπου και χρόνου. Και όλα' αυτά οδηγούν, πού αλλού παρά σε μια απολαυστική κωμωδία. Το δεύτερο έργο είναι «Το σακκάκι που βελάζει» του Σ. Στρατιέβ. Εδώ παρουσιάζεται μια άλλη μορφή του παραλόγου, και πιο συγκεκριμένα η πορεία ενός ανθρώπου μπλεγμένου στο λαβύρινθο της γραφειοκρατίας, μπροστά σε απρόσωπους υπαλλήλους, εκεί που το κέντρο παύει να είναι ο άνθρωπος. Εύκολο να δοκιμάσει κανείς μια αναγωγή στο λαβύρινθο της μηχανοκρατίας και να δώσει τις δικές του προεκτάσεις.

Κι όλα αυτά στην Πολυτεχνειούπολη του Ζωγράφου. Εκεί που συχνά γεννιέται μέσα μου τόσο έντονα αυτό το αίσθημα της αποξένωσης. Υπάρχουν στιγμές που σκέφτομαι ότι τελικά, αυτά τα θλιβερά κι αντιαισθητικά κτίρια, ίσως εντάσσονται σε κάποιου είδους αφανή νομοτέλεια που τα θέλει να καθρεφτίζουν όσα συντελούνται διαρκώς μέσα στ' αμφιθέατρα. Τις μονόπλευρες παρουσιάσεις της επιστήμης, τα κακογραμμένα

συγγράμματα, την ημερήσια χαύνωση, τα τσουρουφλισμένα όνειρα, τα φτερά που κόπηκαν. Δεν λέω, υπάρχουν και οι φωτεινές εξαιρέσεις 183 τόσο λίγες όμως. Όπως θα 'λεγε κι ο Σεφέρης, όπου και να γυρίσω το βλέμμα μου, το Πολυτεχνείο με πληγώνει. Καταλαβαίνουμε λοιπόν την ξεχωριστή σημασία που αποκτά ύπαρξη θεατρικής ομάδας. Είναι η θεατρική ομάδα φοιτητών Πολυτεχνείου και αυτό της δίνει μια άλλη διάσταση. Σκοπός της είναι να μας βοηθήσει να διώσουμε κάθε τι μικροπρεπές από πάνω μας, να κατανοήσουμε αναλλοίωτες αξίες της ζωής, να φανούν τα χρώματα της ίριδας στο στήθος μας.

Ίσως τελικά αυτή η καλλιεργημένη ευαισθησία εναντιωθεί στο πείσμα καιρών κι ανέμων, και μας οδηγήσει σ' έναν ουσιαστικό προβληματισμό, σε μια βαθιά ανάλυση που θα φωτίζει κάθε πτυχή δύο βασικών, κατά την ταπεινή μου γνώμη, ζητημάτων που αφορούν το Πολυτεχνείο. Το πρώτο είναι η σχέση του Αντικειμένου με το Υποκείμενο. Για να γίνω πιο σαφής, λύνοντας μια οποιαδήποτε άσκηση, ποιές ακριβώς πνευματικές διεργασίες ακονίζονται, τί εγείρεται μέσα στο μυαλό, τί προσφέρεται στην ύπαρξη ενός ανθρώπου, στο ίδιο του το Εγώ; Για να πάψει επιτέλους η άσκηση αυτή να είναι μοναχά μια πρόκληση ή απλά κάτι που πρέπει να το λύσει κανείς για να βρει την τιμή ενός συνημιτόνου ή μιας εφαπτομένης.

Τι κρίμα να μη διδάσκονται και αυτά μέσα στ' αμφιθέατρα... Διαισθάνομαι πως όλες αυτές οι εξισώσεις και οι τύποι, παρ' όλο που παρουσιάζονται με τρόπο ξερό κι ανιαρό, κρύβουν κάτι σημαντικό μέσα τους που αποσιωπάται ή παραλείπεται. Το δεύτερο ζήτημα είναι ο καθορισμός του κοινωνικού προορισμού που οφείλει να έχει η τεχνολογία. Σίγουρα πυρφόροι, αλλά η φωτιά θα μας ζεστάνει ή θα μας κάψει; Δεν ασπάζομαι την άποψη ότι είναι εύκολη επιστήμη να κάνεις πάντοτε ανεύθυνος για την τύχη της όποιας ανακάλυψης ή εφεύρεσης, όταν μάλιστα έχει επιπλέον και την ιδιότητα του μηχανικού. Ας αποφασίσουμε να σπάσουμε το κέλυφος της κούφιας αυταρέσκιας που απλώνεται απειλητικά, και τότε θα δούμε τον ορίζοντα να διαγράφεται από χρώματα πρωτόγνωρα. Μπρος στα μάτια μου στέκεται τώρα εκείνος ο στίχος του Hoelderlin «Όμως εκεί που ο κίνδυνος, εκεί και η σωτηρία βλασταίνει». Για να καρπίσει όμως, πρέπει να 'ρθουν «άλλοι καιροί, μ' όνειρα κι οράματα».

