

Ερευνητική πολιτική Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών

Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών είναι ένα από τα πρώτα Τμήματα του ΤΕΙ Αθήνας που δραστηριοποιήθηκαν ενεργά στον χώρο της έρευνας από πολύ νωρίς παρά τις όποιες δυσκολίες από το εκάστοτε θεσμικό πλαίσιο και τις διαθέσιμες υποδομές. Το Τμήμα στελεχώνεται με υψηλού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό, το οποίο διαθέτει αποδεδειγμένα σύμφωνα με τους ετήσιους απολογισμούς αξιόλογο δημοσιευμένο έργο σε διεθνή περιοδικά και συνέδρια και μπορεί να υποστηρίξει ερευνητικές δράσεις σε τεχνολογίες αιχμής στο ευρύτερο πεδίο της σύγχρονης Ηλεκτρονικής επιστήμης. Βασικός στόχος της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος είναι να συσπειρώσει το δυναμικό αυτό σε θεσμοθετημένες ερευνητικές δομές, ώστε να προκύψει η απαραίτητη κρίσιμη μάζα που απαιτείται για την περαιτέρω ανάπτυξη της έρευνας, την αύξηση των αντίστοιχων δεικτών και την εξασφάλιση πόρων από εθνικές και κοινοτικές πηγές. Το όραμα του Τμήματος είναι η εδραίωσή του και η καταξίωσή του στο διεθνές ερευνητικό περιβάλλον ως ένας από τους βασικούς και αναγνωρίσιμους παράγοντες στο χώρο της σύγχρονης ηλεκτρονικής επιστήμης και τεχνολογίας.

Η ερευνητική πολιτική του Τμήματος δομείται σε πέντε βασικούς άξονες:

1. Ανάπτυξη θεσμοθετημένων ερευνητικών δομών και εργαστηρίων
2. Διεύρυνση των ερευνητικών συνεργασιών και προσέλκυση πόρων μέσω ερευνητικών προγραμμάτων
3. Υποστήριξη της έρευνας και ενίσχυση της αριστείας
4. Αξιοποίηση και διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων
5. Ενίσχυση του υπάρχοντος Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών

1. Ανάπτυξη θεσμοθετημένων ερευνητικών δομών και εργαστηρίων

Στο Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών έχουν ήδη διαμορφωθεί ώριμες ερευνητικές δομές στις οποίες εντάσσεται η πλειονότητα του προσωπικού και έχουν γίνει προσπάθειες και στο παρελθόν με στόχο να δημιουργηθούν θεσμοθετημένα ερευνητικά εργαστήρια. Η βασική πεποίθηση του Τμήματος εστιάζεται στο γεγονός ότι τα Εργαστήρια αποτελούν τον βασικό πυρήνα διεξαγωγής ερευνητικών δραστηριοτήτων και ταυτόχρονα την εστία για ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων και κατευθύνσεων έρευνας. Αν και στα Πανεπιστήμια λειτουργούν επιτυχώς θεσμοθετημένα εργαστήρια, στα ΤΕΙ δεν υφίσταται μέχρι σήμερα θεσμικό πλαίσιο ίδρυσης και λειτουργίας Εργαστηρίων. Ειδικότερα τα άρθρα 1-6 του νόμου υπ' αριθ. 3794 («Ρύθμιση θεμάτων του πανεπιστημιακού και τεχνολογικού τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις», ΦΕΚ Τεύχος Α, Αρ. Φύλλου 156, 4/9/2009), τα οποία προέβλεπαν την θεσμοθέτηση Εργαστηρίων στα ΤΕΙ, έχουν καταργηθεί από τον νόμο υπ' αριθ. 4009/2011 («Δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών και διεθνοποίηση των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.», ΦΕΚ Α' 195/06-09-2011). Το θεσμικό αυτό κενό έχει ως συνέπεια να αποτρέπεται η λειτουργία Εργαστηρίων στα ΤΕΙ με άμεσες επιπτώσεις τόσο στην ποιότητα της έρευνας, όσο και στην ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης.

