

## **ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ**

Σύμφωνα με το ανακοινωθέν Σχέδιο «ΑΘΗΝΑ» (30.1.2013) του Υπουργείου Παιδείας [1], το Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων του ΤΕΙ Αθήνας παρέμενε αυτόνομο Τμήμα στην Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών του Ιδρύματος.

Δυστυχώς, ύστερα από διαβούλευση με το Υπουργείο Παιδείας, η Διοίκηση του ΤΕΙ Αθήνας μας ανακοίνωσε προφορικά (5.2.2013) ότι το Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων απορροφάται από το Τμήμα Ηλεκτρονικής του ΤΕΙ Αθήνας, παραμένοντας απλώς ως κατεύθυνση σπουδών.

Στην Έκτακτη Συνέλευση του Τμήματος στις 7.2.2013, αποφασίστηκε ομόφωνα η επιτακτική ανάγκη διατήρησης του αυτοδύναμου ακαδημαϊκού χαρακτήρα του Τμήματος, καθώς **το Τμήμα δεν εντάσσεται σε κανένα από τα κριτήρια του Σχεδίου «ΑΘΗΝΑ» για συγχωνεύσεις,**

- ούτε από άποψη αριθμού προσωπικού (**16 μόνιμα μέλη Ε.Π.**),
- ούτε από άποψη βαθμολογικής κλίμακας εισαγωγής (από **13.4 έως 16.1** το 2012),
- ούτε από άποψη ακαδημαϊκού επιπέδου προσωπικού (όλα τα **τακτικά μέλη Ε.Π. έχουν διδακτορικό τίτλο σπουδών, με 96 διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις την τελευταία πενταετία**),
- ούτε από το εξειδικευμένο του αντικειμένου (**καθιερωμένο διεθνώς επιστημονικό αντικείμενο Βιοϊατρικής Τεχνολογίας**),
- ούτε από την απορροφητικότητα στην αγορά εργασίας, η οποία είναι **υψηλότατη**.

## Η ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το υψηλότερο επίπεδο του Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων του ΤΕΙ Αθήνας και οι αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας δημιουργούν την απαίτηση για την πλήρη ακαδημαϊκή του αυτοδυναμία, καθώς και την ενίσχυση του τα επόμενα χρόνια, όπως αποδεικνύεται ακολούθως:

- I. **ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:** Το Επιστημονικό Αντικείμενο του Τμήματος είναι αυτοτελές και αποτελεί την εφαρμογή των Επιστημών του Μηχανικού και των Θετικών Επιστημών στην Ιατρική και τη Βιολογία, γεφυρώνοντας το μεταξύ τους χάσμα καθώς συνδυάζει γνώσεις και μεθόδους από επιστημονικά πεδία όπως Βιολογία, Ανατομία, Φυσιολογία, Βιοϊατρικές εφαρμογές Χημείας, Ιατρική Φυσική, Μηχανολογία, Εμβιομηχανική, Ιατρικά Ηλεκτρονικά, Ιατρική Πληροφορική και Επιστήμες Διοίκησης και Οικονομίας, με σκοπό την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση της Τεχνολογίας στην Υγεία, περιλαμβάνοντας τη διάγνωση, την απεικόνιση, τη φροντίδα υγείας και τη θεραπεία. Στο Πρόγραμμα Σπουδών δεκάδων Πανεπιστημίων του εξωτερικού [2] υπάρχει το ταχέως αναπτυσσόμενο επιστημονικό αντικείμενο της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, που ουσιαστικά θεραπεύει το Τμήμα (πρόκειται για το προτεινόμενο εδώ και αρκετά χρόνια νέο τίτλο του Τμήματος, που έχει εγκριθεί από τη Συνέλευση του ΤΕΙ Αθήνας). Η διεθνής καθιέρωση του αντικειμένου σπουδών του Τμήματος ως αυτοτελές επιστημονικό πεδίο αποδεικνύεται και από το πλήθος των άνω των 100 διεθνών επιστημονικών περιοδικών που δημοσιεύουν σχετικές ερευνητικές εργασίες παγκοσμίως [3].
- II. **ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ:** Ο υψηλότερος ακαδημαϊκός χαρακτήρας του Τμήματος αποδεικνύεται από σημαντικότερες διεθνείς και εθνικές επιστημονικές διακρίσεις:
  - **Επιστημονικές Δημοσιεύσεις:** Το πλήθος των διεθνών δημοσιεύσεων του Τμήματος είναι το υψηλότερο ανάμεσα στα τμήματα της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Αθήνας [4], καθώς και από τα μεγαλύτερα μεταξύ όλων των τμημάτων ΤΕΙ της χώρας, **με 96 επιστημονικές δημοσιεύσεις (63 σε διεθνή περιοδικά και 33 σε πρακτικά διεθνών συνεδρίων) την τελευταία πενταετία, σύμφωνα με τη βάση επιστημονικών αναφορών Scopus [5].**
  - **Ερευνητικά Προγράμματα:** Το πλήθος των εθνικών και των χρηματοδοτούμενων από την Ευρωπαϊκή Ένωση ερευνητικών προγραμμάτων που έχει λάβει ή στα οποία συμμετέχει το Τμήμα έχει από τις μεγαλύτερες χρηματοδοτήσεις του ΤΕΙ Αθήνας ανάμεσα σε όλα τα τμήματά του [6], με αποτέλεσμα εισροές στο ΤΕΙ Αθήνας συνολικού ποσού **άνω των 2.500.000 € [7]**, μόνο για την τελευταία πενταετία, απασχολώντας **πάνω από 50 άτομα** ως ερευνητές (εκτός των μονίμων μελών Ε.Π. και Δ.Ε.Π). Χαρακτηριστικά αναφέρονται **11 προγράμματα Αρχιμήδης III (9 με επιστημονικό υπεύθυνο μέλος Ε.Π. του Τμήματος), ένα πρόγραμμα Αριστεία της ΓΓΕΤ (το 1 εκ των 2 που δόθηκαν σε ΤΕΙ σε όλη την Ελλάδα, από 206 συνολικά εγκεκριμένες προτάσεις [8]), 2 ευρωπαϊκά προγράμματα Framework Program 7 (1 με συντονιστή μέλος Ε.Π. του Τμήματος), 3 ευρωπαϊκά πρόγραμμα COST (1 με συντονιστή μέλος Ε.Π. του Τμήματος), 1 διακρατικό πρόγραμμα Ελλάς-Γαλλία της ΓΓΕΤ, 1 πρόγραμμα Eureka Eurostar, 1 πρόγραμμα Ψηφιακής Σύγκλισης κλπ).**
  - **Μεταπτυχιακά Προγράμματα:**
    - Σύμπραξη στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών "Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική και τη Βιολογία" με το Πανεπιστήμιο Αθήνας, το Ερευνητικό Κέντρο «Δημόκριτος» και το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών (ΙΒΕΑΑ) [9].