Ελπίζω να με συγχωρήσετε γι' αυτή τη μικρή παρέκβαση, αν και προσωπικά τη θεωρώ φυσική συνέχεια και δε μπορώ να εθελουφλώ. Ελάτε λοιπόν να δείτε αυτή την προσπάθεια της θεατρικής ομάδας, μα πάνω απ' όλα σκύψτε κι αφουγκρασθείτε τον ψυχικό κραδασμό των φοιτητών. Και τότε, καθώς η παράσταση θα ξεδιπλώνεται μπροστά στα μάτια σας, δίπλα στο κορμί σας και μέσα στην ψυχή σας, ίσως μια δροσοσταλιά βρέξει την καρδιά σας.

Πέτρος Πολυμένης



Το ΕΜΠ, με τη συμπράξη του Εκπαιδευτικού Συνδέσμου και του περιοδικού «Εκπαιδευτικά», οργάνωσε Διημερίδα (3-4 Ιουνίου) με θέμα: **Η Ευρωπαϊκή Διάσταση της Ελληνικής Εκπαίδευσης - Η Ελληνική προσφορά και ετοιμότητα**. Η πρώτη μέρα της εκδήλωσης ήταν αφιερωμένη στην παράδοση των αμοιβαίων σχέσεων Ελλάδας-Ευρώπης στα ζητήματα παιδείας και πολιτισμού γενικότερα. Ο σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου **Φ. Κ. Βώρος** αναφέρθηκε στους δρόμους που ακολούθησε η ελληνική παιδεία προς την Ευρώπη. Μετά από μια σύντομη ιστορική εισαγωγή που εκτίμησε το ρόλο των αρχαίων αποικιών και της χριστιανικής θρησκείας ως μέσων διάδοσης των ελληνικών γραμμάτων, ο ομιλητής αναφέρθηκε στον συγκεκριμένο τρόπο λειτουργικής αφομοίωσης της ελληνικής παιδείας από τα ευρωπαϊκά έθνη, κατ' αντιδιαστολήν προς την ελληνική παράδοση που μηχανιστικά εστιάζει την προσοχή της στο τυπικό μάλλον παρά στο ουσιαστικό περιεχόμενο της κλασικής αλλά και νεώτερης παιδείας. Ο καθηγητής της Ιστορίας της Φιλοσοφίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων **Β. Κύρκος** αναφέρθηκε στην αντίστροφη πολιτισμική διεργασία: πώς και τι προσέλαβε ο ελληνομορφισμός από το Γαλλικό Διαφωτισμό: Ο ομιλητής αναφέρθηκε στο κρίσιμο χρονικό διάστημα αμέσως μετά την υποταγή του ελληνικού χώρου στον οθωμανικό ζυγό, δηλαδή τους χρόνους έως τα μέσα του 16ου αιώνα, οπότε φαίνεται ότι οι Έλληνες αποδέχτηκαν την πρωτοπορία της Δύσης. Τότε έγειρε η πλάστιγγα στη διαμάχη των δύο μερικών του ελληνικού γένους προς την πλευρά των φιλοδυτικών, και οι ιδέες του διαφωτισμού έφθασαν στην Ελλάδα μέσω των εμπορών και του παροικιακού ελληνομορφισμού. Η αντίσταση προς τις ιδέες αυτές δεν προήλθε μόνο από την εκκλησία και τη θεολογική κοσμοαντίληψη, αλλά και από τους προύχοντες ή εν μέρει και από τον συντηρητισμό του λαού. Ενώ είναι γνωστή η κατίσχυση των ιδεών του Διαφωτισμού στον ελληνικό χώρο, ο τρόπος πρόσληψής τους σφράγισε και την τελική λειτουργικότητά τους.