Το τμήμα εναρμονιζόμενο στο νέο πλαίσιο λειτουργίας των ερευνητικών εργαστηρίων που θέτει το Ίδρυμα έχει προβεί σε αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό της λειτουργίας των υπαρχόντων ερευνητικών ομάδων και δημιουργία νέων ερευνητικών εργαστηρίων. Η ένταξη

του συνόλου των μελών Ε.Π. του τμήματος σε ενεργά και ανταγωνιστικά ερευνητικά εργαστήρια, με σκοπό την ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας αποτελεί μια από τις βασικές επιδιώξεις της ερευνητικής πολιτικής του Τμήματος. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις συνεργασίες ερευνητικών δομών του Τμήματος με άλλες καταξιωμένες ερευνητικές ομάδες της ημεδαπής και αλλοδαπής στα πλαίσια εθνικών και ευρωπαϊκών προγραμμάτων. Μέσω στοχευμένων συνεργασιών το Τμήμα αποσκοπεί στην προβολή, αποδοχή και αναγνωρισιμότητα των ερευνητικών δυνατοτήτων του καθώς και στην καταξίωσή του στην διεθνή ερευνητική κοινότητα. Ένας από τους βασικούς σκοπούς του Τμήματος αποτελεί η εύρεση πηγών χρηματοδότησης αλλά και πόρων, η εξοικείωση με το διεθνές ερευνητικό περιβάλλον και η εφαρμογή καλών διεθνών ερευνητικών πρακτικών.

Η συγκρότηση των Εργαστηρίων με βάση το πλαίσιο που τέθηκε από το ΤΕΙ Αθήνας βρίσκεται σε εξέλιξη και αναμένεται η λειτουργία τους το νέο ακαδημαϊκό έτος. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η κατεύθυνση στην οποία κινείται το Τμήμα δεν είναι η δημιουργία απομονωμένων Εργαστηρίων, αλλά η ενεργός διασύνδεσή τους και η ουσιαστική αλληλεπίδραση των μελών τους, ώστε να παραχθούν πολλαπλασιαστικά οφέλη και να ενισχυθεί η απήχηση του Τμήματος στο διεθνή ερευνητικό χώρο.

2. Διεύρυνση των ερευνητικών συνεργασιών και προσέλκυση πόρων μέσω ερευνητικών προγραμμάτων

Το Τμήμα στοχεύει στην ενίσχυση του ερευνητικού προσανατολισμού των μελών ΕΠ και την ενθάρρυνσή τους για υποβολή νέων ερευνητικών προτάσεων και συνεργασιών. Η συγκρότηση των ενεργών ερευνητικών εργαστηρίων, που αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, καθώς και η διεύρυνση του δικτύου συνεργασιών του Τμήματος είναι οι βασικές προϋποθέσεις για την προσέλκυση ερευνητικών προγραμμάτων. Τα νέα εθνικά και διεθνή πλαίσια χρηματοδότησης είναι πλήρως ανταγωνιστικά και απαιτούν εστιασμένη προσπάθεια ταυτόχρονα με στοχευμένες συνεργασίες. Δεδομένου ότι η εμπειρία στην σύνταξη και συγγραφή ερευνητικών προτάσεων είναι καθοριστικής σημασίας, θα επιδιωχθεί η δημιουργία δομημένης ομάδας υποβοήθησης σε διαδικαστικά θέματα συγγραφής και παρουσίασης προτάσεων, ώστε να αξιοποιηθούν στο έπακρο οι καινοτόμες και υποσχόμενες ιδέες των μελών του Τμήματος. Η ενεργός συμμετοχή ερευνητικών δομών του Τμήματος σε ανταγωνιστικά Εθνικά και Ευρωπαϊκά προγράμματα βρίσκεται σε πρώτη προτεραιότητα, μιας και η χρηματοδότηση των ερευνητικών δράσεων αποτελεί το βασικό παράγοντα βιωσιμότητας και εξέλιξης.

