

Η σελίδα της Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης

Σύνδεση της εκπαίδευσης με την Παραγωγή:

Παρά τις προφανείς δυσκολίες είναι δυνατή

του Νίκου Μακράτου

Η μεταβιομηχανική κοινωνία της εποχής μας έχει ήδη φθάσει στο σημείο όπου οι εργαζόμενοι στις υπηρεσίες είναι περισσότεροι από τους εργαζόμενους στη Βιομηχανία. Υπολογίζεται ότι στην Ευρώπη, μέχρι το έτος 2000, οι εργαζόμενοι στις Υπηρεσίες θα είναι διπλάσιοι σε αριθμό από τους εργαζόμενους στην Πρωτογενή Παραγωγή και τη Βιομηχανία μαζί, δηλαδή από όλους τους υπόλοιπους εργαζόμενους. Αυτό σημαίνει ότι τα 2/3 των εργαζομένων θα απασχολούνται στις Υπηρεσίες, υπηρετώντας φυσικά όλους τους τομείς της παραγωγής.

Και επειδή η κύρια δραστηριότητα των Υπηρεσιών είναι η πληροφορία, αναπτύχθηκαν νέες τεχνολογίες που αύξησαν σημαντικά την παραγωγικότητα της εργασίας στον τομέα αυτό. Με τον τρόπο αυτό φτάσαμε στην «κοινωνία της πληροφορίας» ή αλλιώς «κοινωνία της πληροφορικής».

Το χαρακτηριστικό της κοινωνίας αυτής είναι η εμφάνιση της νέας αξίας που ονομάζεται «γνώση» ή αν θέλετε, «έλλειμμα γνώσης» (γνωστικό έλλειμμα).

Το «γνωστικό έλλειμμα» έγινε αντιληπτό από δύο, αντιφατικά εκ πρώτης όψεως, γεγονότα που συνέβησαν (και ακόμα συμβαίνουν) συγχρόνως: Το ένα γεγονός είναι η αύξηση του ποσοστού ανεργίας. Το άλλο γεγονός είναι η παράλληλη αύξηση των αγγελιών με τις οποίες οι εργοδότες προσφέρουν εργασία. Η προφανής ερμηνεία του φαινομένου αυτού είναι ότι ο ανειδίκευτος καθώς και ο με παρωχημένη ειδίκευση εργαζόμενος, είναι άχρηστος για την παραγωγή, ενώ υπάρχει έλλειψη ειδικευμένων στελεχών.

Υπάρχουν, όμως, και άλλοι δείκτες που πιστοποιούν το «γνωστικό έλλειμμα». Τόσο στη χώρα μας όσο και στις χώρες των εταίρων μας, εξαφανίζεται οριστικά μια σειρά από επαγγέλματα και χιλιάδες εργαζόμενοι μπαίνουν στην ανεργία. Είναι γνωστά και χαρακτηριστικά τα

παραδείγματα στη βιομηχανία αυτοκινήτων, στην αεροβιομηχανία, στις τηλεπικοινωνίες (τηλεφωνήτριες) κ.λπ.

Τα φαινόμενα αυτά ανέδειξαν, δίπλα στην παραδοσιακή εκπαίδευση, την ανάγκη ανάπτυξης συστημάτων Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης, σαν το κύριο μέσο σύνδεσης της εκπαίδευσης με τις ανάγκες της Παραγωγής, αλλά και σαν το κύριο μέσο καταπολέμησης της ανεργίας. Ήταν, μάλιστα σωστή η απόφαση όλων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να ανεξαρτητοποιήσουν τη Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση από τα Υπουργεία Παιδείας, και να τη θέσουν υπό τον συντονισμό των Υπουργείων εργασίας, επειδή φορείς της νέου τύπου εκπαίδευσης αυτής, μπορεί να είναι όχι μόνο οι εκπαιδευτικοί φορείς, αλλά και οι ίδιες οι επιχειρήσεις, στο βαθμό που κατέχουν την κατάλληλη τεχνογνωσία. Αποδείχθηκε βέβαια, στη συνέχεια, ότι τα Πανεπιστήμια, κατ' εξοχήν φορείς της νέας τεχνογνωσίας, είχαν και έχουν σοβαρότατο ρόλο να παίξουν στην υπόθεση της Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης. Ο ρόλος αυτός είναι ακόμα σοβαρότερος στη χώρα μας, όπου το κατάλληλο μέγεθος, η ερευνητική δραστηριότητα και η σχετική τεχνογνωσία λείπουν από τις περισσότερες επιχειρήσεις.