Στη δεύτερη μέρα της εκδήλωσης το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στις πρακτικές μορφές εκπαιδευτικών και επιστημονικών σχέσεων Ελλάδας-Ευρώπης. Οι επίκουροι καθηγητές του Γενικού Τμήματος του ΕΜΠ **Μ. Ασημακόπουλος, Ε. Λιαροκάκης και Π. Πίσσης** αναφέρθηκαν στις εμπειρίες από τις επιστημονικές ανταλλαγές με την Ανατολική Ευρώπη, παραθέτοντας στοιχεία από προσωπικά βιώματά τους. Αφού αναφέρ-

θηκαν στις ιδιομορφίες των εκπαιδευτικών συστημάτων και της ερευνητικής δραστηριότητας στις χώρες αυτές, επισήμαναν τις δυσκολίες που υπάρχουν στη σύναψη μονιμότερων συνεργασιών, αλλά και τις ευκαιρίες που προσφέρονται στη νέα πολιτική συγκυρία. Τέλος, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στο ζήτημα της ενεργού αξιοποίησης των σχετικών προγραμμάτων της ΕΟΚ, προκειμένου η Ελλάδα να διαδραματίσει σοβαρό ρόλο στην αναμόρφωση της έρευνας και εκπαίδευσης των Ανατολικών χωρών, αλλά και να διδαχθεί από τα θετικά στοιχεία της εμπειρίας τους. Η εκδήλωση έκλεισε με συζήτηση στοργγυλής τραπέζης που αφορούσε τις προϋποθέσεις ισοτιμίας των ελληνικών σπουδών με τις σύγχρονες ευρωπαϊκές. Ο Αναπληρωτής καθηγητής του Γενικού Τμήματος του ΕΜΠ **Κ. Γαβρόγλου** αναφέρθηκε σε ελλείψεις της ελληνικής εκπαίδευσης αναφορικά με τις κοινωνικές επιστήμες και τις ανθρωπιστικές σπουδές, αλλά και τις τάσεις που διαμορφώνονται στην αγορά εργασίας. Ο καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του ΕΜΠ **Θ. Τάσιος** επισήμανε την απουσία τεχνολογικής και θετικής καλλιέργειας του Έλληνα και την ανάγκη ουσιαστικής αναβάθμισης στην ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης, ήδη από την προσχολική βαθμίδα. Ο ομιλητής οριοθέτησε την άποψή του τόσο από τις πολιτικές που στοχεύουν στην πλήρη χειραγώγηση των ΑΕΙ από το κράτος, όσο και από την απόλυτη αυτονομία τους, επιμένοντας στο ότι το κάθε ίδρυμα πρέπει να αφεθεί ελεύθερο να ψάξει το δρόμο του, να ξανοιχθεί προς την ανταγωνιστικότητα, την πολλαπλότητα και τη βιομηχανία. Ο καθηγητής Νεώτερης Ιστορίας του Πανεπιστημίου Αθηνών **Β. Κρεμμυδάς** αναφέρθηκε στη σπουδαιότητα των ιστορικών σπουδών για τις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες, αντιδιαστέλλοντάς την με την ελλειπέστατη παρουσία της ιστορίας στην ελληνική παιδεία. Ο ομιλητής επέκρινε την στρεβλή ελληνοκεντρικότητα αλλά και την κυριαρχία του μύθου επί της ιστορικής γνώσης αποδίδοντας τα αίτια για την υποβάθμιση των ιστορικών σπουδών στην επικράτηση πολιτικών ή άλλων σκοπιμοτήτων στα εκπαιδευτικά κριτήρια της σύγχρονης Ελλάδας.

Όλες οι ομιλίες κατέληξαν σε ζωντανή συζήτηση με το ακροατήριο, η οποία διευκολύνθηκε από το ευρύτερο φάσμα απόψεων που αναπτύχθηκαν, αλλά και από τη σαφήνεια με την οποία οι ομιλητές διατύπωσαν και υποστήριξαν τις απόψεις τους.



**Computer Simulation for Fluid Flow, Heat and Mass Transfer, and Combustion in Reciprocating Engines**, N.C. Markatos (ed.), Hemisphere Publ. Co, New York.