- ο Συμμετοχή επτά (7) μελών ΕΠ του Τμήματος στο διδακτικό προσωπικό (και δύο (2) ως συντονιστές Θεματικών Μονάδων) του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών "Ιατρική Φυσική" του Πανεπιστημίου Πάτρας [9] και ενός (1) μέλους Ε.Π. αντίστοιχα στο Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών "Ιατρικής Φυσικής - Ακτινοφυσικής" του Πανεπιστημίου Αθηνών.
  - **Διδακτορικές Διατριβές:** Η συμμετοχή μελών Ε.Π. του Τμήματος σε μεγάλο πλήθος (άνω των 25) τριμελών επιτροπών διδακτορικών διατριβών [10]. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι υποψήφιοι διδάκτορες είναι πτυχιούχοι του Τμήματος.
  - **Μεταδιδακτορικές Σπουδές:** Στο Τμήμα έχουν εγκριθεί και ολοκληρωθεί τρία (3) Προγράμματα Μεταδιδακτορικών Σπουδών από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) με Επιστημονικούς Υπεύθυνους μέλη Ε.Π. του Τμήματος [7].
  - **Διοργάνωση Διεθνών Επιστημονικών Συνεδρίων:** Το τμήμα συμμετέχει στη διοργάνωση Διεθνών Επιστημονικών Συνεδρίων: MR-PET Workshops PSMR2012 & 2013 καθώς και 8<sup>ο</sup> Πανευρωπαϊκό Συνέδριο Ιατρικής Φυσικής (ECMP 2014) με ισότιμη Συμμετοχή του Τμήματος και των 5 Ιατρικών Σχολών των Ελληνικών Πανεπιστημίων [11]. Μέλη Ε.Π. του Τμήματος έχουν συμμετάσχει στις Επιστημονικές και Οργανωτικές Επιτροπές μεγάλου αριθμού Διεθνών Συνεδρίων. Από το 2012 το Τμήμα διοργανώνει επίσης ετήσιο Επιστημονικό Συνέδριο με τίτλο Workshop on Biomedical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences - BIOMEPE [12].
  - **Αριστεία:** Η δημιουργία θύλακα Αριστείας με απονομή τριών (3) δράσεων ανάδειξης της Ακαδημαϊκής και Επιστημονικής Αριστείας στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στο Τμήμα, το 2012 («Καινοτομικές Τεχνολογίες στην Κατ' Οίκον Νοσηλεία», «Αξιολόγηση ανιχνευτών Ιατρικής Απεικόνισης. Επίδραση των φθοριζόντων υλικών στην απόδοση του ανιχνευτή», «Τεχνολογία και Εφαρμογές Μοριακής Απεικόνισης στην Ιατρική») [13].
- III. **ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:** Η Εξωτερική Αξιολόγηση του Τμήματος ολοκληρώθηκε το 2011 με εξαιρετικά αποτελέσματα για το Τμήμα. Η έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης αναφέρει τη σπουδαιότητα και πληρότητα του αντικειμένου σπουδών του Τμήματος και την τεράστια πρόοδο που έχει επιτελέσει τα τελευταία χρόνια, και σε κανένα σημείο της έκθεσης δεν γίνεται λόγος για την ανάγκη συγχώνευσής του, αλλά αντίθετα υπάρχει προτροπή για συνέχιση της ανάπτυξής του [14].
- IV. **ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ:** Η απορροφητικότητα αποφοίτων του Τμήματος από δημόσιους οργανισμούς και ιδιωτικές εταιρείες είναι πολύ υψηλή [15], καθώς αναγνωρίζεται από την αγορά εργασίας η ανάγκη για ανάπτυξη και βελτίωση του χώρου της Υγείας μέσω στελεχών και προσωπικού υψηλού επιπέδου με εξειδικευμένες γνώσεις Βιοϊατρικής Τεχνολογίας σε όλα τα επίπεδα.
- V. **ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ:** Η αναγκαιότητα ύπαρξης του αντικειμένου σπουδών του Τμήματος αποδεικνύεται και από την ύπαρξη της ειδικότητας "Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων" στους πρόσφατους οργανισμούς των Νοσοκομείων [16]. Επισημαίνεται ότι οι απόφοιτοι του Τμήματος έχουν ειδική εκπαίδευση στην ασφάλεια του ασθενούς και στην εκτίμηση κινδύνου σε περιβάλλον Νοσοκομείου και στη προστασία του περιβάλλοντος. Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τις νέες Κατευθυντήριες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται παρακολούθηση συγκεκριμένου Προγράμματος Σπουδών, που το Τμήμα ήδη προσφέρει, για τους εργαζομένους σε χώρους Ιονιζουσών Ακτινοβολιών, όπου εκεί εργάζεται σημαντικός αριθμός των απόφοιτων του Τμήματος.

## ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΙΘΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ

Τυχόν απορρόφηση του Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων του ΤΕΙ Αθήνας από το Τμήμα Ηλεκτρονικής θα επέφερε τα εξής:

- **ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ:** Το επιστημονικό πεδίο της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας είναι διεπιστημονικό με στόχο την παροχή υψηλού επιπέδου Υπηρεσιών Υγείας στους ασθενείς από πλευράς Τεχνολογίας. Επιπλέον οι πτυχιούχοι του Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων έχουν την απαιτούμενη εκπαίδευση ώστε μέσω των υπηρεσιών τους να διασφαλίζονται συνθήκες υψηλής ασφάλειας και προστασίας τόσο για τους ασθενείς όσο και για τους κάθε ειδικότητας εργαζομένους σε χώρους υπηρεσιών Υγείας όπου επικρατούν συνθήκες διακινδύνευσης (risk). Μετά την τυχόν απορρόφηση, θα υπάρξει ελλιπής εκπαίδευση των μελλοντικών στελεχών υποστήριξης της ιατρικής τεχνολογίας στην Ελλάδα. Η έλλειψη πλήρους εξειδίκευσής στην ιατρική τεχνολογία θα έχει αρνητικές συνέπειες στην εύρυθμη λειτουργία των μονάδων παροχής υγείας και στην ασφάλεια των ασθενών.
- **ΑΛΛΟΙΩΣΗ ΤΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:** Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος δεν μπορεί να συμπιεστεί στα πλαίσια μιας κατεύθυνσης, καθ' όσον μαθήματα άμεσα σχετιζόμενα με το αντικείμενο ξεκινούν να διδάσκονται ήδη από το 2<sup>ο</sup> εξάμηνο, ενώ το μεγαλύτερο μέρος του Προγράμματος Σπουδών του αποτελείται από μαθήματα που ανήκουν αποκλειστικά στο πεδίο της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, που δεν διδάσκονται σε άλλα Τμήματα. Τυχόν συγχώνευση του Τμήματος θα οδηγήσει αναπόφευκτα σε εκτεταμένο περιορισμό και σημαντικότερη αλλοίωση του αντικειμένου και του διεπιστημονικού χαρακτήρα των σπουδών του.

### Αναφορές:

[1] Σχέδιο ΑΘΗΝΑ του Υπουργείου Παιδείας:  
[http://www.minedu.gov.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9325](http://www.minedu.gov.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=9325)

[2] Πανεπιστήμια στις ΗΠΑ και σε άλλες χώρες με προπτυχιακές σπουδές Βιοϊατρικής Τεχνολογίας:  
<http://www.bme-bmet.com/2008/09/07/list-of-accredited-biomedical-engineering-programs/>,  
<http://www.university-list.net/us/rank/univ-1055.htm>

[3] Επιστημονικά περιοδικά στο πεδίο της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας:  
<http://www.scimagojr.com/journalrank.php?category=2204>

[4] Τεχνολογικά Χρονικά ΤΕΙ Αθήνας 2010, σελ. 40-50:  
[http://www.teiath.gr/userfiles/eee/25\\_periodiko\\_internet.pdf](http://www.teiath.gr/userfiles/eee/25_periodiko_internet.pdf)

[5] <http://goo.gl/6vCbR> (απαιτεί πρόσβαση Scopus)

[6] Τεχνολογικά Χρονικά ΤΕΙ Αθήνας 2010, σελ. 51-57:  
[http://www.teiath.gr/userfiles/eee/25\\_periodiko\\_internet.pdf](http://www.teiath.gr/userfiles/eee/25_periodiko_internet.pdf)

[7] Χρηματοδοτούμενα προγράμματα Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων ΤΕΙ Αθήνας:  
<http://www.teiath.gr/stef/tio/projects.html>

[8] Αποτελέσματα Δράσης «ΑΡΙΣΤΕΙΑ» της ΓΓΕΤ:  
[http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ContentFiles241/ranking%20lists\\_ARISTEIA.pdf](http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ContentFiles241/ranking%20lists_ARISTEIA.pdf)

[9] Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Τεχνολογίες Πληροφορικής στην Ιατρική και τη Βιολογία»:  
<http://itmb.di.uoa.gr/>

[10] Έκθεση Πεπραγμένων 2009-2012 Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων του ΤΕΙ Αθήνας:  
[http://www.teiath.gr/stef/tio/documents/APOLOGISMOS\\_TIO\\_2009-2012.pdf](http://www.teiath.gr/stef/tio/documents/APOLOGISMOS_TIO_2009-2012.pdf)

[11] Διοργάνωση συνεδρίων Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων, ΤΕΙ Αθήνας:  
<http://www.teiath.gr/stef/tio/activities.html>

[12] Workshop on Biomedical Instrumentation and related Engineering and Physical Sciences - BIOMEPE  
<http://biomepe.teiath.gr/>

[13] Δράσεις Αριστείας στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση:  
<http://excellence.minedu.gov.gr/listing/184-medical-imaging>  
<http://excellence.minedu.gov.gr/listing/132-ebit>  
<http://excellence.minedu.gov.gr/listing/121-molecularimaging>

[14] Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων ΤΕΙ Αθήνας, σελ. 22:  
[http://www.adip.gr/eks/ExternalEvaluation%20Final%20Report-TEI-TIO\\_New.pdf](http://www.adip.gr/eks/ExternalEvaluation%20Final%20Report-TEI-TIO_New.pdf)

[15] Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων ΤΕΙ Αθήνας, σελ.95:  
[http://www.teiath.gr/modip/wp-content/uploads/2011/07/EK8ESH-ESWTERIKHS-AKSIOLOGHSHS-TIO\\_FULL30\\_06\\_2011-Copy.pdf](http://www.teiath.gr/modip/wp-content/uploads/2011/07/EK8ESH-ESWTERIKHS-AKSIOLOGHSHS-TIO_FULL30_06_2011-Copy.pdf)

[16] ΦΕΚ με Οργανισμούς Νοσοκομείων:  
<http://www.teiath.gr/stef/tio/epaggelmatika.html>