Ήδη καθηγητές του Τμήματος, έχουν συμμετάσχει είτε ως συντονιστές είτε ως μέλη σε μεγάλες διεθνείς συμπράξεις στο πλαίσιο ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων (FP7, ESA, Corallia, κτλ), που απέφεραν σημαντικότερους πόρους στο τμήμα τόσο σε χρηματοδότηση και ανθρώπινο δυναμικό, όσο και σε αριθμό και ποιότητα δημοσιευμένου έργου. Η ερευνητική εικόνα του Τμήματος καταγράφεται αναλυτικά στον σχετικό ετήσιο απολογισμό.

Παράλληλα θα επιδιωχθεί η καταγραφή των συγγενών εταιριών και γενικότερα ιδιωτικών φορέων (Ελληνικών και Ευρωπαϊκών) στα πεδία ερευνητικού ενδιαφέροντος του Τμήματος, ώστε να διαμορφωθεί μια βάση πιθανών συνεργατών από την πλευρά της βιομηχανίας. Ταυτόχρονα θα υπάρξουν δράσεις προσέγγισης και συνεργασίας με τους εν λόγω φορείς με στόχο την διαμόρφωση ώριμων προϋποθέσεων για ουσιαστική συνεργασία.

3. Υποστήριξη της έρευνας και ενίσχυση της αριστείας

Ένας εκ των κύριων στόχων είναι να καθιερωθούν δράσεις για την ενίσχυση της ερευνητικής αριστείας με θεσμοθέτηση βραβείων σε μέλη του Τμήματος ή σε ερευνητικές δομές που επιτελούν εξέχον ερευνητικό έργο και ενισχύουν διεθνώς την εικόνα του Τμήματος.

Αποτελεί πεποίθηση του Τμήματος ότι η «κινητήριος δύναμη» των ερευνητικών δράσεων αποτελούν οι φοιτητές που εκπονούν την διδακτορική τους διατριβή. Δυστυχώς μέχρι σήμερα δεν έχει δοθεί η δυνατότητα απονομής διδακτορικών διπλωμάτων στο ΤΕΙ Αθήνας σύμφωνα με την υπάρχουσα νομοθεσία, γεγονός που περιορίζει πολύ την στελέχωση των εργαστηρίων του Τμήματος με διδακτορικούς φοιτητές. Κατά συνέπεια, βασική επιδίωξη αποτελεί η προσέλκυση διδακτορικών φοιτητών και η ενθάρρυνση των μελών του να συμμετέχουν ενεργά σε επιτροπές επίβλεψης διδακτορικών διατριβών που εκπονούνται σε συνεργαζόμενα ΑΕΙ. Στα πλαίσια αυτά το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών έχει προχωρήσει στην σύναψη επίσημης συνεργασίας με το Institute of Microelectronics, Electromagnetism and Photonics (IMEP - LAHC), Minatec - Grenoble, France.

Η συνεργασία εστιάζεται στα παρακάτω πεδία:

- Διαμόρφωση και υποβολή κοινών ερευνητικών προγραμμάτων
- Ανταλλαγή φοιτητών στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων
- Εκπόνηση διδακτορικών διατριβών με συνεπίβλεψη από τα δύο Ιδρύματα.

Ειδικότερα η εκπόνηση των διδακτορικών διατριβών θα υλοποιείται στα ερευνητικά εργαστήρια του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Αθήνας. Οι τίτλοι θα απονέμονται από το συνεργαζόμενο Ίδρυμα της Grenoble.

Το Τμήμα ενθαρρύνει όλες τις συνεργασίες των μελών ΕΠ με πανεπιστημιακά Ιδρύματα τόσο της χώρας όσο και του εξωτερικού.

4. Αξιοποίηση και διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων

Στα πλαίσια της εξωστρέφειας το Τμήμα θα παρακολουθεί, θα καταγράφει και θα παρουσιάζει μέσω της ιστοσελίδας του τις ερευνητικές του δραστηριότητες. Το τμήμα σκοπεύει να καθιερώσει τη διενέργεια ημερίδων-σεμιναρίων Ερευνητικού περιεχομένου με συμμετοχή των μελών του ΕΠ αλλά και τη συνεργασία μελών άλλων ΑΕΙ, ερευνητικών κέντρων και στελεχών από την βιομηχανία. Τέτοιες πρακτικές μπορούν να υλοποιηθούν και μέσω των δράσεων κινητικότητας (Erasmus +). Παράλληλα, το Τμήμα στοχεύει στην αξιοποίηση των αποτελεσμάτων εφαρμοσμένης έρευνας με την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών που θα έχουν σημαντικό αντίκτυπο σε παραγωγικούς φορείς της χώρας. Η έρευνα που πραγματοποιείται είναι εστιασμένη σε εφαρμογές των επιστημονικών πεδίων που αφορούν το Τμήμα αλλά εκτείνεται και σε άλλες θεματικές περιοχές τεχνολογιών αιχμής. Σημαντική παράμετρο πρέπει να αποτελεί η σύνδεση των αποτελεσμάτων της έρευνας με την παραγωγή και την κοινωνία.