Εκδόθηκε πρόσφατα το παραπάνω βιβλίο με την επιμέλεια του καθηγητή του Τμήματος Χημικών Μηχανικών και Πρύτανη του ΕΜΠ Ν. Μαρκάτου. Το βιβλίο περιλαμβάνει σειρά άρθρων με θέμα την προσομοίωση μέσω υπολογιστή δυναμικών διεργασιών της ρευστομηχανικής σε μηχανές εσωτερικής καύσης. Προέκυψε από μαθήματα που διοργανώθηκαν από τον κ. Μαρκάτο και έγιναν στο Ντουμπρόβνικ της Γιουγκοσλαβίας τον Σεπτέμβριο του 1987, στα οποία οι ειδικοί σ' αυτό το πεδίο είχαν την ευκαιρία ανταλλαγής απόψεων, εντοπισμού προβλημάτων και παραπέρα προώθησης αυτής της ερευνητικής περιοχής. Στην εισαγωγή του βιβλίου διαβάζουμε σχετικά τον πρόλογο του κ. Μαρκάτου.

«Οι λεπτομέρειες της τυρβώδους ροής των ρευστών στις μηχανές απαιτούνται προκειμένου να προσδιοριστεί η ανάφλεξη, η θερμική αποδοτικότητα και τα επίπεδα εκπομπής ρυπαντών. Η γνώση αυτή αποκτιόταν, παραδοσιακά, μέσω χρονοβόρων και δαπανηρών πειραμάτων σε ειδικά σχεδιασμένες μηχανές, οι οποίες δεν οδηγούσαν σε νόμους ομοιότητας ικανούς να προβλέψουν τα χαρακτηριστικά μηχανών διαφορετικού σχεδιασμού. Για το λόγο αυτό, χάρη στην επινόηση των ανωτέρω υπολογιστικών εργαλείων, το πεδίο της προσομοίωσης μέσω υπολογιστή των μηχανών εσωτερικής καύσης αναπτύσσεται σήμερα ραγδαία και είναι πολύτιμο για την ανάπτυξη καθαρότερων, λιγότερο θορυ-

βωδών και περισσότερο αποδοτικών μηχανών για πλήθος σχεδιασμών και καυσίμων.

Αυτό το προχωρημένο μάθημα έχει οργανωθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να δίνει στους φοιτητές τα πλεονεκτήματα μιας δομημένης παρουσίασης των αρχών που διέπουν την προσομοίωση μέσω υπολογιστή της ροής ρευστών εν γένει, καθώς και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της προσομοίωσης μηχανών εσωτερικής καύσης μαζί με τις αρχές σχεδιασμού των μηχανών βενζίνης, ντήζελ και περιστροφικών μηχανών. Το κείμενο αποτελείται από κεφάλαια που έχουν γραφεί από αναγνωρισμένους ειδικούς, προερχόμενους από χώρες στις οποίες πραγματοποιείται σήμερα μεγάλο μέρος της σχετικής εργασίας και έρευνας. Παρουσιάζει μια ιστορική και συνεκτική εισαγωγή στη μοντελοποίηση μέσω υπολογιστή των μηχανών εσωτερικής καύσης, αρχής γενομένης από τα θερμοδυναμικά μοντέλα που σήμερα χρησιμοποιούνται για σχεδιαστικούς σκοπούς έως τα πολυδιάστατα μοντέλα που αποτυπώνουν τις τελευταίες εξελίξεις, ενώ δίνουν συνολικά μια συνοπτική και σύγχρονη εικόνα όλων των όψεων της έρευνας που συντελείται στην περιοχή. Εξηγούνται επίσης οι δυνατότητες και οι περιορισμοί των περισσότερων κωδίκων υπολογιστών που είναι σήμερα διαθέσιμοι...

...Το βιβλίο πρέπει να ενδιαφέρει όλους τους μηχανικούς και επιστήμονες που ασχολούνται με Μηχ. Εσωτ. Καύσεως, την έρευνα και το σχεδιασμό τους, καθώς και με τη διδασκαλία φοιτητών. Στόχος του είναι να ανταποκριθεί στις ανάγκες βελτίωσης της εκροής ενέργειας, της κατανάλωσης καυσίμων και της καθαρότητας των εκπεμπομένων αερίων».