Ο ρόλος αυτός των Πανεπιστημίων στην υπόθεση της επαγγελματικής κατάρτισης και της Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο από τους παραγωγικούς και κοινωνικούς εταίρους, αλλά και από την Ελληνική Κυβέρνηση. Επί πλέον, η Ευρωπαϊκή Ένωση, επισημαίνει τον ρόλο αυτό, σε επίσημα κείμενά της.

1. Στην παράγραφο 7.4 της «Λευκής Βίβλου» της Ε.Ε. αναφέρονται τα εξής:

Στα Πανεπιστήμια θα πρέπει να δοθούν τα μέσα για να διαδραματίσουν το ρόλο που τους ανήκει στην ανάπτυξη της συνεχούς εκπαίδευσης και της διαρκούς επαγγελματικής κατάρτισης. Σε συνεργασία με εταίρους του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, μπορούν να διαδραματίσουν ρόλο προαγωγής της διαρκούς επαγγελματικής κατάρτισης, μέσω των υπόψη ενεργειών, π.χ. κατάρτισης εκπαιδευτών επαγγελματικής κατάρτισης, εκ νέου ειδίκευσης του διδακτικού προσωπικού της πρωτοβάθμιας

Ο Ν. Μακράτος είναι καθηγητής, Πρύτανης ΕΜΠ. Το κείμενο αποτελεί εισήγησή του στην Ημερίδα με τίτλο «Σύνδεση της Εκπαίδευσης με την Παραγωγή» που έγινε στο Εμπορο - Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών, το Νοέμβριο 1994. Η ένταξη του άρθρου σ' αυτή τη στήλη οφείλεται στις ευρείες αναφορές του στη Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση.

και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αναπροσαρμογής της μέσης και ανωτέρας βαθμίδας προσωπικού στελέχωσης κ.λπ.

2. Στο κεφάλαιο III/Γ, παράγραφος 7, της «Πράσινης βίβλου» της Ε.Ε., αναφέρονται τα εξής:

Θα μελετηθεί η ανάγκη για μεγαλύτερη προσέγγιση των σχολείων/κέντρων κατάρτισης και των ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Πανεπιστήμια) στην οικονομική δραστηριότητα «για παράδειγμα, μέσω της ανάπτυξης δικτύων, της εισαγωγής περισσότερων γλωσσικών και τεχνολογικών ενότητων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, της προώθησης νέας τεχνολογίας, της μεγαλύτερης έμφασης στον πολυδιάστατο χαρακτήρα, της προώθησης, της πιστοποίησης και αναγνώρισης των τίτλων εκπαίδευσης σε ευρωπαϊκό επίπεδο και των προσπαθειών για βελτίωση της θέσης της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης / κατάρτισης).

Η Δραστηριότητα του ΕΜΠ στον τομέα της Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Επαγγελματικής Κατάρτισης

1. Το ΕΜΠ έχει ήδη μια μακρά παράδοση Σ.Ε. Ένα μεγάλο πλήθος συστηματικών σεμιναρίων οργανώνεται κάθε χρόνο από τους περισσότερους Τομείς ή απευθείας από τα Εργαστήρια του Ιδρύματος. Προ δεκαετίας, μάλιστα, είχε λειτουργήσει με πολλή επιτυχία, και θεσμός μεσοπρόθεσμης εκπαίδευσης, σε θέματα Διοίκησης Επιχειρήσεων.

2. Πριν τρία χρόνια, όμως, το Ίδρυμα, κρίνοντας απαραίτητη μια συλλογικότερη, πιο μεθοδική και πολύ ευρύτερη δράση σε θέματα Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης, δημιούργησε την Επιτροπή και το Κέντρο Σ.Ε.