Οι ερευνητικές δομές του Τμήματος βρίσκονται σε αρκετά υψηλό επίπεδο και συνεπώς είναι ρεαλιστική η δυνατότητα αλλά και ενθαρρύνεται η παροχή υπηρεσιών σε άλλους φορείς. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η επίσημη συνεργασία με το Υπουργείο Ανάπτυξης & Ανταγωνιστικότητας, Γενική Γραμματεία Εμπορίου, Διεύθυνση Μετρολογίας για παροχή μελετών και εκθέσεων πραγματογνωμοσύνης σχετικά με:

- Εξακρίβωση και τεκμηρίωση των ενδεχομένων αλλοιώσεων των ηλεκτρονικών οργάνων μέτρησης των αντλιών καυσίμων, τόσο σε επίπεδο υλικού (hardware), όσο και σε επίπεδο λογισμικού (software).
- Εξακρίβωση και τεκμηρίωση των ενδεχομένων αλλοιώσεων των ηλεκτρονικών οργάνων μέτρησης των ταξιμέτρων, τόσο σε επίπεδο υλικού (hardware), όσο και σε επίπεδο λογισμικού (software).

5. Ενίσχυση του υπάρχοντος Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών οργανώνει και λειτουργεί Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.), με τίτλο "Σχεδίαση και Ανάπτυξη Προηγμένων Συστημάτων Ηλεκτρονικής", από το ακαδημαϊκό έτος 2012-13. Το Τμήμα διαθέτει μακρά παράδοση από τη λειτουργία του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σύμπραξης με το πανεπιστήμιο Brunel (Data Communications Systems) που λειτούργησε από το 1997 έως 2010. Στο διάστημα αυτό, πολλοί από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές εκπόνησαν επιτυχώς την διδακτορική τους διατριβή.

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η ερευνητική γνώση που παράγεται στο Τμήμα, μεταφέρεται μέσω της διδασκαλίας και συνδράμει στην ενίσχυση των δεξιοτήτων τόσο των μεταπτυχιακών όσο και προπτυχιακών φοιτητών, οδηγώντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητάς τους και επομένως στην επιτυχή ένταξή τους στην αγορά εργασίας.

Μετά τα δύο πρώτα χρόνια λειτουργίας του, το Τμήμα στοχεύει να προβεί στον εκσυγχρονισμό και την ενίσχυση του υπάρχοντος προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών. Μέσω των οργάνων του ΠΜΣ θα συζητηθούν εκτενώς θέματα ανανέωσης και επαναδιαμόρφωσης γνωστικών αντικειμένων, λειτουργικά θέματα του προγράμματος καθώς και δυνατότητες συνεργασίας με άλλα συγγενή Τμήματα της ΣΤΕΦ, με στόχο την διεύρυνση και ισχυροποίηση του προγράμματος. Εκτός από τις επεμβάσεις προς την κατεύθυνση του περιεχομένου σπουδών, το Τμήμα στοχεύει να καθιερώσει δράσεις για την αριστεία των Διπλωματικών Εργασιών των μεταπτυχιακών του φοιτητών. Είναι προφανές ότι το τμήμα ενθαρρύνει τη συνέχιση των σπουδών των μεταπτυχιακών του αποφοίτων σε 3^ο κύκλο (διδακτορικό δίπλωμα) και προς την κατεύθυνση αυτή προβαίνει σε εστιασμένες δράσεις όπως η συνεργασία με ιδρύματα του εξωτερικού που αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο.