

TELEX: 412181 AUTHGR  
FAX: (031) 996408

E-mail:

T.Θ.Π. 432

ΤΗΛ. 996101

ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ.



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
**ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ**

Θεσσαλονίκη, 12 Νοεμβρίου 2003

Προς  
τον καθηγητή κ. Δ. Ρόκο  
Διευθυντή του ΔΠΜΣ του ΕΜΠ «Περιβάλλον & Ανάπτυξη»  
Ηρώων Πολυτεχνείου 9  
Ζωγράφος, 157 80 – ΑΘΗΝΑ

Κύριε συνάδελφε,

Σε απάντηση σχετικού εγγράφου σας από 08.01.03 σας υποβάλλω έκθεση αξιολόγησης του ΔΠΜΣ του ΕΜΠ με τίτλο «Περιβάλλον & Ανάπτυξη» για τη χρονική περίοδο από 01.09.01 μέχρι 31.08.03.

Με εκτίμηση

Δ. ΒΛΑΧΟΣ  
Καθηγητής ΑΠΘ

Κοινοποίηση:

1. Ι. Βουρνάς, Γενικός Διευθυντής Περιβάλλοντος ΥΠΕΧΩΔΕ
2. Ι. Μπαντέκας, Καθηγητής ΕΜΠ
3. Μ. Πέτρου, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου του Surrey

## ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Διεπιστημονικού – Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) του ΕΜΠ με τίτλο «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» για την χρονική περίοδο 01.09.01-31.08.03

### 1. Εισαγωγή

Το διατμηματικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών του ΕΜΠ με τον τίτλο «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» άρχισε να λειτουργεί από τον Σεπτέμβριο του 1997 με προγραμματισμένη διάρκεια 2 χρόνια και προϋπολογισμό 117.000.000 δρχ. Γενικός στόχος της ενέργειας του ΕΠΕΑΕΚ Ι (Β' ΚΠΣ), στην οποία ανήκε το πρόγραμμα, ήταν η συμβολή της στην «οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη και στη βελτίωση της ποιότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ώστε να καταστεί εφάμιλλη με τις καλύτερες πρακτικές που εφαρμόζονται στις πλέον αναπτυγμένες χώρες». Το πρόγραμμα αυτό λειτούργησε με επιτυχία μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001.

Με βάση την προκήρυξη 1117/23.08.01, υποβλήθηκε πρόταση συνέχισης της ενίσχυσης του εν λόγω προγράμματος από το ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ (Γ' ΚΠΣ), στο πλαίσιο του μέτρου 2.2. «αναμόρφωση προγραμμάτων σπουδών – διεύρυνση τριτοβάθμιας εκπαίδευσης». Η πρόταση εγκρίθηκε και το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε με 140.000 ευρώ (47.705.000 δρχ.) για τα ακαδημαϊκά έτη 2001-2002 και 2002-2003.

Στόχος της ενέργειας 2.2.3 «προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών – έρευνα – υποτροφίες» του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ, στην οποία υπάγεται το έργο είναι η «ανάπτυξη, αναβάθμιση και παγίωση των οργανωμένων μεταπτυχιακών σπουδών στην Ελλάδα, βασικός σκοπός των οποίων είναι η αύξηση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας των ελληνικών Πανεπιστημίων με σπουδές υψηλού επιπέδου, η προώθηση της έρευνας και η υποστήριξη της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας με ικανά και επιστημονικά εξειδικευμένα στελέχη» και ο ανασχεδιασμός του υπάρχοντος συστήματος υποτροφιών. Ο στόχος αυτός εντάσσεται στη γενικότερη φιλοσοφία του μέτρου 2.2 σύμφωνα με την οποία «ο στόχος της ποιοτικής αναβάθμισης των προγραμμάτων σπουδών σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης και του 'ανοίγματος' της πρόσβασης στην τριτοβάθμια δεν εξαντλείται σε μια νέα αναμόρφωση των παλαιών προγραμμάτων σπουδών αλλά υιοθετεί μια διαρκή διαδικασία εκσυγχρονισμού, αποτίμησης/αξιολόγησης και επανασχεδιασμού των προγραμμάτων ώστε να ανταποκρίνονται στη διαρκή αλλαγή των αναγκών της κοινωνίας και της οικονομίας». Η προσπάθεια ποιοτικής βελτίωσης των προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών μέσω του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ, αποσκοπεί στην εδραίωση οργανωμένων μεταπτυχιακών σπουδών στην Ελλάδα, σύμφωνα με τις διεθνείς πρακτικές εκπαιδευτικής ανταγωνιστικότητας και αριστείας, με στόχο, όχι μόνο την συγκράτηση εντός της χώρας του εξειδικευμένου επιστημονικού δυναμικού, αλλά και την προσέλκυση μεταπτυχιακών φοιτητών από άλλες γειτονικές ή μη χώρες.

Στην κατεύθυνση αυτή, η εγκεκριμένη πρόταση χρηματοδότησης του ΔΠΜΣ του ΕΜΠ «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» περιλαμβάνει δράσεις για τη συνεχή ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος, την ενίσχυση της επιστημονικής και ερευνητικής προσωπικότητας των μεταπτυχιακών φοιτητών του, την εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του, την αξιοποίηση της εμπειρίας των αποφοίτων του, καθώς και σχετικές με τα παραπάνω ενέργειες δημοσιότητας. Για την υποστήριξη των δράσεων αυτών υποβλήθηκε και πρόταση εξοπλισμού του προγράμματος στο πλαίσιο του μέτρου 5.2 «αναβάθμιση

υποδομών και εξοπλισμών για τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης» του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ. Η πρόταση εγκρίθηκε και το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε με 88.000 ευρώ (29.986.000 δρχ.) για την αναβάθμιση του εξοπλισμού του.

Η παρούσα έκθεση συντάχθηκε από την επιτροπή που ορίστηκε από το ΕΜΠ μετά από πρόταση της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής (ΕΔΕ) του ΔΠΜΣ του ΕΜΠ «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» και που αποτελείται από τους:

1. Δ. Βλάχο, καθηγητή ΑΠΘ,
2. Ι. Βουρνά, Γενικό Διευθυντή Περιβάλλοντος ΥΠΕΧΩΔΕ,
3. Ι. Μπαντέκα, καθηγητή ΕΜΠ, και
4. Μ. Πέτρου, καθηγήτρια του πανεπιστημίου του Surrey,

σύμφωνα με το από 08.01.03 έγγραφο του διευθυντή του προγράμματος καθηγητή του ΕΜΠ Δ. Ρόκου.

Η πρώτη περίοδος λειτουργίας του εν λόγω προγράμματος (1997-2000) αξιολογήθηκε από την ίδια επιτροπή, σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην από 10.02.2000 έκθεσή της που υποβλήθηκε στο ΕΜΠ στις 17.03.2000. Για το λόγο αυτό η παρούσα έκθεση θα περιοριστεί στην αξιολόγηση του βαθμού ανταπόκρισης του προγράμματος στις επιταγές της νέας προκήρυξης και στο τροποποιημένο νομικό πλαίσιο λειτουργίας του, όπως αυτό ορίζεται στην υπουργική απόφαση αριθ. Β7/94ζ/06.07/98 (ΦΕΚ 737/τΒ/17.07.98), η οποία αντικαθιστά τις προηγούμενες υπουργικές αποφάσεις Φ711/184/Β7/553 και Β7/415 και η οποία τροποποιήθηκε με την 99516/Β7/25.9.2002 (ΦΕΚ 1281/τΒ/2.10.2002).

## **2. Γενικά χαρακτηριστικά του προγράμματος**

Σκοπός του προγράμματος είναι η παροχή διεπιστημονικών γνώσεων που απαιτούνται για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή αναπτυξιακών προγραμμάτων με σεβασμό προς το περιβάλλον, τον άνθρωπο και τους πολιτισμούς του, ώστε να επιτυγχάνεται το βέλτιστο οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό όφελος. Παράλληλα αναπτύσσεται η ερευνητική διαδικασία με στόχο την σύνθεση διεπιστημονικών γνώσεων, αξιοποιώντας τα μεθοδολογικά και τεχνικά μέσα που παρέχει η σύγχρονη επιστημονική πρακτική.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού επιδιώκεται:

- α. η διεπιστημονική εμβάθυνση των μεταπτυχιακών φοιτητών (πτυχιούχοι ΕΜΠ ή άλλων ΑΕΙ της χώρας ή ισοτίμων σχολών της αλλοδαπής θετικής κυρίως κατεύθυνσης αλλά και όσων σχετίζονται με θέματα ανάπτυξης και περιβάλλοντος) σε μεθόδους και τεχνικές ολοκληρωμένης προσέγγισης των θεμάτων ανάπτυξης και περιβάλλοντος, με στόχο την επαρκή κατάρτισή τους, ώστε να είναι ικανοί να αντιμετωπίσουν ανάγκες του δημοσίου, του κοινωνικού και του ιδιωτικού τομέα,
- β. η εξοικείωση των μεταπτυχιακών φοιτητών με την διεπιστημονική έρευνα, μέσω της συνεργασίας τους με επιστήμονες υψηλής στάθμης και της εκπόνησης επιστημονικών εργασιών, και
- γ. η διασφάλιση των προϋποθέσεων για την δημιουργία και την διατήρηση μεταπτυχιακών σπουδών υψηλής στάθμης σε θέματα περιβάλλοντος και ανάπτυξης, με γνώμονα την αξιόπιστη, συντονισμένη και ολοκληρωμένη

συμβολή των αποφοίτων στην εκπόνηση και εφαρμογή αναπτυξιακών προγραμμάτων και την επιδίωξη μιας συμβατής με την κοινωνία, την ποιότητα του περιβάλλοντος και τον πολιτισμό ανταγωνιστικότητας της ελληνικής κοινωνίας.

Με βάση τις παραπάνω αρχές και αξιοποιώντας τα πορίσματα των προηγούμενων αξιολογήσεων, αναμορφώθηκε το αρχικό πρόγραμμα με στόχο να εξελιχθεί σε εστία αριστείας για το αντικείμενό του.

### **3. Δομή και περιεχόμενο σπουδών**

Όπως αναφέρθηκε ήδη, η λειτουργία του ΔΠΜΣ του ΕΜΠ διέπεται από την Υπουργική απόφαση Β7/94ζ/06.07.98, η οποία τροποποιήθηκε με την 99516/Β7/25.9.2002. Θέματα που δεν προβλέπονται από τις αποφάσεις αυτές ρυθμίζονται με αποφάσεις της Ειδικής Διατμηματικής Επιτροπής (ΕΔΕ) του προγράμματος, στο πλαίσιο του εσωτερικού κανονισμού λειτουργίας του ΕΜΠ.

Στο πρόγραμμα γίνονται δεκτοί διπλωματούχοι μηχανικοί των σχολών του ΕΜΠ ή άλλων αντιστοίχων τμημάτων ή τμημάτων συγγενούς γνωστικού αντικειμένου της ημεδαπής ή της αλλοδαπής. Η ΕΔΕ αποφασίζει, ανάλογα με το τμήμα προέλευσης του κάθε υποψηφίου, για τα επιπλέον μαθήματα που ενδεχομένως θα πρέπει να παρακολουθήσει και να εξεταστεί. Τα μαθήματα αυτά επιλέγονται από πίνακα μαθημάτων των προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών των σχολών του ΕΜΠ που συμμετέχουν στο πρόγραμμα.

Ο αριθμός των φοιτητών που εγγράφονται κατ' έτος στο πρόγραμμα αποφασίζεται από την ΕΔΕ και δεν υπερβαίνει τους 20.

Το πρόγραμμα χορηγεί, μετά από περάτωση του σχετικού κύκλου σπουδών, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ) στην περιοχή «περιβάλλον και ανάπτυξη» με ελάχιστη διάρκεια σπουδών 1 έτος και Διδακτορικό Δίπλωμα (ΔΔ) με ελάχιστη διάρκεια σπουδών 3 έτη. Ο μέγιστος χρόνος παραμονής στο πρόγραμμα είναι 2 έτη για το ΜΔΕ και 6 έτη για το ΔΔ.

Ο χρόνος σπουδών για το ΜΔΕ υποδιαιρείται σε τρία τετράμηνα. Στα δύο πρώτα προβλέπεται η παρακολούθηση μαθημάτων και το τελευταίο είναι αφιερωμένο στην εκπόνηση μεταπτυχιακής εργασίας. Για την απόκτηση του διπλώματος απαιτείται η επιτυχής εξέταση σε 6 υποχρεωτικά μαθήματα (επιλεγόμενα από 8 προσφερόμενα) και 2-4 μαθήματα επιλογής (επιλεγόμενα από τα υπόλοιπα 2 υποχρεωτικά και από 24 προσφερόμενα μαθήματα επιλογής). Η ανάθεση του θέματος της μεταπτυχιακής εργασίας γίνεται μετά το τέλος του 2<sup>ου</sup> τετραμήνου και υπό την προϋπόθεση ότι ο φοιτητής έχει εξεταστεί επιτυχώς τουλάχιστον σε τέσσερα υποχρεωτικά μαθήματα. Το αντικείμενο της μεταπτυχιακής εργασίας μπορεί να είναι ερευνητικού χαρακτήρα, βιβλιογραφικού/συνθετικού χαρακτήρα, ή και να αναφέρεται σε συγκεκριμένη πρακτική εφαρμογή, η οποία απαιτεί τη συλλογή στοιχείων στο πεδίο και την αναλυτική επεξεργασία τους στο εργαστήριο.

Οι κάτοχοι ΜΔΕ μπορούν να ζητήσουν τη συνέχιση των σπουδών τους με σκοπό την απόκτηση ΔΔ. Η επιλογή των υποψηφίων διδασκτόρων γίνεται μετά από θετική εισήγηση της ΕΔΕ και αποδοχή τους από το αρμοδιότερο ως προς το επιστημονικό αντικείμενο τμήμα του ΕΜΠ. Οι υποψήφιοι διδάκτορες υποχρεούνται να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν επιτυχώς σε 2 υποχρεωτικά μαθήματα στην ειδικότερη περιοχή της εκπονούμενης διατριβής ή, αν τα έχουν ήδη επιλέξει και

διδασθεί, σε δύο ειδικά κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα. Οι λεπτομέρειες της σχετικής διαδικασίας καθορίζονται από τον γενικό Οδηγό Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΕΜΠ.

Οι τίτλοι και τα αναλυτικά περιεχόμενα των μαθημάτων, καθώς και τα ονόματα των διδασκόντων ανά μάθημα, βρίσκονται στο τεύχος της πρότασης για χρηματοδότηση του έργου από το ΕΠΕΑΕΚ II, που εγκρίθηκε από το ΥΠΕΠΘ καθώς και στην ιστοσελίδα <http://www.survey.ntua.gr/main/studies/environ/envir-g.html> του Δ.Π.Μ.Σ.

Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα γίνεται στην κλίμακα 0-10 και προκύπτει από την τελική εξέταση, τις ασκήσεις, τα θέματα και τις λοιπές εργασίες που ανατίθενται από τους διδάσκοντες κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Ως βαθμός προαγωγής (βάση) σε κάθε μάθημα και στη μεταπτυχιακή εργασία θεωρείται το 6, ενώ ο γενικός βαθμός του ΜΔΕ είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος των βαθμών των μαθημάτων και της μεταπτυχιακής εργασίας, ο βαθμός της οποίας συμμετέχει στο βαθμό διπλώματος κατά 1/3.

Τα μαθήματα του προγράμματος εντάσσονται σε ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω τρία διεπιστημονικά πεδία (ροές) με σκοπό οι φοιτητές να επιλέγουν ένα κύριο και ένα συμπληρωματικό πεδίο ανάλογα με την γνωστική υποδομή και με τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντά τους:

Το πρώτο πεδίο περιλαμβάνει μαθήματα που αναφέρονται στην ολοκληρωμένη διερεύνηση και στην συστηματική καταγραφή των στοιχείων που συγκροτούν την φυσική και την κοινωνικοοικονομική πραγματικότητα μιας περιοχής, καθώς και τις σχέσεις, τις αλληλοεξαρτήσεις, τις αλληλοεπιδράσεις και τις τάσεις μεταβολής τους δια μέσου του χρόνου.

Το δεύτερο πεδίο περιλαμβάνει μαθήματα που αναλύουν τις χωρικές, νομικές, κοινωνικές οικονομικές και πολιτισμικές παραμέτρους του σχεδιασμού της ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Το τρίτο πεδίο περιλαμβάνει μαθήματα που αφορούν στις επιστήμες και τις τεχνολογίες προστασίας του περιβάλλοντος.

Τέλος σημειώνεται ότι η ΕΔΕ του ΔΠΜΣ πρότεινε σχέδιο τροποποίησης της ισχύουσας υπουργικής απόφασης Β7/94ζ με σκοπό την εξασφάλιση της δυνατότητας τροποποίησης του προγράμματος σπουδών και της διεξαγωγής της εκπαιδευτικής διαδικασίας με βάση τις εξελίξεις της επιστήμης, της έρευνας και της τεχνολογίας και τα πορίσματα των εσωτερικών και των εξωτερικών αξιολογήσεών του. Η έγκριση της τροποποίησης της υπουργικής απόφασης προσδίδει στο πρόγραμμα την απαιτούμενη ευελιξία, ώστε να μπορεί να προσαρμόζεται στο συνεχώς μεταβαλλόμενο επιστημονικό και τεχνολογικό περιβάλλον και να εκπληρώνει με επιτυχία το σκοπό του.

#### **4. Στελέχωση του προγράμματος**

Στο πρόγραμμα προσφέρουν τις υπηρεσίες τους 45 μέλη ΔΕΠ ελληνικών ΑΕΙ. Όπως προκύπτει από τα βιογραφικά τους σημειώματα έχουν πολύ μεγάλη εκπαιδευτική και ερευνητική εμπειρία και καλύπτουν ένα ευρύτατο φάσμα ειδικοτήτων που σχετίζονται με τα γνωστικά αντικείμενα της ανάπτυξης και του περιβάλλοντος. Διδάσκουν συναφή μαθήματα στα προγράμματα προπτυχιακών σπουδών των τμημάτων του ΕΜΠ, πολλοί δε από αυτούς έχουν διδάξει και σε πανεπιστήμια του

εξωτερικού ως προσκεκλημένοι καθηγητές. Παράλληλα έχουν αναπτύξει σημαντική ερευνητική δραστηριότητα με τη συμμετοχή τους σε εθνικά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα ως επιστημονικοί υπεύθυνοι ή ως ερευνητές. Το δημοσιευμένο έργο τους καλύπτει σε μεγάλο βαθμό ολόκληρο το φάσμα των επιστημονικών περιοχών που οφείλουν να συνεργάζονται για την αντιμετώπιση προβλημάτων ανάπτυξης και περιβάλλοντος. Παράλληλα διδακτικό έργο προσφέρουν καθηγητές του εξωτερικού καθώς και στελέχη του ευρύτερου δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα με εξειδικευμένες γνώσεις στα αντικείμενα του προγράμματος (14 άτομα). Τέλος οι διοικητικές και εργαστηριακές λειτουργίες του προγράμματος υποστηρίζονται από προσωπικό του ΕΜΠ και 6 εξωτερικούς συνεργάτες.

Ως ιδιαίτερος θετικός για την ποιότητα και την απήχηση του προγράμματος θεωρείται το γεγονός ότι, τα τελευταία δύο έτη υπέβαλαν αιτήσεις περισσότεροι από 400 συνολικά υποψήφιοι μεταπτυχιακοί φοιτητές, διπλωματούχοι μηχανικοί ή πτυχιούχοι με εξαιρετικές επιδόσεις, πολλοί από τους οποίους είχαν ήδη πραγματοποιήσει μεταπτυχιακές σπουδές, ακόμα και σε επίπεδο διδακτορικού. Οι βασικές σπουδές των φοιτητών που παρακολουθούν το πρόγραμμα κατά το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003 ποικίλουν. Επί συνόλου 18 νέων φοιτητών (που επελέγησαν από ένα σύνολο 200 περίπου υποψηφίων) υπάρχουν 13 διαφορετικές ειδικότητες (Φυσικού, Γεωγράφου, Αγρονόμου Τοπογράφου Μηχανικού, Πολιτικού Μηχανικού, Διεθνών Σπουδών, Γεωπονίας, Βιολογίας, Αρχιτεκτονικής, Χημικού Μηχανικού, Πολιτικών Επιστημών, Μηχανικού Μεταλλείων, Οικονομολόγου, Γεωλόγου). Το γεγονός αυτό συνεπάγεται αντίστοιχα έναν πολύ μεγάλο αριθμό διδασκόντων με ανάλογη κλιμάκωση των ειδικοτήτων. Ο συντονισμός των διδασκόντων και των διδασκόμενων μέσα από ένα συνεκτικό και καλά οργανωμένο πρόγραμμα σπουδών αποτελεί, όπως φαίνεται από τα στοιχεία που τέθηκαν υπόψη μας, συνεχές μέλημα της ΕΔΕ, προκειμένου να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της διεπιστημονικής προσέγγισης των θεμάτων ανάπτυξης και περιβάλλοντος αφενός και να εξασφαλίζεται η συνέργεια όλων των συντελεστών της εκπαιδευτικής διαδικασίας αφετέρου. Προς την κατεύθυνση αυτή συμβάλλει η καθιέρωση τακτικών συναντήσεων των διδασκόντων τα μαθήματα καθενός από τα τρία διεπιστημονικά πεδία, στη διάρκεια των οποίων αναλύονται τα προβλήματα και λαμβάνονται μέτρα που εξασφαλίζουν την διεπιστημονικότητα του προγράμματος, αλλά και την συστηματική εμβάθυνση σε ένα μεγάλο φάσμα επιστημονικών περιοχών. Ο περιορισμός του αριθμού των διδασκόντων ανά υποχρεωτικό μάθημα ο οποίος επετεύχθη και με την προσαρμογή του προγράμματος σε όσα σχετικά όρισε η επιτροπή αξιολόγησης με την προηγούμενη έκθεσή της, προκειμένου να εξασφαλιστεί η συνοχή και κατά συνέπεια η αρτιότητα διδασκαλίας του μαθήματος απέδωσε ικανοποιητικά αποτελέσματα. Η ΕΔΕ θα πρέπει συνεχίσει σ' αυτή την κατεύθυνση με τρόπο όμως τέτοιο ώστε να μην αλλοιωθεί η διεπιστημονική φυσιογνωμία του προγράμματος.

## **5. Εκπαιδευτική διαδικασία**

Κάθε μάθημα του προγράμματος για τα δύο από τα τρία τετράμηνα καλύπτεται υποχρεωτικά με ένα τρίωρο διδασκαλίας ανά εβδομάδα επί 12 τουλάχιστον εβδομάδες. Παράλληλα ο φοιτητής υποχρεούται να ασχοληθεί με ορισμένες ασκήσεις και εργαστήρια και να εκπονήσει το ατομικό θέμα που του ανατίθεται από την διδακτική ομάδα του μαθήματος, γεγονός που επιβάλλει, μεταξύ άλλων έρευνα αλλά και αναζήτηση και αξιοποίηση βιβλιογραφίας. Οι φοιτητές ασχολούνται επίσης με την εκπόνηση συλλογικών μεταπτυχιακών εργασιών, οι οποίες πραγματοποιούνται

από ομάδες φοιτητών (4-5 άτομα), με αντικειμενικό σκοπό την ολοκληρωμένη προσέγγιση, ανάλυση και αντιμετώπιση προβλημάτων περιβάλλοντος και ανάπτυξης. Πρόκειται επομένως για ένα βαρύ πρόγραμμα με πολλές απαιτήσεις.

Ο εκ των μελών της επιτροπής αξιολόγησης καθ. Δ. Βλάχος είχε την ευκαιρία να παρακολουθήσει την παρουσίαση ατομικών και συλλογικών θεμάτων που έγινε στο Συνεδριακό Κέντρο Μετσόβου στις 27 και 28 Ιουνίου 2003. Οι συλλογικές εργασίες αναφέρονταν στις επιστήμες της ανάπτυξης και του περιβάλλοντος, καθώς και στις τεχνικές παρατήρησης και παρακολούθησης του περιβάλλοντος, με περιοχή εφαρμογής την Περιφέρεια Ηπείρου, από όπου προέρχονταν κυρίως τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν. Πολύ θετική ήταν η εντύπωση από την επιμελημένη προετοιμασία της παρουσίασης, την εξοικείωση των φοιτητών με την χρήση των πηγών, τη δυνατότητα συγγραφής κειμένων, το ομαδικό πνεύμα, το συντονισμό των μελών των ομάδων, αλλά και την αυστηρότητα των τεσσάρων διδασκόντων που παραβρέθηκαν.

Αν και ο χρόνος διδασκαλίας φαίνεται επαρκής (12 τρίωρα ανά υποχρεωτικό ή κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα ανά τετράμηνο και επιπλέον εργαστηριακές ασκήσεις/ φροντιστηριακά μαθήματα/ σεμινάρια/ workshops στα γνωστικά αντικείμενα των μαθημάτων ή και εκπαιδευτικές επισκέψεις), η ύλη πολλών μαθημάτων είναι τόσο εκτεταμένη, ώστε απαιτείται σημαντική προσπάθεια από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές για να αφομοιωθεί στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα, στο οποίο είναι επί πλέον υποχρεωμένοι να εκπονούν και ειδικές ατομικές και συλλογικές εργασίες.

Το τρίτο τετράμηνο κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής καλείται να εκπονήσει τη μεταπτυχιακή (διπλωματική) του εργασία, η οποία πρέπει να ολοκληρωθεί κατά μέγιστο σε τέσσερα τετράμηνα. Η εκπόνηση των εργασιών πραγματοποιείται σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες της ΕΔΕ και υπό την παρακολούθηση επιβλέποντος καθηγητή και τριμελούς επιτροπής καθηγητών, η οποία ενημερώνει τακτικά την ΕΔΕ για την πρόοδο της εργασίας. Η ΕΔΕ και οι επιβλέποντες καθηγητές μεριμνούν συνεχώς για τη διασφάλιση της υψηλής ποιότητας των μεταπτυχιακών εργασιών.

Η συνολική ποιότητα της παρεχόμενης από το πρόγραμμα εκπαίδευσης παρακολουθείται συστηματικά από την ΕΔΕ με την εφαρμογή, πέραν της ανά τριετία εξωτερικής αξιολόγησης του προγράμματος, συστήματος εσωτερικού ποιοτικού ελέγχου, τα αποτελέσματα του οποίου συνεκτιμώνται από την ΕΔΕ κατά τον σχεδιασμό των λειτουργιών του προγράμματος.

## **6. Βιωσιμότητα του προγράμματος**

Με τη χρηματοδότηση της πρώτης περιόδου του από το ΕΠΕΑΕΚ Ι, το πρόγραμμα αντιμετώπισε σε ικανοποιητικό βαθμό τις ανάγκες του σε εκπαιδευτικό υλικό, σε εργαστηριακό εξοπλισμό και σε εμπλουτισμό της βιβλιοθήκης του. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τη δημιουργία άρτιων χώρων στέγασης των βασικών λειτουργιών του προγράμματος και με τη χρήση του εξοπλισμού που ανήκει στα εργαστήρια των συνεργαζομένων στο πρόγραμμα τμημάτων του ΕΜΠ, συμβάλλει στην κάλυψη των βασικών αναγκών του προγράμματος.

Εξάλλου, η προσφορά των υπηρεσιών των μελών ΔΕΠ, η συμπληρωματική προσφορά διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης εκ μέρους του μονιμοποιηθέντος προσωπικού μέχρι το 2006 και η δυνατότητα που παρέχει το ΕΜΠ να χρησιμοποιούνται οι γενικού χαρακτήρα υποδομές του (κεντρική βιβλιοθήκη, διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, πρόσβαση στο διαδίκτυο, λοιπές υπηρεσίες

δικτύου), μειώνουν τα λειτουργικά έξοδα του προγράμματος και προδιαγράφουν αισιόδοξες προοπτικές για την μελλοντική λειτουργία του.

Το κόστος ανά φοιτητή κατά την πρώτη περίοδο λειτουργίας του, που χρηματοδοτήθηκε από το ΕΠΕΑΕΚ Ι, ήταν 2.3 εκατ. δρχ. ενώ το αντίστοιχο κόστος κατά τη δεύτερη περίοδο (ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ) υπολογίζεται ότι θα είναι 1.1 εκατ. δρχ. Η σημαντική αυτή διαφορά οφείλεται προφανώς στο ότι το μεγαλύτερο μέρος του προϋπολογισμού της πρώτης περιόδου, έχει διατεθεί για την δημιουργία ή την αναβάθμιση των υποδομών. Υπολογίζεται επομένως ότι το έργο είναι βιώσιμο και ότι θα μπορέσει να εξασφαλίσει την λειτουργία του μετά την λήξη του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ. Άλλωστε εναπόκειται στην ΕΔΕ να μεριμνήσει για την εξασφάλιση πόρων από άλλες πηγές όπως θα ήταν π.χ. η εκπόνηση αναπτυξιακών μελετών για λογαριασμό τρίτων και η συμμετοχή των μελών ΔΕΠ σε ερευνητικά προγράμματα με την συνεργασία των μεταπτυχιακών φοιτητών.

## 7. Συμπεράσματα και προτάσεις

Από την συνεκτίμηση των στοιχείων που εκτέθηκαν στα προηγούμενα προκύπτει ότι το πρόγραμμα:

- ανταποκρίνεται στους στόχους της ενέργειας του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ στο πλαίσιο της οποίας χρηματοδοτείται,
- παρέχει υψηλής στάθμης μεταπτυχιακές σπουδές σε έναν τομέα στον οποίο κατά τεκμήριο υπάρχει ανάγκη διεπιστημονικής προσέγγισης,
- αξιοποιεί δημιουργικά το υπάρχον διδακτικό προσωπικό και τις εργαστηριακές και άλλες υποδομές του ΕΜΠ με αποτέλεσμα να εξασφαλίζει άρτια λειτουργία με χαμηλό κόστος,
- εμπεριέχει τους μηχανισμούς παρακολούθησης και συνεχούς βελτίωσής του, και τέλος
- έχει περιθώρια να αποκτήσει δικούς του πόρους με την ανάληψη ερευνητικών προγραμμάτων και την εκπόνηση αναπτυξιακών μελετών για λογαριασμό τρίτων.

Για τους λόγους αυτούς η επιτροπή θεωρεί ότι το πρόγραμμα θα πρέπει να συνεχίσει τη λειτουργία του, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα, στο πλαίσιο της στρατηγικής ανάπτυξης των προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών του ΕΜΠ, τις απαραίτητες προϋποθέσεις βιωσιμότητάς του μετά τη λήξη της χρηματοδότησής του από το ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ.

Αθήνα 05.09.03

Η Επιτροπή Αξιολόγησης

Δ. Βλάχος

Ι. Βουρνάς

Ι. Μπαντέκας

Μ. Πέτρου