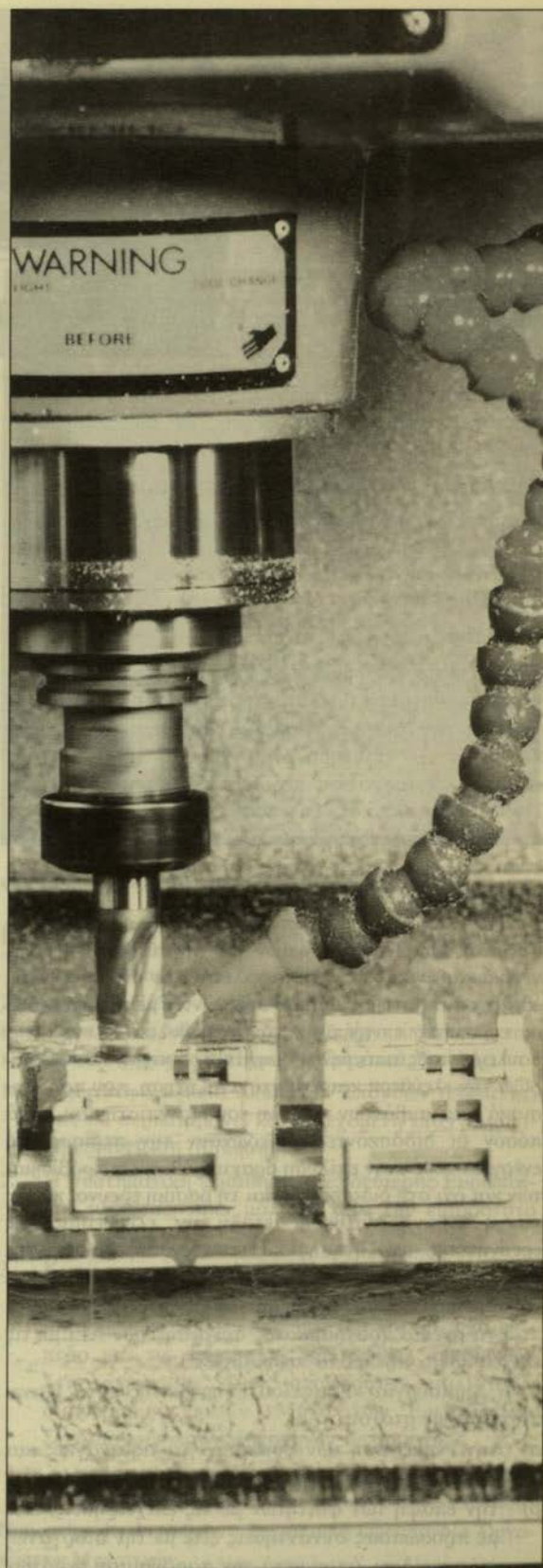
Έκτοτε, δημιουργήθηκε η εξής υποδομή:

- Διαρρυθμίστηκε και εξοπλίστηκε, ολόκληρη πτέρυγα ως έδρα των δραστηριοτήτων Σ.Ε./ΕΜΠ.
- Ρυθμίστηκαν ζητήματα μερικής χρηματοδότησης των σχετικών δραστηριοτήτων ΕΜΠ.
- Μέσω της Επιτροπής Σ.Ε./ΕΜΠ, θεσπίστηκε μηχανισμός για τη διαπίστωση των αναγκών και της διαθεσιμότητας σε Σ.Ε.
- Καταρτίστηκε, έτσι, κατάλογος προτεινομένων από το ΕΜΠ σεμιναρίων ανά θεματικό πεδίο, που συνεχώς ενημερώνεται. Ο κατάλογος αυτός, που δημοσιεύεται στο τεύχος του 4ου Προγράμματος Σ.Ε. του ΕΜΠ, περιέχει 158 τίτλους σεμιναρίων.
- Στελεχώθηκε ο διοικητικός μηχανισμός του Κέντρου Σ.Ε. και ο μηχανισμός ελέγχου και αξιολόγησης των σεμιναρίων.
- Ετοιμάστηκε σχέδιο Π.Δ. για την ίδρυση «Ινστιτούτου Σ.Ε.» στο ΕΜΠ.

3. Μέχρι σήμερα, η υποδομή αυτή αξιοποιήθηκε σε διεξαγωγή προγραμμάτων ως εξής:

3.1. Κύκλος μη επιδοτούμενων σεμιναρίων

Διεξήχθησαν ή διεξάγονται τέσσερα (4) προγράμματα του κύκλου αυτού, που περιλαμβάνουν συνολικά 87





σεμινάρια. Εκπαιδεύτηκαν μηχανικοί από ενενήντα τρεις (93) διαφορετικούς φορείς, εκ των οποίων 35 δημοσίου ενδιαφέροντος.

3.2. Κύκλος Επιδοτούμενων Σεμιναρίων

Διενεργούνται 34 σεμινάρια με μερική χρηματοδότηση του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (Ε.Κ.Τ.), κατά τα οποία εκπαιδεύτηκαν 748 άνεργοι σε σεμινάρια διαρκείας 150 ωρών.

3.3. Εκπαίδευση Εκπαιδευτών

Πραγματοποιήθηκαν τρία (3) προγράμματα εκπαίδευσης καθηγητών των ΙΕΚ για λογαριασμό του ΟΕΕΚ.

Προς την ίδια κατεύθυνση, δηλαδή της κάλυψης του κενού γενικών επιστημονικών γνώσεων που υφίσταται σήμερα, λειτουργεί και η διδασκαλία τύπου «Ανοικτό Πανεπιστήμιο», και Τηλεπανεπιστήμιο, θεσμός που προσελκύει το ενδιαφέρον κοινωνικών φορέων, όπως είναι οι Δήμοι, οι εργατικές και επαγγελματικές ενώσεις, τα Επιμελητήρια κ.λπ.

Εκτός από τους παραπάνω θεσμούς, η ουσιαστική σύνδεση των Πανεπιστημίων με την παραγωγή είναι γενικά ασθενής, κάτι που οφείλεται και στα δύο μέρη. Υπάρχουν ερωτηματικά που συνδέονται με το κατά πόσο οι ερευνητές επιτρέπουν τον υπερβολικό έλεγχο της δουλειάς τους από την βιομηχανία, πράγμα που περιορίζει την ελεύθερη και ανοιχτή αναζήτηση, που παραδοσιακά απολαμβάνουν τα μέλη του Πανεπιστημίου, κατά πόσον οι διδάσκοντες αφιερώνουν την περισσότερη ενέργειά τους στην επίλυση βραχυπρόθεσμων προβλημάτων και όχι στη διδασκαλία και τη βασική έρευνα, καθώς και η πιθανή αντίθεση μεταξύ της ελευθερίας της ερευνητικής αναζήτησης και του ενδιαφέροντος της βιομηχανίας, για έγκαιρη παράδοση αποτελεσμάτων και της διατήρησης του εμπορικού απόρρητου.

Ένα σχέδιο προγράμματος σύνδεσης των ΑΕΙ με τις επιχειρήσεις, πρέπει να περιλαμβάνει:

1. Δημιουργία «Γραφείου Ενημέρωσης» στα Πανεπιστήμια, με στόχους:

- α) την ενημέρωση των φοιτητών για τις ανάγκες και τις ελλείψεις δεξιοτήτων στην αγορά εργασίας,
- β) την επαφή των φοιτητών με τις επιχειρήσεις, είτε με προσωπικές συναντήσεις είτε με την διοργάνωση ημερίδων, όπου μετά την παρουσίαση θεμάτων

της επιχειρησιακής ζωής, οι επιχειρήσεις θα έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν τους ενδιαφερόμενους φοιτητές, και αντιστρόφως, και

- γ) την προετοιμασία μιας βάσης δεδομένων, που θα ενημερώνεται συνεχώς με τα στοιχεία όλων των τελειοφοίτων. Οι επιχειρήσεις θα μπορούν να ανατρέχουν ανά πάσα στιγμή σε αυτήν, προκειμένου να προσλάβουν νέα στελέχη.

2. Εισαγωγή στα Π.Σ. «μελετών περιπτώσεων» με στόχους την εμπέδωση της θεωρίας με πραγματικά προβλήματα και την κίνηση του ενδιαφέροντος των φοιτητών για την πράξη.

3. Χορήγηση υποτροφιών σε αποφοίτους, από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και τις επιχειρήσεις.

4. Θέσπιση περιόδου πρακτικής εξάσκησης, τουλάχιστον των τελειοφοίτων σπουδαστών, με πρόβλεψη συμβούλου εκ μέρους της επιχείρησης και τελικής έκθεσης πεπραγμένων.

5. Ανάλυση ερευνητικών εργασιών από τους φοιτητές σε συγκεκριμένα προβλήματα επιχειρήσεων, υπό την επιστημονική καθοδήγηση ενός καθηγητή του Πανεπιστημίου και ενός στελέχους της αναθέτουσας επιχείρησης.

6. Ανταλλαγές μεταξύ Πανεπιστημίων και επιχειρήσεων, μέσω της χορήγησης υποτροφιών στο προσωπικό των Πανεπιστημίων και των επιχειρήσεων, για βελτίωση της επικοινωνίας και ανταλλαγής εμπειριών.

Παρά τις προφανείς δυσκολίες, ένα τέτοιο συνολικό πρόγραμμα έχει, πιστεύω, πιθανότητες επιτυχίας.

Συμπέρασμα

Είναι, από τα παραπάνω, φανερό ότι για πολλά χρόνια η Παραγωγή δεν θα μπορεί να λειτουργήσει ικανοποιητικά χωρίς τη σύνδεσή της με τα Πανεπιστήμια. Επίσης, τα Πανεπιστήμια δεν θα μπορούν, χωρίς αυτή τη σύνδεση να ανταποκριθούν στον πραγματικό τους προορισμό, ενώ η σχετική σύνδεση θα επηρεάσει το ίδιο το σύστημα της εκπαίδευσης που παρέχουν.

Είναι, λοιπόν, «Παντρεμένα» τα Πανεπιστήμια με την Παραγωγή και το δακτυλίδι του γάμου είναι η Συνεχίζόμενη Εκπαίδευση και η αλληλεπίδραση στην έρευνα. Μένει σε μας να ρίξουμε το ρύζι, ώστε ο γάμος αυτός να ριζώσει.

Ο μηχανικός του αύριο

Τι κατάρτιση απαιτεί σήμερα; Προβληματισμοί και Πορίσματα μιας Ευρωπαϊκής Συνάντησης

Του Διονύση Γουσέτη

Α. Εισαγωγή

Από την εποχή των φοιτητικών μου χρόνων (1963 - 68) θυμάμαι ότι το θέμα του τίτλου του Μηχανικού διαφόρων επιπέδων, του περιεχομένου σπουδών τους, της ένταξής τους στην παραγωγή ήταν αντικείμενο δικιδικήσεων, επεισοδίων, ακόμα και διαδηλώσεων. Πρόσφατα, τον περασμένο Δεκέμβρη, είδαμε μία ακόμα επανάληψη του σκηνικού: Ένα Προεδρικό Διάταγμα που ανακλήθηκε, κάποιες διαδηλώσεις, ένα νέο Π.Δ. που δίνει στο/ς αποφοίτους ΤΕΙ τη δυνατότητα απόκτησης του τίτλου του Μηχανικού μετά από παρακολούθηση σεμιναρίων Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης που θα οργανώνονται από τα ΑΕΙ, νέες διαμαρτυρίες.

Την ίδια χρονική περίοδο, δηλαδή το τρίμηνο 1-3 Δεκεμβρίου - η χρονική σύμπτωση είναι βέβαια... σύμπτωση - έγινε στο Παρίσι η δεύτερη συνάντηση για την Αξιολόγηση και Πιστοποίηση της Εκπαίδευσης και του Τίτλου του «Μηχανικού». Η συνάντηση αυτή συνδιοργανώθηκε από την «Επιτροπή Τίτλων Μηχανικού» (Commission des Titres d' Ingenieur - CTI) της Γαλλίας και την Ε.Ε. Η CTI λειτουργεί από το 1934. Το βάρος της συνάντησης και των πορομάτων τους είναι σημαντικό, αφού αντανακλά τις τάσεις και τους προβληματισμούς σε Πανερωπαϊκό τουλάχιστον επίπεδο, όχι μόνο των Ενώσεων Μηχανικών, όπως γίνεται π.χ. με τα πορίσματα της FEANI **, αλλά επίσης και της βιομηχανίας (διάβαζε της εργοδοσίας), όπως και των παραγόντων της Εκπαίδευσης των Μηχανικών.

Στη δεύτερη αυτή συνάντηση πήραν μέρος αντιπροσωπείες από 32 χώρες: τις 15 της Ε.Ε., 13 άλλες Ευρωπαϊκές, 3 Αφρικανικές και τις Η.Π.Α.

Την Ελλάδα εκπροσώπησε τριμελής αντιπροσωπεία: Από το ΤΕΕ ο κ. Χρ. Σινάνης, από την εργοδοτική πλευρά ο κ. Ι. Μαρκόπουλος και από το χώρο της

Ο κ. Διονύσης Γουσέτης είναι Πολιτικός Μηχανικός, Γ. Γραμματέας της Επιτροπής Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης ΕΜΠ και Προϊστάμενος της Γραμματείας Σ.Ε. Το άρθρο αυτό αναφέρεται στα πορίσματα της 2ης Ευρωπαϊκής Συνάντησης για την Αξιολόγηση και Πιστοποίηση της Εκπαίδευσης και των τίτλων "Μηχανικού". Στη συνάντηση αυτή ο κ. Δ. Γουσέτης μετείχε ως μέλος της Ελληνικής Αντιπροσωπείας.



εκπαίδευσης των Μηχανικών ο υπογράφων.

Β. Πορίσματα της 1ης Ευρωπαϊκής συνάντησης

Η πρώτη συνάντηση είχε γίνει στο Παρίσι στις 26 - 27 Απριλίου 1990. Τα κοινά σημεία που τότε είχαν επισημανθεί ως απαραίτητα για την απόκτηση του τίτλου του Μηχανικού είναι, περίληπτικά, τα εξής:

1. Ελάχιστη διάρκεια Ανωτάτων Σπουδών τετραετής, που θα περιλαμβάνει και ενδεχόμενη επαγγελματική εξοικείωση (άσκηση)..
2. Η συστηματική εκμάθηση μιας δεύτερης Ευρωπαϊκής γλώσσας, πριν μάλιστα από την είσοδο στο Πολυτεχνείο.
3. Κατά τη γνώμη πολλών ειδικών, θα έπρεπε μέσα στις προϋποθέσεις, να καθοριστεί ένα ελάχιστο απαιτούμενο κοινό επιστημονικό και τεχνικό επίπεδο για τις κυριότερες κατηγορίες μηχανικών. Στις κατηγορίες αυτές αναφερόταν, μάλιστα ο διαχωρισμός μεταξύ «Μηχανικών Έρευνας και Σχεδιασμού» και «Μηχανικών Εφαρμογής».

(**) FEANI: Federation Europeene des Associations Nationales des Ingenieurs - Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Οργανώσεων Μηχανικών.

4. Η εκπαίδευση των Μηχανικών σε κάθε χώρα θα έπρεπε να είναι προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες της δομής και της οργάνωσης της Εθνικής Βιομηχανίας και στις ψυχολογικές και πολιτιστικές παραδόσεις της χώρας. Συγχρόνως, πρέπει να επιτρέψει στο Μηχανικό κάθε Ευρωπαϊκής χώρας να κινείται με άνεση στις υπόλοιπες χώρες.

Γ. Οι προκλήσεις της σημερινής συγκυρίας

Ο Ευρωπαίος Μηχανικός του 21ου αιώνα πρόκειται να ενταχθεί σε μία οικονομία και σε κάποιες επιχειρήσεις, η εξέλιξη των οποίων εξαρτάται από τους εξής, όπως τέθηκαν στη συνάντηση, κύριους παράγοντες:

1. Η τεχνολογία έχει φθάσει σε υψηλό βαθμό πολυπλοκότητας.
2. Η παγκόσμια αγορά κινείται σε συνθήκες σκληρού ανταγωνισμού.
3. Το άνοιγμα και η για πρώτη φορά ενοποίηση της παγκόσμιας αγοράς έχουν καταργήσει τα βιομηχανικά μυστικά και τις τοπικές ιδιαιτερότητες στην παραγωγή, που ίσχυαν παλαιότερα. Υπάρχει, συνεπώς, ανάγκη παρακολούθησης των τεχνολογικών εξελίξεων οπουδήποτε στον κόσμο αυτές σημειώνονται.
4. Οι επιχειρήσεις ή θα αποκτήσουν χαρακτήρα καινοτόμο και δημιουργικό ή θα απειληθούν με εξαφάνιση.
5. Η ζήτηση δεν είναι πλέον δεδομένη και η παραγωγή θα πρέπει κάθε φορά να την ανιχνεύει.
6. Οι επιχειρήσεις και γενικότερα η οικονομία θα είναι υποχρεωμένες στο εξής να λειτουργούν σε συνθήκες και με τεχνολογίες που δεν καταστρέφουν το περιβάλλον.
7. Ο ανθρώπινος παράγων εξελίσσεται σε κομβικό σημείο των επιχειρήσεων: Στο εσωτερικό τους, οι σχέσεις ιεραρχίας τείνουν ν' αντικατασταθούν με σχέσεις συνεργασίας. Στο εξωτερικό τους, οι σχέσεις με τον καταναλωτή και γενικότερα με τον πολίτη τείνουν να γίνουν βαθύτερες.

Τα παραπάνω σημαίνουν ότι ο ρόλος του Μηχανικού στην Ευρωπαϊκή (και στην παγκόσμια) Κοινωνία γίνεται όλο και μεγαλύτερος, αφού οι συνέπειες της δουλειάς του την επηρεάζουν όλο και περισσότερο. Με αυτή την έννοια μεγαλώνει και η ευθύνη των σχολείων και των Πανεπιστημίων που εκπαιδεύουν Μηχανικούς.

Δ. Θέσεις που επεκράτησαν στη συνάντηση

Οι κυριώτερες, κατά την κρίση μου, θέσεις που επεκράτησαν στη 2η Συνάντηση, τόσο στα τρία «στρογγυλά τραπέζια» όπου κατανεμήθηκαν οι συμμετέχοντες, όσο και στις ολομέλειες, ήταν οι εξής:

1. Ρόλος της Επιχείρησης στην Εκπαίδευση του Μηχανικού

Κατά λέξη διατυπώθηκε η θέση ότι «ο Μηχανικός είναι ένα προϊόν που παράγεται απ' τα Πανεπιστήμια

και που καταναλώνεται από τις παραγωγικές μονάδες, που είναι οι πελάτες. Υπάρχουν τριών ειδών πελάτες: Οι Δημόσιες Υπηρεσίες, η Μεγάλη Βιομηχανία και οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις. Το προϊόν πρέπει να είναι τέτοιο που να ανταποκρίνεται και στα τρία είδη των πελατών, οι δε πελάτες οφείλουν να διατυπώνουν τις ανάγκες τους, κάνοντας έγκαιρες και σωστές παραγγελίες στους παραγωγούς».

Ομολογώ ότι η κινικότητα της διατύπωσης αυτής με σοκάρισε και έκανα παρέμβαση, λέγοντας ότι αν οι φοιτητές του ΕΜΠ άκουγαν αυτή τη διατύπωση θα έκαναν επανάσταση. Αργότερα, μετά από μέρες σκεψτόμουν ότι μπορεί η διατύπωση αυτή, παρ' όλη την κινικότητά της, να εκφράζει μίαν (την) αλήθεια της εποχής και ότι η άρνησή της μπορεί να αποτελεί ρομαντισμό.

2. Στόχοι της Εκπαίδευσης του Μηχανικού

2.1. Να δημιουργήσει εξειδίκευση σε:

- α. Γενική Μόρφωση.
- β. Τεχνική Μόρφωση ισόρροπα κατανεμημένη μεταξύ πλάτους (πολυτεχνική) και βάθους (εξειδικευμένη).
- γ. Μόρφωση σε ξένες γλώσσες.

2.2. Να αναπτύξει την ικανότητα:

- α. της δημιουργικότητας
- β. της ευελιξίας
- γ. της υπευθυνότητας
- δ. της συλλογικής εργασίας
- ε. της επικοινωνίας

Τονίστηκε ότι είναι προτιμότερος ο Μηχανικός που γνωρίζει να οργανώνει ένα έργο από εκείνον που γνωρίζει να κάνει απλώς υπολογισμούς. Ένας ορισμός που δόθηκε για την εκπαίδευση είναι «ο τρόπος σκέψης που απομένει από αυτήν όταν αφαιρεθεί όλη η γνώση».

3. Διάρκεια της Εκπαίδευσης

Η διάρκεια εκπαίδευσης ορίζεται ως ο απαραίτητος χρόνος συστηματικής προετοιμασίας του εκπαιδευόμενου μέχρι τη στιγμή που αυτός θα είναι σε θέση να ενταχθεί κανονικά στην παραγωγική διαδικασία για την οποία εκπαιδεύτηκε. Μ' άλλα λόγια είναι το χρονικό άθροισμα όλων των επί μέρους εκπαιδεύσεων (σπουδές, πρακτική εξάσκηση, προϋπηρεσία ή όποια άλλη έκφραση χρησιμοποιείται) που θα του επιτρέψουν, με βάση κριτήρια τελικών ικανοτήτων, να κριθεί κατάλληλος για ένταξη.

Επειδή, όμως, η παραγωγική διαδικασία υφίσταται συνεχείς αλλαγές, η διάρκεια της εκπαίδευσης του Μηχανικού στην πραγματικότητα είναι μία συνεχής, δια βίου, διαδικασία.

4. Οι διαφορετικές εκπαιδεύσεις των Μηχανικών

Πρόκειται για το περιβόητο θέμα των «Διπλωματούχων Μηχανικών Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης», που οι σπουδές τους μπορούν να οδηγήσουν και σε



απόκτηση διδακτορικού τίτλου, και, από την άλλη μεριά, των «Τεχνολόγων Μηχανικών» ή «Μηχανικών Εφαρμογής». Ας σημειωθεί ότι δεν γίνεται λόγος για «διαφορετικά επίπεδα» εκπαίδευσης αλλά για «διαφορετικά είδη» (different but equal). Προβλέπονται, εξ άλλου, «δίοδοι», δηλαδή διαδικασίες μεταπήδησης από το ένα είδος στο άλλο. Στη Γερμανία π.χ. το 75% των Μηχανικών είναι απόφοιτοι των Σχολών εφαρμογής ζετούς φοίτησης (Fachhochschulen) ενώ στο 1ο έτος των σχολών αυτών εγγράφεται μόνον το 28%. Ας σημειωθεί ότι η θέση αυτή υπήρχε σε έμβρυο ήδη από την 1η Συνεδρίαση (βλ. παραπάνω, πόρισμα Β3).

5. Η Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση (Σ.Ε.)

Υπήρξε ομόφωνη η διαπίστωση ότι η Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση είναι, εξ ανάγκης πλέον, υποχρεωτική. Υπήρξαν, μάλιστα απόψεις κατά τις οποίες δίδεται πολύ βάρος στην αρχική κατάρτιση, ενώ θα έπρεπε αυτή να θεωρηθεί μάλλον ως το 1ο βήμα της διαδικασίας συνεχούς μάθησης. Στις απόψεις αυτές υπήρξαν, βέβαια και αντιρρήσεις, οι οποίες χωρίς να αγνοούνται την αναγκαιότητα της Σ.Ε. υποστήριξαν ότι η αρχική κατάρτιση έχει ιδιαίτερο βάρος επειδή παρέχει τις βάσεις της εκπαίδευσης. Σε κάθε περίπτωση, έγινε δεκτό ότι δεν χρειάζεται, κατά τις αρχικές σπουδές, η διδασκαλία των πάντων, επειδή οι Μηχανικοί θα συνεχίσουν να μαθαίνουν και μετά την αποφοίτησή τους.

Η Σ.Ε. μπορεί να θεωρηθεί από τη μία μεριά ως μέρος της στρατηγικής των επιχειρήσεων και από την άλλη μεριά ως παράγων ανάπτυξης της σταδιοδρομίας του τεχνικού. Έγινε σαφές ότι αν οι επιχειρήσεις επιθυμούν να κρατήσουν, και μάλιστα ενεργό, το προσωπικό τους, θα πρέπει να εξηγήσουν με μεγάλη σαφήνεια τους

τρόπους και τα μέσα για την προαγωγή του. Από τα μέσα αυτά δεν μπορεί να λείπει η Σ.Ε.

Εξ άλλου η Ε.Ε. μπορεί να χρησιμεύσει και ως μέσον (δίοδος) είτε για στροφή στην ειδικότητα του Μηχανικού, όταν αυτό απαιτηθεί από τις ανάγκες της παραγωγής, είτε για ενημέρωση του Μηχανικού σε θέματα της ειδικότητάς του, σύμφωνα με την εξέλιξη της Τεχνολογίας. Μπορεί, ακόμα, να χρησιμεύσει και σαν γέφυρα (δίοδος) για αναβάθμιση του πτυχίου του.

Είναι φανερό ότι η Σ.Ε. θα ακολουθεί το νόμο της προσφοράς και ζήτησης καθώς και των δοκιμών (trial and error). Είναι, επίσης φανερό ότι, αφού απευθύνεται σε άτομα που έχουν μάθει να μαθαίνουν, θα πρέπει να βασίζεται σε ειδικές παιδαγωγικές μεθόδους, με υψηλό βαθμό εξατομίκευσης και χρήση πολυμέσων, μακριά από τον τρόπο διδασκαλίας στους φοιτητές.

Ακόμα, είναι αναγκαία η Σ.Ε. των Πανεπιστημιακών Δασκάλων στις συνθήκες δουλειάς των επιχειρήσεων. Αυτό απαιτεί νέες, ειδικές προσπάθειες και μέσα.

Ε. Συμπεράσματα

Το βασικό συμπέρασμα της συνάντησης ήταν ότι ο διάλογος πρέπει να συνεχιστεί και ότι οι συναντήσεις πρέπει να γίνονται συχνότερα, με άλλον όμως χαρακτήρα. Συγκεκριμένα, είναι απαραίτητη μία σοβαρότερη ανάλυση των αντικειμένων εργασίας και των επαγγελματικών καταστάσεων των Μηχανικών για την προδιαγραφή των επαγγελμαμάτων και την περιγραφή/στοχοθέτηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Είναι, όμως σαφές ότι αυτές οι προδιαγραφές και οι περιγραφές δεν μπορούν να είναι μία παράθεση ή ένα άθροισμα επί μέρους ικανοτήτων (γνώσεων, δεξιοτήτων, επαγγελματικών στάσεων) αλλά μία δυναμική σύνθεσή τους.