

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ & ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΚΘΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ

2013-2014

2014-2015

Ιούλιος 2017

Περιεχόμενα

Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης.....	3
Η ακαδημαϊκή φυσιγνωμία του Τμήματος.....	4
Εξέλιξη αριθμού φοιτητών.....	4
Οι προπτυχιακές σπουδές.....	4
Η διαμόρφωση του Νέου Προγράμματος Σπουδών	4
Οι μεταπτυχιακές σπουδές	8
ΠΜΣ1: «Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής και Περιβάλλοντος»	8
ΠΜΣ2: «Εφαρμογές Μοριακής Βιολογίας - Μοριακή Γενετική – Διαγνωστικοί Δείκτες».....	12
Η δια βίου μάθηση.....	16
Η ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος.....	19
Ερευνητικοί άξονες και στρατηγική.....	19
Ερευνητική Παραγωγή το διάστημα 2013-2014.....	20
Δημοσιευμένο έργο μελών ΔΕΠ το διάστημα 2013 - 2014	22
Χρηματοδότηση της Ερευνητικής Δραστηριότητας του ΤΒΒ (περίοδος 2013-14)	27
Συνεργασίες των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας.....	30
Η διασύνδεση με την κοινωνία.....	31
Δράσεις σε σχολεία.....	31
Το ανθρώπινο δυναμικό του Τμήματος.....	32
Η διοικητική οργάνωση του Τμήματος.....	32
Παράρτημα Ι. Στοιχεία εξέλιξης του αριθμού των φοιτητών	33
Παράρτημα ΙΙ. Ερωτηματολόγιο προς τους αποφοίτους του ΠΜΣ «Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής & Περιβάλλοντος».....	37
Παράρτημα ΙΙΙ. Δημοσιευμένες εργασίες από μεταπτυχιακούς φοιτητές.....	41
ΠΜΣ «Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής & Περιβάλλοντος».....	41
ΠΜΣ «Εφαρμογές Μοριακής Βιολογίας - Μοριακή Γενετική – Διαγνωστικοί Δείκτες».....	44
Παράρτημα ΙV Η στελέχωση του Τμήματος.....	49

Η διαδικασία της εσωτερικής αξιολόγησης

Στο πλαίσιο της συνεχούς βελτίωσης της λειτουργίας του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας (ΤΒΒ) η Γενική Συνέλευση (ΓΣ) του Τμήματος στην συνεδρίασή της, ανέθεσε σε Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) αποτελούμενη από τους: Αν Καθ Κατερίνα Μούτου, Αν Καθ Καλλιόπη Παπαδοπούλου και Αν Καθ Δημήτρη Καρπούζα, να προβεί στην καταγραφή και την αξιολόγηση του ακαδημαϊκού και ερευνητικού έργου του Τμήματος καθώς και των υφιστάμενης κατάστασης υποδομών και εξοπλισμού για τα ακαδημαϊκά έτη 2013-2014 και 2014-2015 και να υποβάλει την έκθεσή της προς τη ΓΣ του Τμήματος.

Η έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας βασίστηκε σε στοιχεία που καταθέτει ετησίως το προσωπικό του στο ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα Αξιολόγησης Τμημάτων (<http://bio.modip.uth.gr>), το οποίο αναπτύχθηκε για την Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας του Π.Θ βάσει των προτεινόμενων δελτίων της Α.ΔΙ.Π. Τα στοιχεία στο εν λόγω σύστημα κατατίθενται σε απογραφικά δελτία ξεχωριστά για το εκπαιδευτικό προσωπικό, τα διδασκόμενα μαθήματα και τα ερευνητικά προγράμματα. Τα δελτία αυτά περιλαμβάνουν πεδία που επιτρέπουν την ανάκτηση λεπτομερών συγκεντρωτικών πληροφοριών, όπως π.χ. για τα διδασκόμενα μαθήματα των προπτυχιακών όσο και των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών, για τις επιστημονικές δημοσιεύσεις του προσωπικού της μονάδας ή για τις υποδομές που αφορούν στο εκάστοτε έτος απογραφής. Επίσης, επιτρέπουν την συλλογική παρουσίαση δεδομένων παλαιότερων καταχωρήσεων διαδοχικών ετών, έτσι ώστε να καθίστανται εμφανείς οι τάσεις, π.χ. για την εξέλιξη του αριθμού του προσωπικού των διαφόρων βαθμίδων, την εξέλιξη εγγραφών των φοιτητών ή της εξέλιξης στοιχείων του προγράμματος διδακτορικών σπουδών.

Η ομάδα εσωτερικής αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) του τμήματος αξιοποίησε στοιχεία του Πληροφοριακού Συστήματος Αξιολόγησης Τμημάτων, στα οποία είτε έχει άμεση πρόσβαση η ίδια είτε της παρέχονται από τον Τεχνικό Διαχειριστή (Τ.Δ.) σε μορφή υπολογιστικών φύλλων. Επιπρόσθετα, η επιτροπή συνεργάστηκε με το σύνολο των μελών του Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ), του Εργαστηριακού Ειδικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ), του Διοικητικού και Τεχνικού Προσωπικού του Τμήματος και τους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος και ανέλυσε τα αρχεία της Γραμματείας του Τμήματος και τα στατιστικά στοιχεία της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Τα στοιχεία που αφορούν στην ερευνητική παραγωγή με κριτήριο τις δημοσιευμένες εργασίες σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά αντλήθηκαν από τη βάση βιβλιογραφικών δεδομένων SCOPUS και αφορούν στα ημερολογιακά έτη 2013 και 2014, συνολικά. Τα στοιχεία που αφορούν στην ερευνητική χρηματοδότηση αντλήθηκαν από την ιστοσελίδα της Επιτροπής Ερευνών του ΠΘ. Όσα μέλη ΔΕΠ ήταν επιστημονικοί υπεύθυνοι προγραμμάτων την περίοδο 2013-14, η χρηματοδότηση τους δεν επιμερίστηκε ανά έτος. Επίσης, δεν λήφθηκαν υπόψη Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών και έργα που μέλη ΔΕΠ ήταν ιδρυματικοί υπεύθυνοι.

Κατόπιν αυτών, συνέταξε την τελική Έκθεση Αξιολόγησης, το τελικό κείμενο της οποίας επικυρώθηκε στη συνεδρίαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος.

Η ακαδημαϊκή φυσιογνωμία του Τμήματος

Εξέλιξη αριθμού φοιτητών

Κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2013-2014 και 2014-2015 στο Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας εισήχθησαν 242 προπτυχιακοί, 83 μεταπτυχιακοί φοιτητές και 11 νέοι υποψήφιοι διδάκτορες (Παράρτημα Ι).

Το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 ο συνολικός αριθμός εγγεγραμμένων φοιτητών ήταν 531 προπτυχιακοί, 105 μεταπτυχιακοί και 30 υποψήφιοι διδάκτορες.

Κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2013-2014 και 2014-2015 απονεμήθηκαν συνολικά 122 πτυχία Βιοχημικού-Βιοτεχνολόγου, 75 μεταπτυχιακοί τίτλοι και 8 Διδακτορικά Διπλώματα.

Οι προπτυχιακές σπουδές

Η διαμόρφωση του Νέου Προγράμματος Σπουδών

Το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας ανταποκρινόμενο στην έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης της επιτροπής εμπειρογνομόνων που σύστησε η ΑΔΙΠ και ιδιαίτερα στις συστάσεις της επιτροπής για αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών ανέθεσε στην Επιτροπή Ακαδημαϊκού Σχεδιασμού και Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος (Δ. Λεωνίδας, Δ. Κουρέτας, Ζ. Μαμούρης, Κ. Μαθιόπουλος, Κ. Παπαδοπούλου) το σχεδιασμό πρότασης για την αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών. Η επιτροπή αφού συνήλθε αρκετές φορές συζήτησε επί των συστάσεων της έκθεσης εξωτερικής αξιολόγησης οι οποίες ήταν:

The EEC felt that the total number of courses required (43 plus the Diploma Project) is excessive in comparison with European and North American benchmarks, while the number of elective courses (6) is insufficient and offered too late in the curriculum (from the 5th semester on). The EEC has a number of recommendations that would help bring the curriculum more in line with European standards:

-Reduction of the number of core courses required to graduate, from 37 to around 25. This can be achieved by converting a number of more specialized core courses to electives. The following courses are suggested by the EEC for this purpose:

- Introductory informatics*
- Cell signaling transduction*
- Enzymology*
- Biophysics*
- Developmental biology (basic concepts could be included in Evolution)*
- Immunology (basic concepts could be introduced in General Biology)*
- Environmental biotechnology*
- Biochemical toxicology*
- Metabolic regulation (basic concepts can be introduced in Biochemistry)*

These are only suggestions and the final choices will have to be made by the faculty after more thorough consideration. The total number of elective courses should be increased to about 10 (out of a suggested total of about 35 – see below). The portfolio of electives offered should be increased, partly by converting core courses to electives and partly by adding courses such as:

- Macromolecular function and structure (including methodologies)*
- Functional genomics and proteomics*

- Introductory Microbiology

The basis for reducing the total number of courses required to graduate from 43 to 35 in total relates to the method of calculating the number of ECTS credits per course in a manner more conforming to European standards, where the students' own study time and preparation time for a course and/or an exam count towards ECTS points allocated to the course. Additional suggestions from the EEC: Bioinformatics should be introduced earlier in the course curriculum. The vocational training is too early in the curriculum. The opportunity for attending some electives should be offered earlier in the curriculum.

Στη συνέχεια, η Επιτροπή Ακαδημαϊκού Σχεδιασμού και Προγράμματος Σπουδών του τμήματος υπέβαλλε την πρόταση της προς συζήτηση στην ολομέλεια των μελών ΔΕΠ του Τμήματος η οποία συνήλθε σε τέσσερις πολύωρες συνεδριάσεις και τελικά κατέληξε στη ριζική αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών. Η αναμόρφωση συζητήθηκε επιπλέον σε δύο ΓΣΕΣ του τμήματος και τελικά η ΓΣΕΣ στην 21η/25.6.14 συνεδρίαση της ενέκρινε το νέο πρόγραμμα σπουδών το οποίο μετά την έγκριση του και από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας άρχισε να εφαρμόζεται στους πρωτοετείς φοιτητές το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015.

Το νέο πρόγραμμα σπουδών αποτελείται από 25 μαθήματα κορμού, 32 μαθήματα επιλογής, πρακτική εργασία και πτυχιακή εργασία. Ο φοιτητής για να αποφοιτήσει θα πρέπει να εξεταστεί επιτυχώς σε 38 μαθήματα (25 κορμού και 13 επιλογής) και να εκπονήσει, πρακτική εργασία και πτυχιακή εργασία. Το σύνολο των 240 ECTS κατανέμεται ως εξής: 175 ECTS (73%) σε μαθήματα κορμού - (29 ECTS (12%) σε Διπλωματική και Πρακτική Εργασία- 36 ECTS σε Μαθήματα Επιλογής (15%).

ΜΑΘΗΜΑ	Διδακτικές μονάδες / ECTS
1° ΕΞΑΜΗΝΟ	30
Γενική Βιολογία	6
Γενική Χημεία για Βιοεπιστήμες	6
Οργανική Χημεία	6
Δομή και Ανάλυση Βιομορίων	5
Εισαγωγή στην Πληροφορική και στην Υπολογιστική διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων	5
Αγγλική Ορολογία	2
2° ΕΞΑΜΗΝΟ	30
Βιοοργανική Χημεία	6
Βιοσύνθεση νουκλεϊκών οξέων και πρωτεϊνών – γονιδιακή έκφραση	6
Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών I	6
Κυτταρική Βιολογία	6
Βιοστατιστική	6
3° ΕΞΑΜΗΝΟ	30
Ενζυμολογία	6
Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών II	6
Γενετική	6
Μοριακή Βιολογία	6
Μικροβιολογία-Ιολογία	6
4° ΕΞΑΜΗΝΟ	30
Μεταβολισμός	6
Βιοπληροφορική	6
Φυσιολογία Φυτών	6

Μεταγωγή Σήματος	6
Βιοτεχνολογία Ζώων	6
5^ο ΕΞΑΜΗΝΟ	30
Βιοχημική Φαρμακολογία	5
Βιοχημική Τοξικολογία	5
Μοριακή και Αναπτυξιακή Βιολογία Φυτών	5
Αναπτυξιακή Βιολογία	5
Εξέλιξη	5
Περιβαλλοντική Βιοτεχνολογία	5
6^ο ΕΞΑΜΗΝΟ	30
Βιοφυσική	5
Ιατρική Γενετική	5
Κλινική Βιοχημεία	5
Από τη Γονιδιωματική στη Βιολογία Συστημάτων	5
Βιοτεχνολογία Φυτών	5
Πρακτική Εργασία	5
7^ο ΕΞΑΜΗΝΟ	30
Μαθήματα Επιλογής	30
8^ο ΕΞΑΜΗΝΟ	30
Μαθήματα Επιλογής	6
Διπλωματική Εργασία	24

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ECTS	Εξάμηνο
Διατροφική & Μεταβολική Βιοχημεία	5	7
Εφαρμοσμένη Μικροβιολογία	3	7
Μοριακή Ιολογία	3	8
Μοριακή Διαγνωστική	3	7
Μοριακή ογκογένεση	3	8
Ανοσολογία	4	7
Βιοχημεία κυτταρικής βλάβης και προστασίας	4	7
Κυτταροκαλλιέργειες	4	7
Νευροεπιστήμες & συμπεριφορά	4	7
Φαρμακογενετική - Φαρμακογονιδιωματική	3	8
Φάρμακα στον αθλητισμό: antidoping, διεθνείς κανονισμοί, έρευνα WADA	3	8
Ορμονική Ρύθμιση Μεταβολισμού	4	7
Δομική Βιοχημεία	4	7
Συνθετική Βιολογία	4	7
Αναλυτική Βιοχημεία	4	7
Ενόργανη Ανάλυση	3	7
Ειδικά Θέματα Οργανικής Σύνθεσης	4	8
Μοριακή οικολογία	3	8
Πληθυσμιακή Γενετική	3	8
Τεχνολογία επεξεργασίας αποβλήτων	4	8
Ειδικά μαθήματα Περιβαλλοντικής Μικροβιολογίας	2	7
Βιοτεχνολογία Εντόμων	2	7
Βιοχημική Μηχανική	4	7

Ειδικά Θέματα Προγραμματισμού	4	7
Εισαγωγή στην Επιχειρηματικότητα	2	7
Ακαδημαϊκή Γραφή στη Βιοχημεία – Βιοτεχνολογία στην Αγγλική	2	8
Εξέλιξη ιδεών στις Βιολογικές Επιστήμες	2	7
Βιοηθική	2	8
Διδακτική με έμφαση στις Βιοεπιστήμες	2	8
Σύγχρονες παιδαγωγικές κατευθύνσεις	2	7
Γαλλική Ορολογία	2	7
Από την επιστήμη στην επιχείρηση- Καινοτομία και επιχειρηματικότητα στην βιοτεχνολογία	2	8

Η φιλοσοφία που διαπνέει το νέο πρόγραμμα σπουδών στηρίζεται αφενός στην διδασκαλία βασικών γνώσεων βιοχημείας και βιοτεχνολογίας από την έναρξη των σπουδών (1^ο εξάμηνο) αλλά και διευκόλυνση των φοιτητών για επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους εντός του προβλεπόμενου χρόνου σπουδών (4 έτη). Επιπροσθέτως, παρέχεται σημαντικός αριθμός επιλεγόμενων μαθημάτων (32) που βοηθούν τους φοιτητές να διαμορφώσουν το δικό τους πρόγραμμα σπουδών ανάλογα με τις προτιμήσεις τους. Έτσι, στα πρώτα δύο έτη εξασφαλίζεται πως όλοι οι φοιτητές αποκτούν τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να παρακολουθήσουν τα πιο εξειδικευμένα μαθήματα του 3^{ου} και 4^{ου} έτους. Η επιτυχής εξέταση μαθημάτων του πρώτου και του δεύτερου έτους που αντιστοιχούν στον 85% του συνόλου των διδακτικών μονάδων των δύο πρώτων ετών είναι προαπαιτούμενο για τη συνέχιση των σπουδών στα επόμενα έτη (3^ο και 4^ο). Στο 7^ο και το 8^ο εξάμηνο υπάρχουν μόνο μαθήματα επιλογής δίνοντας την επιλογή στους φοιτητές να διαμορφώσουν μια κατεύθυνση εφόσον το επιθυμούν, η πτυχιακή εργασία διεξάγεται στο 8^ο εξάμηνο ενώ η πρακτική στο 6^ο εξάμηνο.

Οι μεταπτυχιακές σπουδές

Δύο Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) λειτουργήσαν στο Τμήμα τα ακαδημαϊκά έτη 2013-2014 και 2014-2015:

ΠΜΣ1: Βιοτεχνολογία - Ποιότητα διατροφής & περιβάλλοντος (ΠΜΣ1)

ΠΜΣ2: Εφαρμογές Μοριακής Βιολογίας - Μοριακή Γενετική – Διαγνωστικοί Δείκτες (ΠΜΣ2)

ΠΜΣ1: «Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής και Περιβάλλοντος»

Αντικείμενο του ΠΜΣ1 είναι η επιστημονική κατάρτιση και ειδίκευση επιστημόνων σε θέματα εφαρμογής βιοτεχνολογικών μεθοδολογιών και προσεγγίσεων στον έλεγχο, τη μελέτη, τη διασφάλιση και τη βελτίωση της ποιότητας της διατροφής και του περιβάλλοντος. Ειδικότερα, σκοπός του προγράμματος είναι να παρέχει εκπαίδευση στο ευρύ και αναπτυσσόμενο πεδίο της εφαρμογής της βιοτεχνολογίας για την επίτευξη της ολοένα και αυξανόμενης ζήτησης:

(α) για ασφαλή και καινοφανή διατροφικά προϊόντα, με δυνατότητα ανιχνευσιμότητας συστατικών και ελέγχου της ποιότητας κατά μήκος της αλυσίδας παραγωγής τους, καθώς και εκτίμησης της διατροφικής αξίας τους για τον άνθρωπο ως τελικό καταναλωτή, με έμφαση στο μεταβολισμό και την τοξικότητα τους, και

(β) για αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος, με έμφαση στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την εκτίμηση των ανθρωπογενών επεμβάσεων στα διάφορα επίπεδα των οικοσυστημάτων και τη διαχείριση γεγονότων και φαινομένων περιβαλλοντικής υποβάθμισης.

Στα πλαίσια αυτά το προτεινόμενο πρόγραμμα φιλοδοξεί να καλύψει ένα σημαντικότατο μέρος των αναγκών που προκύπτουν από την έλλειψη εκπαιδευμένων στελεχών στον παραπάνω τομέα και να παρέχει αποφοίτους ικανούς να σταδιοδρομήσουν σε μονάδες παρακολούθησης ποιότητας περιβάλλοντος, εταιρίες βιοτεχνολογίας και τροφίμων, κέντρα αναπτυξιακού σχεδιασμού, διοικητικές υπηρεσίες στρατηγικού σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων, ερευνητικά κέντρα και εργαστήρια, εκπαιδευτικά ιδρύματα, τεχνολογικά και περιβαλλοντικά πάρκα.

• Το πρόγραμμα σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών του ΠΜΣ1 περιλαμβάνει θεωρητική διδασκαλία (60 διδακτικές μονάδες / ECTS), και μεταπτυχιακή διατριβή (30 διδακτικές μονάδες / ECTS), η οποία πραγματοποιείται με μεταπτυχιακή έρευνα σε θεματική ενότητα που επιλέγεται από τον υποψήφιο και εντάσσεται στα επιστημονικά ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων μελών ΔΕΠ στο ΠΜΣ.

Η χρονική διάρκεια ανάπτυξης των δραστηριοτήτων αυτών εκτείνεται σε τρία εξάμηνα. Η θεωρητική διδασκαλία καλύπτει τα δύο πρώτα εξάμηνα. Τα μαθήματα και οι αντίστοιχες διδακτικές μονάδες / ECTS ορίζονται ως εξής:

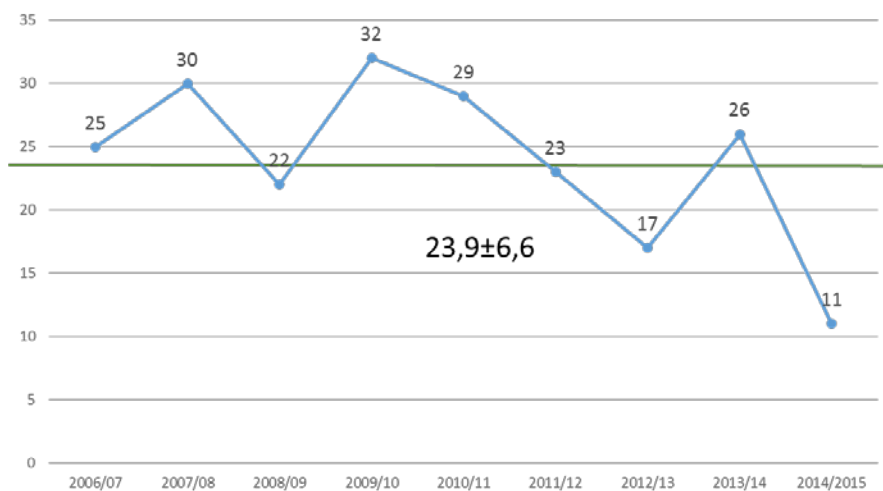
A' Εξάμηνο: Βασικά Μαθήματα	ECTS
Οικολογία	8
Μεταβολισμός – Μεταβολικές Διαταραχές	6
Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί στη Διατροφή και το Περιβάλλον	6
Διατροφή	6
Διασφάλιση Ποιότητας	4
B' Εξάμηνο: Μεθοδολογία-Τεχνικές & Νομοθεσία-Επικοινωνιολογία	
Διατροφική και Περιβαλλοντική Μικροβιολογία	8

Βιοστατιστική - Επιδημιολογία	7
Διατροφική και Περιβαλλοντική Τοξικολογία	7
Ποιοτικές και Ποσοτικές Μέθοδοι Ανάλυσης - Βιοδείκτες	6
Νομικό Πλαίσιο για τη Βιοτεχνολογία - Επικοινωνιολογία	2
Γ' Εξάμηνο: Μεταπτυχιακή Διατριβή – Εργαστηριακή έρευνα	30

- **Αξιολόγηση του προγράμματος**

Το ΠΜΣ1 λειτούργησε για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 και ο συνολικός αριθμός φοιτητών του ανέρχεται στους 215. Η στατιστική ανάλυση των στοιχείων εγγραφής των φοιτητών από την αρχή λειτουργίας του ΠΜΣ1 απέδωσε σημαντικά συμπεράσματα για το προφίλ των φοιτητών.

Ο αριθμός των εισαγόμενων φοιτητών κατ' έτος παρουσίασε μεγάλη διακύμανση με το μεγαλύτερο αριθμό να παρατηρείται το 2009-2010 και το μικρότερο το 2014-2015. Ο μέσος όρος αριθμού εισαγόμενων φοιτητών κατ' έτος ήταν 23,9 (Διάγραμμα 1). Οι φοιτητές στην συντριπτική τους πλειοψηφία προέρχονταν από τη Θεσσαλία, ενώ πολύ μικρές εισροές υπήρξαν από τις γειτονικές περιφέρειες (Διάγραμμα 2).

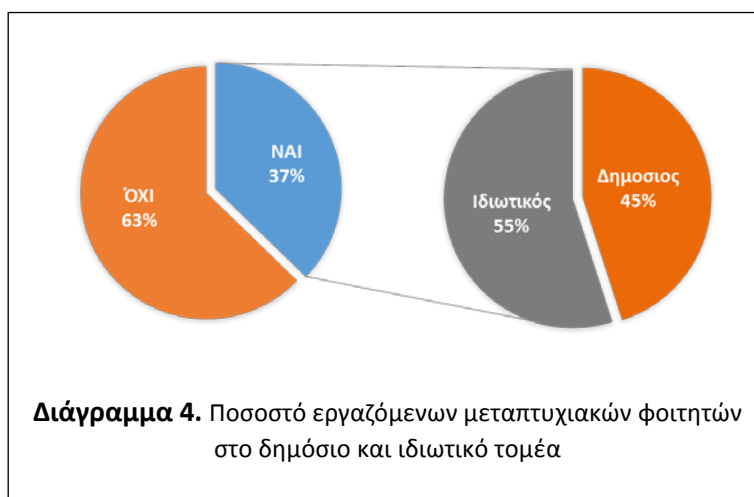
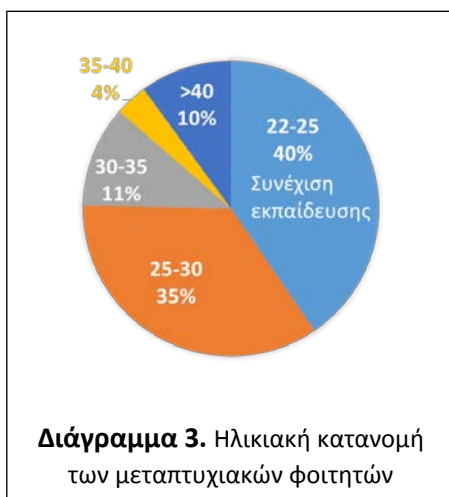


Διάγραμμα 1. Εξέλιξη του αριθμού των μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ1 από την ίδρυσή του έως το 2015.

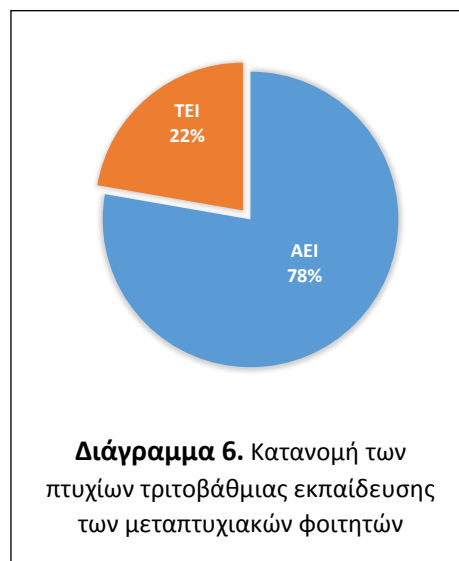
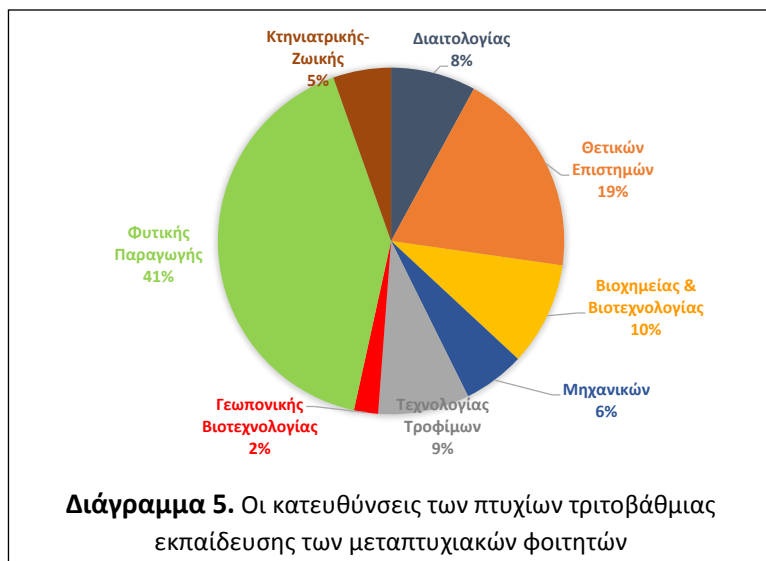


Διάγραμμα 2. Περιοχή προέλευσης των μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ1 από την ίδρυσή του έως το 2015.

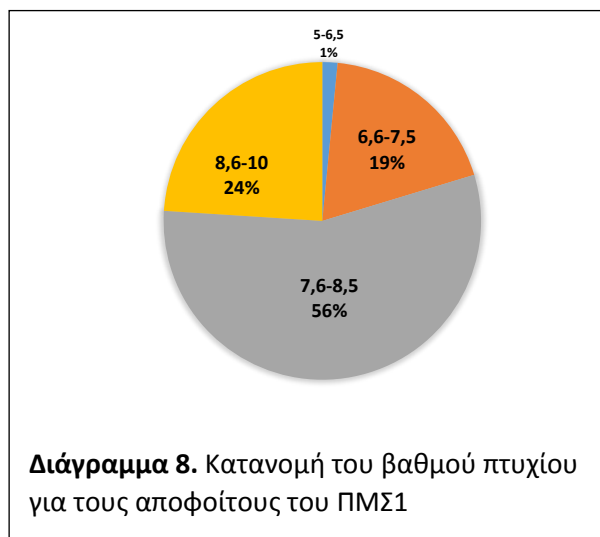
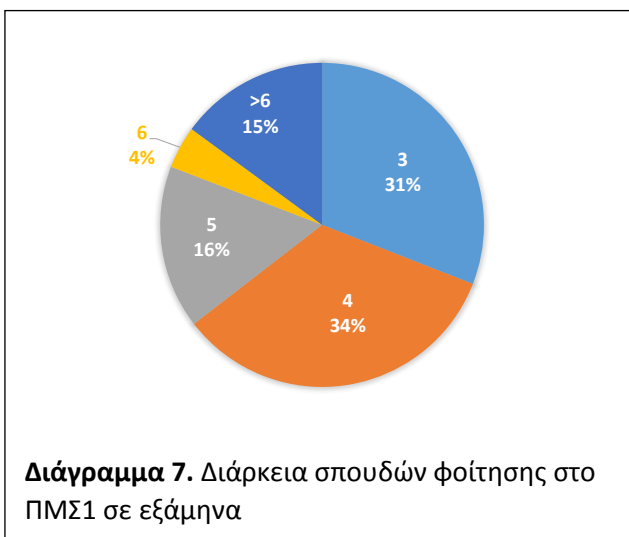
Το 40% των εισαγόμενων φοιτητών ήταν σε συνέχιση εκπαίδευσης, ηλικίας 22-25 ετών και 14% των φοιτητών ήταν ηλικίας μεγαλύτερης των 35 ετών (Διάγραμμα 3). 37% των μεταπτυχιακών φοιτητών ήταν εργαζόμενοι και τα ποσοστά απασχόλησης τους στο δημόσιο και των ιδιωτικό τομέα δεν διέφεραν σημαντικά (Διάγραμμα 4).



Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ήταν στην πλειοψηφία τους απόφοιτοι ΑΕΙ ενώ κατά μέσο όρο ο ένας στους πέντε φοιτητές ήταν απόφοιτος ΤΕΙ (Διάγραμμα 6). Η κατεύθυνση του πτυχίου των μεταπτυχιακών φοιτητών υποδεικνύει ότι ένα μεγάλο ποσοστό αυτών (65%) κατέχει πτυχίο που σχετίζεται στενά με την πρωτογενή παραγωγή και την παραγωγή τροφίμων (Διάγραμμα 5).



Μόνο ο ένας στους τρεις φοιτητές αποφοίτησαν στο τέλος του τρίτου εξαμήνου, που είναι η ελάχιστη διάρκεια σπουδών στο ΠΜΣ1 και περίπου 15% των φοιτητών χρειάστηκαν διπλάσιο χρόνο για να αποφοιτήσουν (Διάγραμμα 7). Στην πλειοψηφία τους (80%) οι φοιτητές αποφοίτησαν με βαθμό μεγαλύτερο από 7,6 και ο ένας στους τέσσερις φοιτητές αποφοίτησε με βαθμό μεγαλύτερο από 8,6 (Διάγραμμα 8).



Συμπερασματικά, οι κύριες τάσεις που αναδύθηκαν από την ανάλυση είναι οι εξής: το ΠΜΣ1 προσέλκυσε κυρίως φοιτητές από τη Θεσσαλία, εργαζόμενους σε μεγάλο ποσοστό, που το πτυχίο τους ήταν σχετικό με την πρωτογενή παραγωγή και την παραγωγή τροφίμων. Για τους περισσότερους απαιτήθηκε χρόνος φοίτησης μεγαλύτερος των τριών εξαμήνων για να αποφοιτήσουν, στην πλειοψηφία τους με αρκετά υψηλό βαθμό.

- **Η γνώμη των αποφοίτων**

Το ΠΜΣ1 λειτούργησε για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2006-2007 και έκτοτε έχουν απονεμηθεί συνολικά 176 μεταπτυχιακοί τίτλοι. Στο πλαίσιο ανάγκης συνεχούς βελτίωσης και ανταπόκρισης στις ανάγκες των εκπαιδευόμενων φοιτητών το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015 πραγματοποιήθηκε μια έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίου που απευθυνόταν στους απόφοιτους του ΠΜΣ1.

Το αντικείμενο της έρευνας αφορούσε σε:

- A. Προσδοκίες και Στόχους των υποψηφίων κατά την αίτηση φοίτησής τους, και
- B. το Πρόγραμμα σπουδών και τη λειτουργία του.

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε και τα αποτελέσματα παρατίθενται στο Παράρτημα II. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά στους 176 απόφοιτους και συλλέχθηκαν 30 απαντήσεις.

Τα κύρια συμπεράσματα είναι τα εξής:

- Η εύρεση εργασίας (32%) και η ανέλιξη σε θέση αυξημένης ευθύνης (33,3%) ήταν οι κύριοι λόγοι που οι απόφοιτοι είχαν επιλέξει το ΠΜΣ.
- Το 30% των φοιτητών ήταν σε συνέχιση σπουδών ενώ το 23% κατείχαν μόνιμη θέση εργασίας.
- Το 34% των αποφοίτων συνέχισε σε διδακτορικές σπουδές ενώ 21,3% βρήκε μόνιμη εργασία και ένα άλλο 21,3% πήρε προαγωγή.
- Το 68% βρήκε εξίσου ενδιαφέροντα όλα τα πεδία της Διατροφής και του Περιβάλλοντος, ενώ η Διατροφή και η Παραγωγή και Έλεγχος Τροφίμων κέρδισαν την προτίμηση των υπολοίπων.
- Το 83,3% των αποφοίτων δήλωσε ότι το ΠΜΣ ανταποκρίθηκε αρκετά έως πάρα πολύ στις προσδοκίες του και το 86% δήλωσε αρκετά έως πάρα πολύ ικανοποιημένο από τις διδακτικές μεθόδους του ΠΜΣ.
- Η πλήρης φοίτηση ήταν κατάλληλη για το 58% των αποφοίτων ενώ το υπόλοιπο 42% θα προτιμούσε σχήμα μερικής φοίτησης.

Μελλοντικοί Στόχοι:

Συνολικά, τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του ΠΜΣ υποδεικνύουν τους εξής μελλοντικούς στόχους:

- Ανάγκη αύξηση της προσέλευσης φοιτητών από τον ευρύτερο ελλαδικό χώρο και το χώρο της παραγωγής
- Διάχυση των ερευνητικών επιτευγμάτων προς την παραγωγή και διασύνδεση με την παραγωγή
- Επέκταση των μαθησιακών διαδρομών με τη δυνατότητα πρακτικής άσκησης στην ανάπτυξη προϊόντων διατροφής.

ΠΜΣ2: «Εφαρμογές Μοριακής Βιολογίας - Μοριακή Γενετική – Διαγνωστικοί Δείκτες»

Αντικείμενο του ΠΜΣ είναι η επιστημονική κατάρτιση και ειδίκευση σε μεθοδολογίες Μοριακής Βιολογίας, Βιοχημείας, Κυτταρικής Βιολογίας και Γενετικής και την εφαρμογή τους σε πεδία όπως τον καρκίνο, τα λοιμώδη νοσήματα, τα γενετικά νοσήματα, την τοξικολογία, την ιατροδικαστική, την αρχαιολογία, την παλαιοντολογία και την ανίχνευση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών. Οι φοιτητές εκπαιδεύονται σε βασικές και προηγμένες τεχνικές ανάλυσης βιομορίων, στη γονιδιωματική και στη βιοπληροφορική.

Έμφαση δίνεται στην **απόκτηση εργαστηριακής εμπειρίας** των φοιτητών με την απασχόλησή τους στα εργαστήρια του Τμήματος, σε διάφορες θεματικές ενότητες, κατά τη διάρκεια των βασικών και εξειδικευμένων μαθημάτων του ΠΜΣ. Δίνονται **υποτροφίες** για τη συμμετοχή σε επιστημονικά

συνέδρια για τη δημοσίευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων της μεταπτυχιακής διατριβής. Επιπλέον, η πραγματοποίηση εργαστηριακής πτυχιακής διατριβής συμβάλλει στην απόκτηση της απαραίτητης εμπειρίας, επιστημονικής σκέψης και εκπαίδευσης των φοιτητών που ενδιαφέρονται να επενδύσουν στην επιστημονική έρευνα μέσω της πραγματοποίησης διδακτορικής διατριβής ή να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους στον ιδιωτικό τομέα.

Το ΠΜΣ2 λειτούργησε για πρώτη φορά το ακαδημαϊκό έτος 2008-2009 με την Υπ. Αριθμ. 39482/Β7 (ΦΕΚ 1300/Β'/4-7-2008) Υπουργική Απόφαση. Το 2013 το Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας προχώρησε σε αναμόρφωση του προγράμματος σπουδών του ΠΜΣ2, που εγκρίθηκε με την Υπ. Αριθμ. 123402/Β7 (ΦΕΚ 2310/Β'/17-9-2013) Υπουργική Απόφαση και άρχισε να εφαρμόζεται το ακαδημαϊκό έτος 2013-14.

- **Το πρόγραμμα σπουδών**

Το πρόγραμμα σπουδών του ΠΜΣ2 περιλαμβάνει θεωρητική διδασκαλία (60 διδακτικές μονάδες / ECTS), και μεταπτυχιακή διατριβή (30 διδακτικές μονάδες / ECTS), η οποία πραγματοποιείται με μεταπτυχιακή έρευνα σε θεματική ενότητα που επιλέγεται από τον υποψήφιο και εντάσσεται στα επιστημονικά ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων μελών ΔΕΠ στο ΠΜΣ.

Η χρονική διάρκεια ανάπτυξης των δραστηριοτήτων αυτών εκτείνεται σε τρία εξάμηνα. Η θεωρητική διδασκαλία καλύπτει τα δύο πρώτα εξάμηνα. Τα μαθήματα και οι αντίστοιχες διδακτικές μονάδες / ECTS ορίζονται ως εξής:

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ / ECTS
DNA, RNA, ροή των γενετικών πληροφοριών	A	3
Κυτταρικός Κύκλος, πορείες μεταγωγής σήματος, μεταλλάξεις, μηχανισμοί επιδιόρθωσης DNA, ογκογονίδια, Καρκίνος	A	5
Κυτταρική και χυμική ανοσία	A	3
Βιοπληροφορική	A	4
Νομικό Πλαίσιο για την Βιοτεχνολογία - Επικοινωνιολογία	A	2
PCR, RT-PCR, REAL-TIME PCR, LCR, NASBA, bDNA, PCR-ARMs, PCR-ASO. Μέθοδοι αναγνώρισης με υβριδοποίηση, in situ υβριδισμός	A	4
Ανάλυση γονιδιωμάτων. Αλληλούχιση, ηλεκτροφορετικοί μέθοδοι διαχωρισμού, ανάλυση χρωμοσωμάτων	A	5
DNA μικροσυστοιχίες. Πρωτεομική, Γενωμική. Βιοαισθητήρες	A	4
Γενετικές ασθένειες του ανθρώπου	B	3
Ανίχνευση και ποσοτικός προσδιορισμός γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών (GMOs)	B	2
Λοιμώδη νοσήματα. Επίπεδα βιοασφάλειας. Τα όρια της DNA ανίχνευσης - ποιοτικός της έλεγχος.	B	8

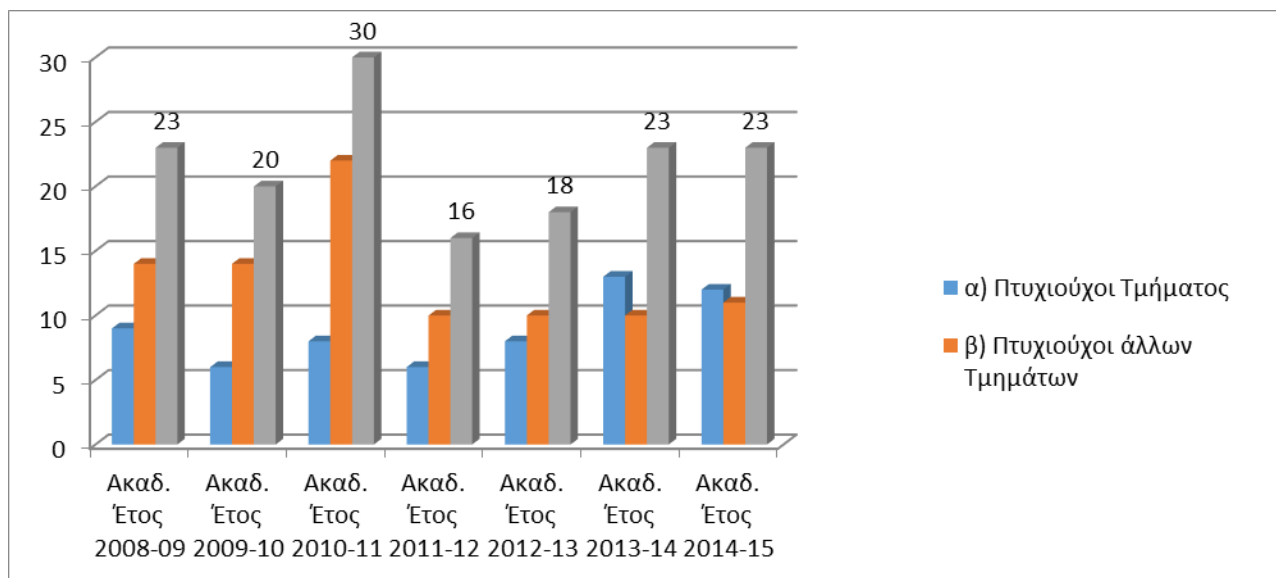
Μοριακή Διαγνωστική του καρκίνου	B	4
Εφαρμογές στην αρχαιολογία και παλαιοντολογία - στην Ιατροδικαστική	B	2
Εφαρμογές στην τοξικολογία	B	3
Εφαρμογές στη γονιδιωματική φαρμακογενωμική - Φάρμακα νέας γενιάς	B	4
Διασφάλιση Ποιότητας	B	4
Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης	Γ	30

Αξιολόγηση του προγράμματος

Από την έναρξή του προγράμματος το 2008 και μέχρι και τη λήξη του ακαδημαϊκού έτους 2014-15 έχει 107 αποφοίτους. Από τους εγγεγραμμένους φοιτητές του προγράμματος, το 93,5% έχει ολοκληρώσει τις σπουδές του επιτυχώς με 10 συνολικά διαγραφές.

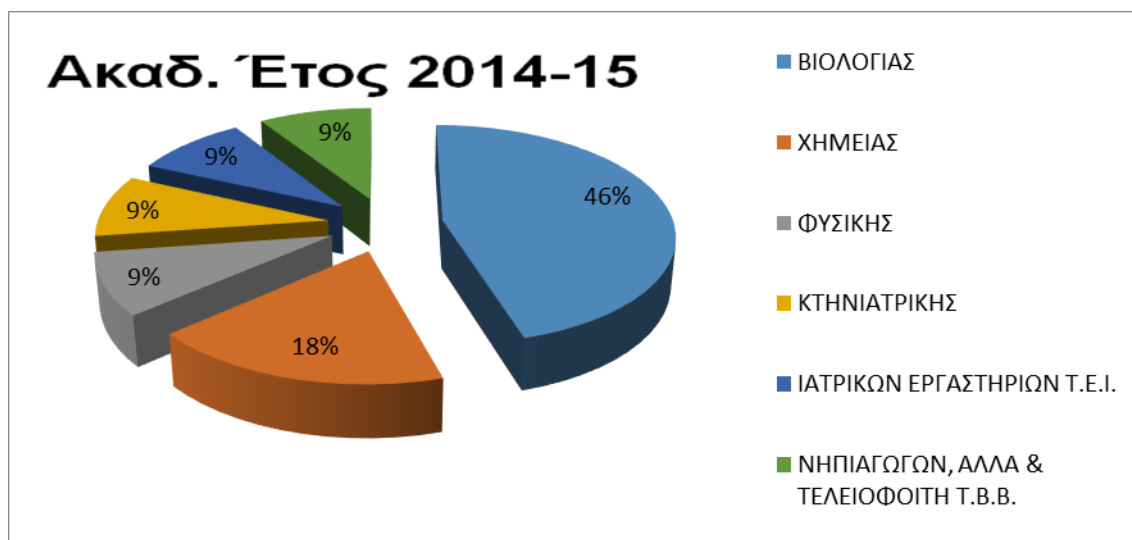
Ο μέσος όρος ηλικίας των μεταπτυχιακών φοιτητών είναι 25 έτη και άρα κυρίως πρόκειται για νέους αποφοίτους που έχουν επιλέξει να ενισχύσουν την εξειδίκευση και εμπειρία τους σε εφαρμογές της μοριακής βιολογίας.

Το πρόγραμμα είναι πολύ ελκυστικό για τους αποφοίτους του Τμήματος, οι οποίοι αποτελούν διαχρονικά ποσοστό 30-60 % του συνόλου των μεταπτυχιακών φοιτητών.



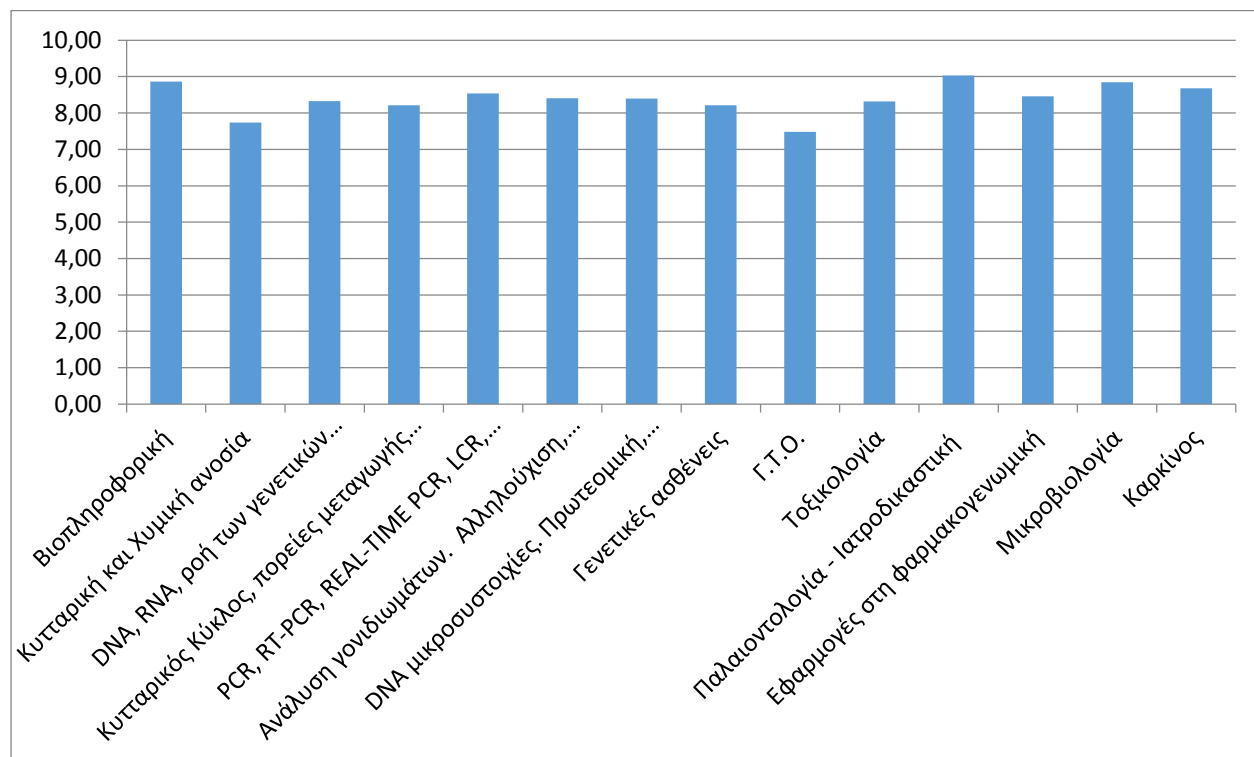
Διάγραμμα 9: Κατανομή των φοιτητών

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ήταν στην πλειοψηφία τους απόφοιτοι ΑΕΙ. Ενδεικτικά παρατίθεται η κατανομή για το έτος 2014-15



Διάγραμμα 10. Οι κατευθύνσεις των πτυχίων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης των μεταπτυχιακών φοιτητών

Η εφαρμογή του νέου προγράμματος αξιολογήθηκε πολύ θετικά από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές με τη βοήθεια σχετικών ερωτηματολογίων που οι φοιτητές κλήθηκαν να συμπληρώσουν με την ολοκλήρωση κάθε μαθήματος (Διάγραμμα 11). Ο μέσος όρος βαθμολογίας των μαθημάτων ήταν 8,39/10,0.



Διάγραμμα 11. Αξιολόγηση των μαθημάτων του ΠΜΣ2 κατά τα έτη 2013-2014 και 2014-2015.

Συμβολή των ΠΜΣ στην ερευνητική παραγωγή του Τμήματος

Αποτελεί στρατηγική επιλογή του Τμήματος Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας, η διδασκαλία και έρευνα στο πλαίσιο των ΠΜΣ να διασυνδέεται άμεσα με τη γενικότερη στρατηγική στόχευση του Τμήματος (4.1). Για την υλοποίηση αυτής της επιλογής, ένα σημαντικό μέρος των διδάκτρων χρησιμοποιείται για την εκπόνηση ερευνητικών μεταπτυχιακών διατριβών, οι οποίες συμβάλουν σημαντικά στην συνολική ερευνητική παραγωγή του Τμήματος.

Πιο συγκεκριμένα, υπολογίζεται ότι από την έναρξη του ΠΜΣ1 περίπου 500.000 ευρώ διοχετεύτηκαν στη χρηματοδότηση μεταπτυχιακών διατριβών από τις οποίες έχουν προκύψει 34 επιστημονικές εργασίες σε έγκριτα διεθνή περιοδικά (Παράρτημα ΙΙΙ).

Αντίστοιχα, το ΠΜΣ2 διέθεσε 333.000 ευρώ για τη χρηματοδότηση μεταπτυχιακών διατριβών από τις οποίες έχουν προκύψει 50 επιστημονικές εργασίες σε έγκριτα διεθνή περιοδικά (Παράρτημα ΙΙΙ).

Η δια βίου μάθηση

Στο πλαίσιο της Πράξης «Διά Βίου Μάθησης ΑΕΙ για την Επικαιροποίηση Γνώσεων Αποφοίτων ΑΕΙ» του επιχειρησιακού προγράμματος «Εκπαίδευση και διά Βίου Μάθηση» του ΥΠΔΒΜΘ, που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και εθνικούς πόρους, το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας υπέβαλε την πρόταση με τίτλο «Οι σύγχρονες τεχνικές βιο-ανάλυσης στην υγεία, τη γεωργία, το περιβάλλον και τη διατροφή» η οποία αναδείχθηκε πρώτη στην κατάταξη στη θεματική περιοχή Ιατρική-Φαρμακευτική-Βιοτεχνολογία.

Στο Πρόγραμμα Επικαιροποίησης Γνώσεων Αποφοίτων (ΠΕΓΑ) συμμετείχαν επιπλέον το Πανεπιστήμιο Πατρών (Τμήμα Φαρμακευτικής) και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας – Διατροφής). Στόχος του ΠΕΓΑ ήταν η επικαιροποίηση των γνώσεων αποφοίτων σε σύγχρονες τεχνικές βιο-ανάλυσης, οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή στην υγεία, τη γεωργία, το περιβάλλον και τη διατροφή. Αναλυτικότερα, αφορούσε σε σύγχρονα συστήματα και μεθόδους ιχνηλασιμότητας και ταυτοποίησης στην αλυσίδα τροφίμων και φαρμάκων, τα οποία είναι απαραίτητα ώστε να καθίσταται αποτελεσματική η παρακολούθηση και η καταγραφή της διαδρομής των πρώτων υλών, της παραγωγής, της επεξεργασίας και της διάθεσης των τελικών προϊόντων. Το περιεχόμενο του ΠΕΓΑ σχεδιάστηκε ώστε να σχετίζεται με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και παράλληλα τα επιστημονικά του αντικείμενα να είναι άμεσα αξιοποιήσιμα στην παραγωγική διαδικασία.

Το ΠΕΓΑ απευθύνθηκε σε πτυχιούχους ΑΕΙ/ΑΤΕΙ, αποφοίτους των Τμημάτων Βιοεπιστημών, Χημείας, Γεωπονίας, Κτηνιατρικής, Φαρμακευτικής, Τεχνολογίας Τροφίμων, Ζωϊκής και Φυτικής Παραγωγής, Διατροφολογίας, Περιβάλλοντος, Ιατρικών εργαστηρίων, σε στελέχη δημοσίου και ιδιωτικού τομέα με συνάφεια στην παραγωγή, προώθηση, έλεγχο και πιστοποίηση προϊόντων διατροφής, καθώς και σε ελεύθερους επαγγελματίες, οι οποίοι δραστηριοποιούνται στον ιατρικό, φαρμακευτικό και αγρο-διατροφικό τομέα.

Το ΠΕΓΑ υλοποιήθηκε σε συνολικά τρεις κύκλους (δύο ανά ακαδημαϊκό έτος), με 150 ώρες εκπαίδευσης ανά κύκλο (15 ECTS). Εφαρμόστηκε ένα μικτό μοντέλο διδασκαλίας, που συνδυάζε τη δια ζώσης και την ες' αποστάσεως επιμόρφωση, χρησιμοποιώντας ως επί το πλείστον ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό και ψηφιακά εκπαιδευτικά εργαλεία.

Η κύρια θεματική ενότητα του ΠΕΓΑ ήταν «Ιατρική, Φαρμακευτική, Βιοτεχνολογία» και οι δευτερεύουσες «Διατροφικός τομέας» και «Γεωργία-Αλιεία-Κτηνοτροφία». Το περιεχόμενο του προγράμματος επιμόρφωσης διαρθρώθηκε σε τέσσερις επιμέρους ενότητες, ως εξής:

Ενότητα 1: Βασικές βιοχημικές και βιοτεχνολογικές τεχνικές (25 ώρες)

A. Τεχνικές ανάλυσης DNA και πρωτεϊνών

B. Χημικές τεχνικές βιο-ανάλυσης

Ενότητα 2: Σύγχρονες τεχνικές βιο-ανάλυσης στη γεωργία και το περιβάλλον (25 ώρες)

- A. Βιοτεχνολογία στην υπηρεσία του περιβάλλοντος
- B. Βιοτεχνολογία και νέα βιολογικά γεωργικά προϊόντα
- Γ. Βιοτεχνολογία και βελτιστοποιημένα φυτικά προϊόντα
- Δ. Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί (GMOs)

Ενότητα 3: Σύγχρονες τεχνικές βιο-ανάλυσης στη διατροφή (50 ώρες)

- A. Μικροβιολογική ανάλυση τροφίμων
- B. Μοριακή ιχνηλασιμότητα και ταυτοποίηση τροφίμων σε όλη την αλυσίδα παραγωγής τους
- Γ. Γενετικό προφίλ-μεταβολισμός και διατροφή
- Δ. Απομόνωση, ανάλυση, ενσωμάτωση και αξιολόγηση φυτικών εκχυλισμάτων σε τρόφιμα

Ενότητα 4: Σύγχρονες τεχνικές βιο-ανάλυσης στην υγεία (50 ώρες)

- A. Μοριακή διάγνωση γενετικών νοσημάτων του ανθρώπου
- B. Μοριακή διάγνωση μικροοργανισμών
- Γ. Μοριακή διάγνωση ιών
- Δ. Ανοσοχημικές μέθοδοι
- E. Μέθοδοι εύρεσης δεικτών για παθολογικές καταστάσεις

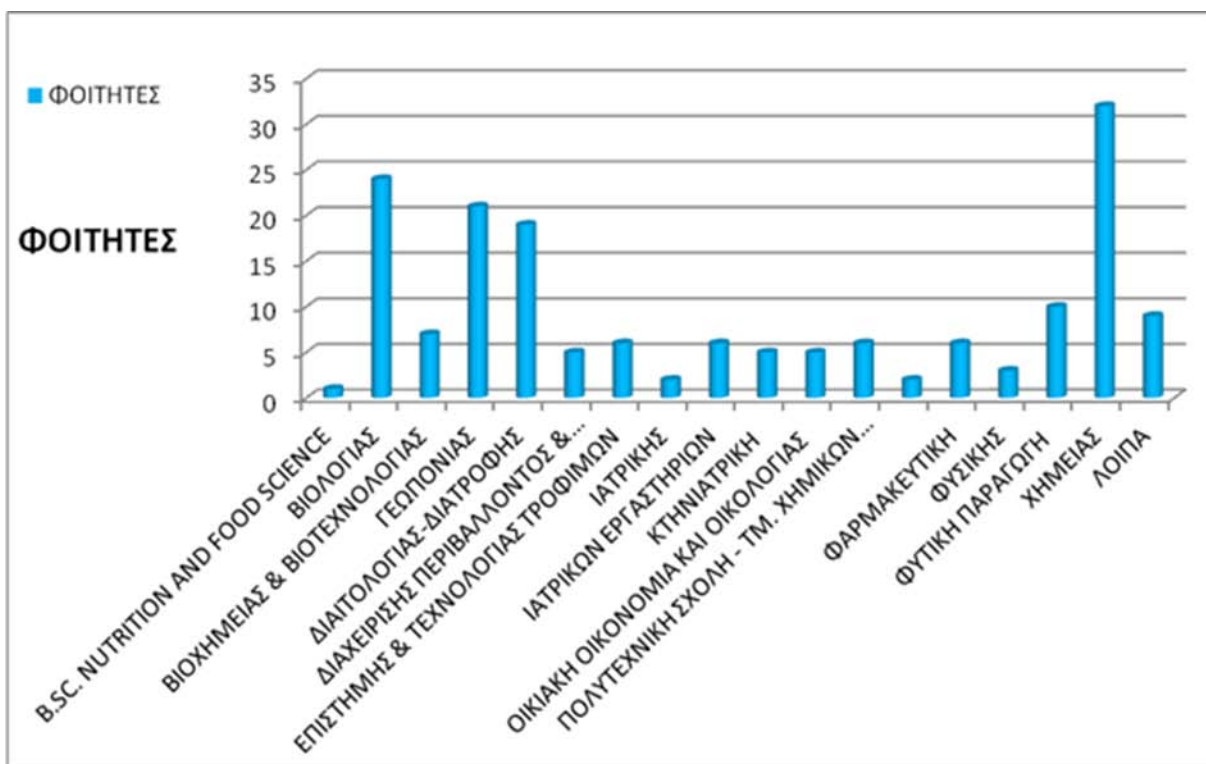
Σε κάθε κύκλο, που πραγματοποιήθηκε παράλληλα στα τρία Ιδρύματα, συμμετείχαν 25 εκπαιδευόμενοι ανά Ίδρυμα. Προτεραιότητα συμμετοχής δόθηκε σε απόφοιτους ηλικίας άνω των 45 ετών καθώς και σε απόφοιτους χωρίς μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών ενώ λαμβάνονται υπόψη και κοινωνικά κριτήρια. Σε κάθε κύκλο που αφορούσε το Πρόγραμμα στο Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας Π.Θ., προσήλθαν, εγγράφηκαν και ολοκλήρωσαν συνολικά:

1^{ος} Κύκλος: Προσήλθαν 43 άτομα εκ των οποίων εγγράφηκαν 28 και ολοκλήρωσαν με επιτυχία 27 άτομα.

2^{ος} Κύκλος: Προσήλθαν 29 άτομα εκ των οποίων εγγράφηκαν 24 και ολοκλήρωσαν με επιτυχία 20 άτομα.

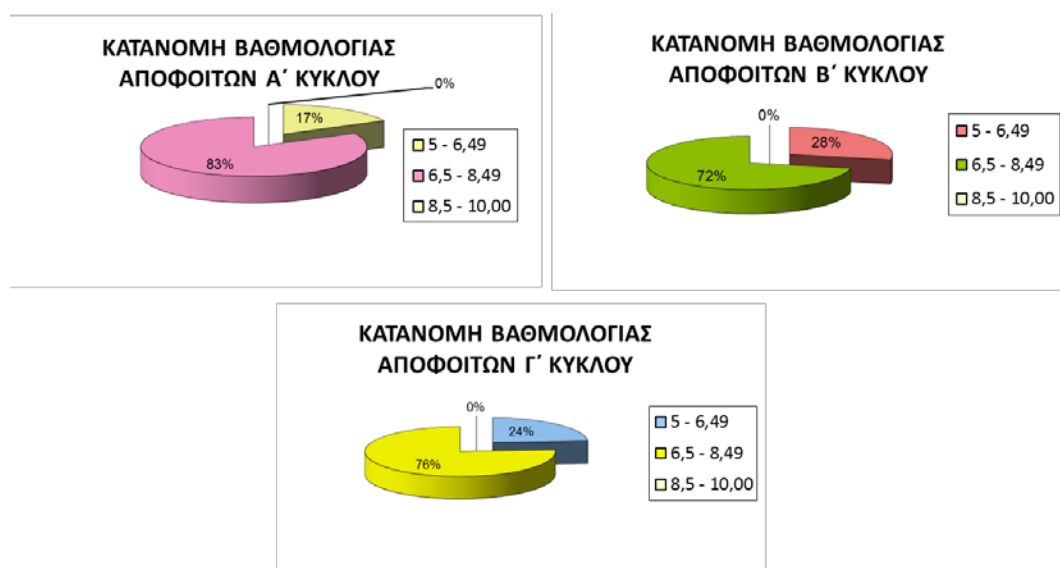
3^{ος} Κύκλος: Προσήλθαν 15 άτομα εκ των οποίων εγγράφηκαν 12 και ολοκλήρωσαν με επιτυχία 10 άτομα.

Η πλειοψηφία των εκπαιδευομένων ήταν απόφοιτοι των σχολών Χημείας, Βιολογίας, Γεωπονίας, και Διαιτολογίας –Διατροφής. Επίσης υπήρχαν και λίγοι απόφοιτοι της Σχολής Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας, Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, Ιατρικών Εργαστηρίων, Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας, Πολυτεχνικών Σχολών, Κτηνιατρικής και Φαρμακευτικής όπως παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 12. Όσον αφορά την επαγγελματική τους κατάσταση ήταν Δημόσιοι ή Ιδιωτικοί Υπάλληλοι που δραστηριοποιούνταν στον Γεωπονικό Κλάδο και στον τομέα της Υγείας ή ήταν άνεργοι.



Διάγραμμα 12. Κατανομή των πτυχιούχων που συμμετείχαν στους τρεις κύκλους επιμόρφωσης που διενεργήθηκαν.

Η αξιολόγηση των εκπαιδευομένων έγινε με εξετάσεις μετά την ολοκλήρωση κάθε Διδακτικής Ενότητας (4 Ενότητες ανά κύκλο σπουδών). Η βαθμολογία των αποφοίτων και στους τρεις κύκλους ήταν αρκετά ικανοποιητική σύμφωνα με το Διάγραμμα 13.



Διάγραμμα 13. Κατανομή βαθμολογίας σε καθένα από τους κύκλους επιμόρφωσης που διενεργήθηκαν.

Στο τέλος κάθε κύκλου του ΠΕΓΑ διενεργήθηκε εσωτερική αξιολόγηση στην οποία συμμετείχαν οι εκπαιδευόμενοι και στο τέλος του συνολικού προγράμματος πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση από εξωτερικούς καθηγητές-ερευνητές. Συγκριτικά, ο μέσος όρος της βαθμολογίας του ΠΕΓΑ που προέκυψε από τις αξιολογήσεις των εκπαιδευομένων σε όλα τα Ιδρύματα ανέρχεται στο 7,5 /10.

Η ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος

Η ερευνητική δραστηριότητα εκτελείται σε 8 Εργαστήρια

1. Γενετικής, Εξελικτικής και Συγκριτικής Βιολογίας
2. Φυσιολογίας Ζωικών Οργανισμών
3. Βιο-οργανικής Χημείας
4. Βιοτεχνολογίας Φυτών και Περιβάλλοντος
5. Δομικής και Λειτουργικής Βιοχημείας
6. Μοριακής Βιολογίας και Γονιδιωματικής
7. Μοριακής Ιολογίας
8. Μοριακής Βακτηριολογίας

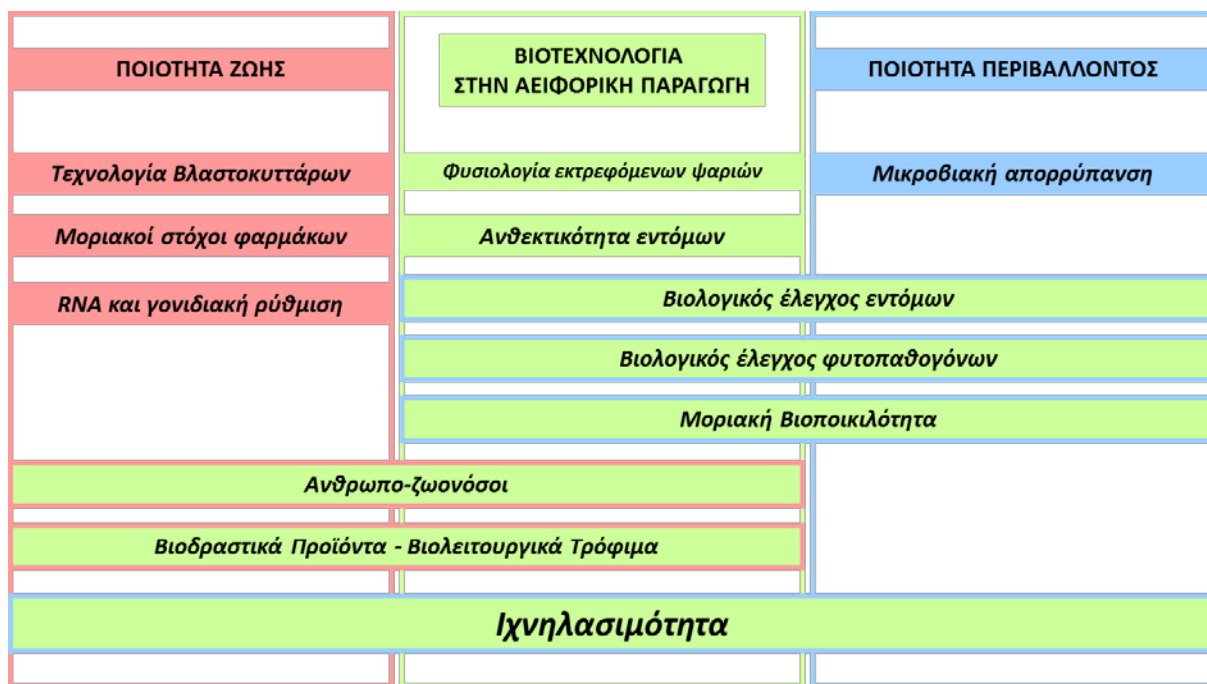
Τα πρώτα δύο είναι θεσμοθετημένα (με ΦΕΚ ίδρυσης) Ερευνητικά Εργαστήρια. Για τα υπόλοιπα 6 ενώ έχει κατατεθεί η σχετική αίτηση στο Υπουργείο Παιδείας το ΦΕΚ ίδρυσής τους εκκρεμεί και ως εκ τούτου λειτουργούν ως Ερευνητικές Ομάδες.

Ερευνητικοί άξονες και στρατηγική

Η ερευνητική στόχευση του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας διαρθρώνεται σε τρεις μεγάλους άξονες όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 14:

- ✓ Ποιότητα Ζωής
- ✓ Βιοτεχνολογία στην Αειφορική Παραγωγή
- ✓ Ποιότητα Περιβάλλοντος

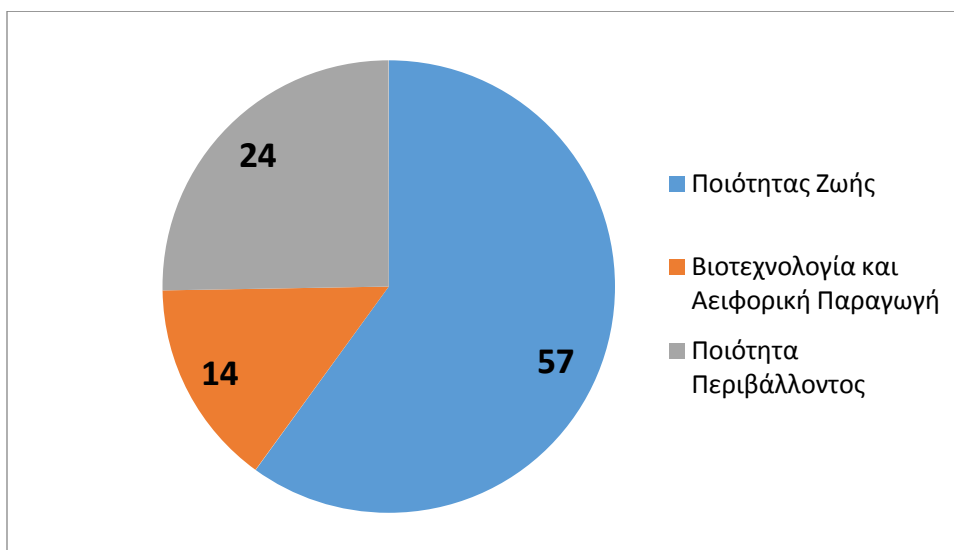
Η ερευνητική θεματολογία των τριών αξόνων, όπως έχει καθοριστεί από το 2011, διασταυρώνεται σε πολλά σημεία και μπορεί να επεκταθεί για να καλύψει μελλοντικούς στόχους.



Διάγραμμα 14. Η διάρθρωση της ερευνητικής στόχευσης του Τμήματος

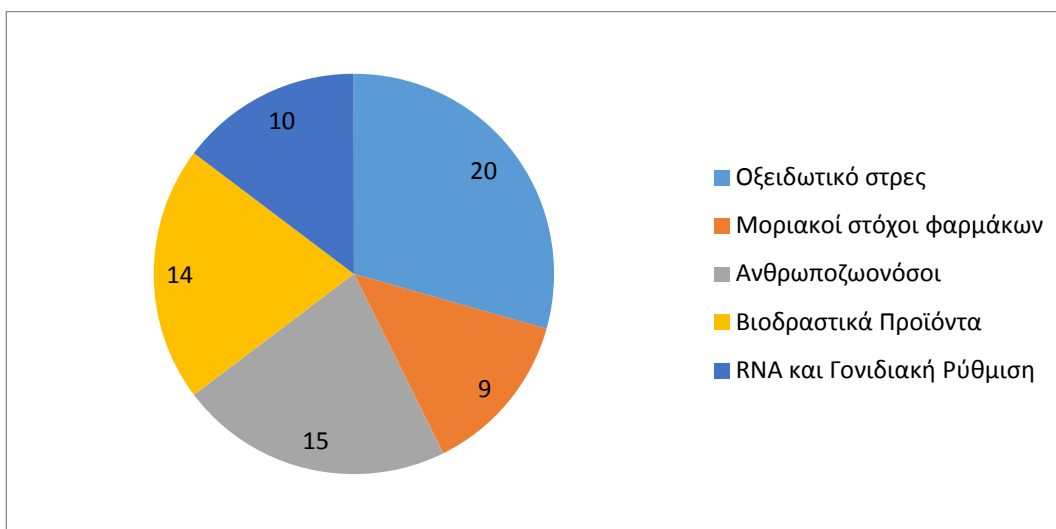
Ερευνητική Παραγωγή το διάστημα 2013-2014

Συνολικά κατά την περίοδο 2013-14 τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος δημοσίευσαν 95 εργασίες (αριθμός αυτός προκύπτει ύστερα από αφαίρεση εργασιών με 2 ή περισσότερα ονόματα μελών ΔΕΠ). Θα πρέπει να τονιστεί ότι στο SCOPUS για την περίοδο 2013-14 εμφανίζονται 103 εργασίες με συγγραφείς από το University of Thessaly, Department of Biochemistry and Biotechnology εκ των οποίων οι 95 προέρχονται από υπηρετούντα μέλη ΔΕΠ και οι υπόλοιπες από συνεργάτες ερευνητές (Αυγουστίνος Α. (1), Γαριφαλοπούλου (1), Τάνου (2)), ΕΔΙΠ όπως ο Ι. Μαργαριτόπουλος (2) και 2 εργασίες του Β. Μπαγιάτη. Επίσης μια εργασία του Αν. Καθηγ. Δ. Λεωνίδα το έτος 2014 αναφέρεται με άλλη διεύθυνση (Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών) και δεν συνυπολογίστηκε στις παραπάνω 95 εργασίες. Οι εργασίες αυτές με βάση το περιεχόμενό τους θα μπορούσαν να καταταχθούν αριθμητικά στους τρεις παραπάνω θεματικούς άξονες όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 13. Συνολικά ο κύριος όγκος του δημοσιευμένου έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος εμπίπτουν στο άξονα *Ποιότητα Ζωής* (57/93 εργασίες) ενώ σημαντικό κομμάτι της ερευνητικής δραστηριότητας εστιάζεται στην *Ποιότητα Περιβάλλοντος* (30/93) ενώ ο τρίτος άξονας *Βιοτεχνολογία στην Αειφορική Παραγωγή* περιλαμβάνει 6 εργασίες που αναφέρονται κυρίως σε βιολειτουργικά τρόφιμα.

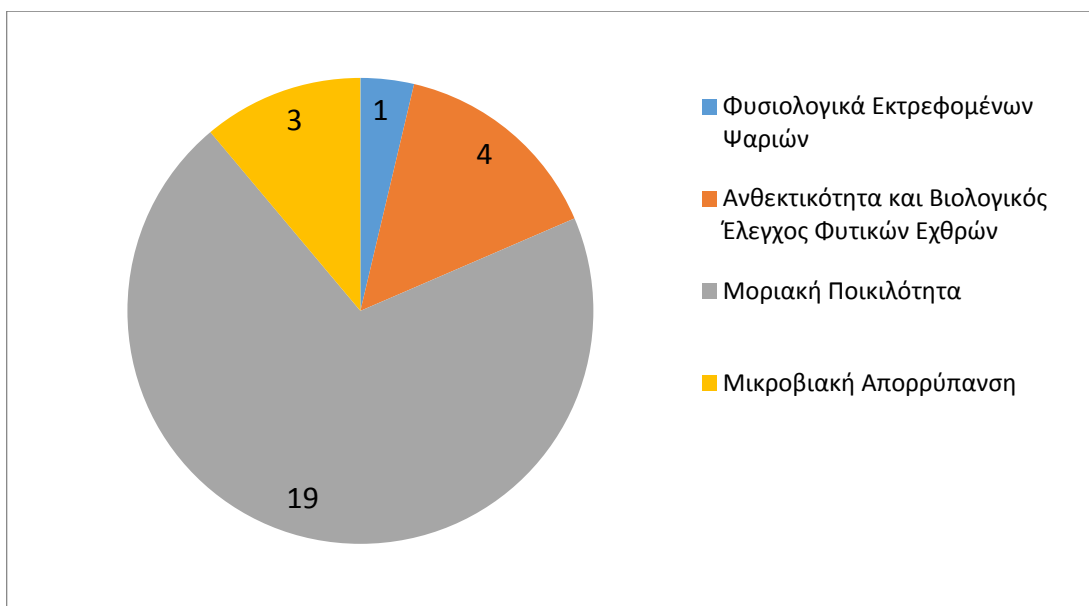


Διάγραμμα 15. Κατανομή των ερευνητικών εργασιών των μελών ΔΕΠ του TBB στους τρεις κύριους ερευνητικούς άξονες του Τμήματος (Πηγή SCOPUS 29.6.2017).

Οι παραπάνω εργασίες μπορούν να επιμεριστούν παραπάνω σε επιμέρους ερευνητικά πεδία όπως παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 14-15. Για τις εργασίες που εμπίπτουν ή άπτονται (τοποθετήθηκαν στην "Βιοτεχνολογία και Αειφορική Παραγωγή" του Άξονα Ποιότητα Ζωής οι ερευνητικοί τομείς που εμφανίζουν υψηλή παραγωγικότητα είναι το οξειδωτικό στρες (*Ποιότητα Ζωής*) και η μοριακή ποικιλότητα (*Ποιότητα Περιβάλλοντος*). Θα πρέπει να τονιστεί ότι τα παραπάνω στοιχεία είναι καθαρά ποσοτικά και δεν περιέχουν ποιοτικά στοιχεία τα οποία θα αναφερθούν παρακάτω.



Διάγραμμα 16. Κατανομή των εργασιών του άξονα *Ποιότητα Ζωής* (και εργασιών από τον άξονα *Βιοτεχνολογία και Αειφορική Παραγωγή* που άπτονται της *Ποιότητας Ζωής*) σε επιμέρους ερευνητικούς τομείς (Πηγή SCOPUS 29.6.2017).



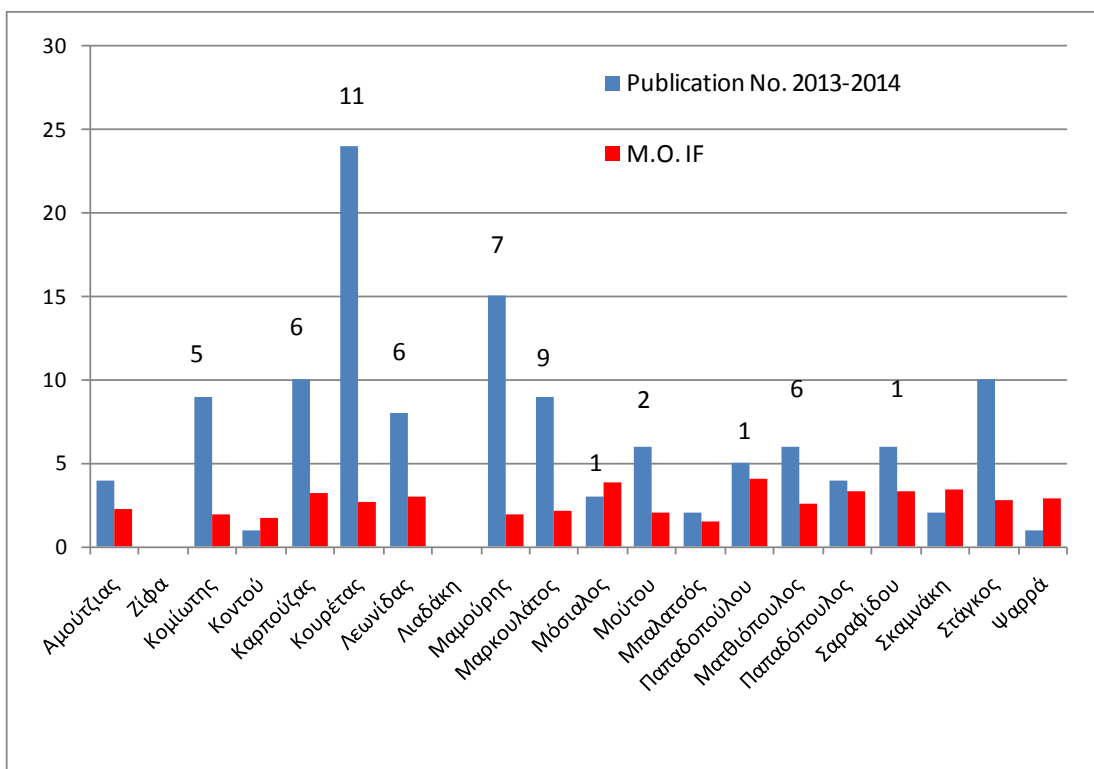
Διάγραμμα 17. Κατανομή των εργασιών του άξονα *Ποιότητα Περιβάλλοντος* (και εργασιών από τον άξονα *Βιοτεχνολογία και Αειφορική Παραγωγή που άπτονται της Ποιότητας Περιβάλλοντος*) σε επιμέρους ερευνητικούς τομείς (Πηγή SCOPUS 29.6.2017).

Δημοσιευμένο έργο μελών ΔΕΠ το διάστημα 2013 - 2014

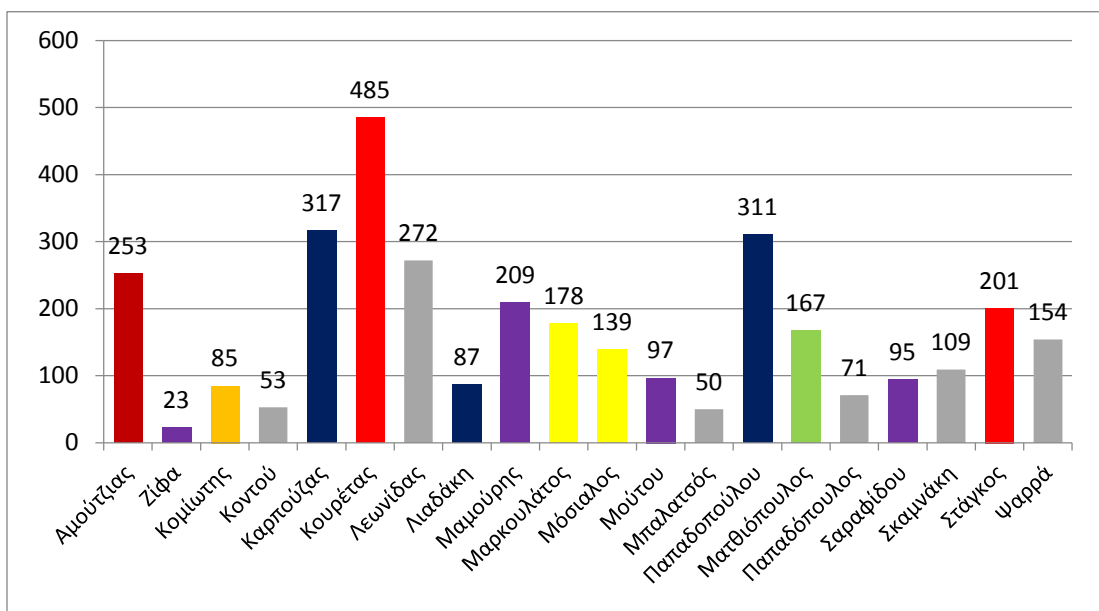
Ποιοτική και Ποσοτική Ανάλυση

Συνολικά κατά την περίοδο 2013-14 δημοσιεύτηκαν 96 άρθρα (95+1 με άλλο affiliation από Δημ. Λεωνίδα) σε επιστημονικά περιοδικά από τα 20 μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας και το επιστημονικό έργο τους αναφέρθηκε από άλλους ερευνητές 3356 φορές. Σε 55 από τις παραπάνω εργασίες τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ήταν αντεπιστέλλοντες συγγραφείς (Corresponding Authors). Με βάση τα παραπάνω στοιχεία αντιστοιχούν 2,4 εργασίες και 83,9 αναφορές **ανά μέλος ΔΕΠ και ανά έτος**. Εάν βάλουμε στην εξίσωση και ποιοτικά χαρακτηριστικά των δημοσιεύσεων (impact factor) θα δούμε ότι ο μέσος συντελεστής απήχησης των δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ κατά την περίοδο 2013-14 ήταν 2,42 (με διακύμανση από 1,51 ως και 4,02). Στο Διάγραμμα 16 παρουσιάζεται η κατανομή των δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ (λαμβάνονται υπόψη και εργασίες με δύο ή τρία μέλη ΔΕΠ του ΤΒΒ) καθώς και ο μέσος συντελεστής απήχησης των εργασιών που δημοσιεύτηκαν την περίοδο αναφοράς. Αντίστοιχα στο Διάγραμμα 17 παρουσιάζεται η κατανομή των ετεροαναφορών στο έργο των μελών ΔΕΠ για τα έτη 2013 και 2014.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι τα μέλη ΕΔΙΠ του Τμήματος εμφανίζουν σημαντικό συγγραφικό έργο. Έτσι οι Ζ. Κυριακοπούλου και Κ. Σταμάτης δημοσίευσαν 9 και 8 άρθρα αντίστοιχα ως συν-συγγραφείς σε εργασίες των μελών ΔΕΠ του Τμήματος. Παράλληλα το μέλος ΕΔΙΠ του Τμήματος Ι. Μαργαριτόπουλος υπήρξε συγγραφέας 2 εργασιών σε διεθνή περιοδικά με κριτές χωρίς συν-συγγραφέα από το ΤΒΒ.

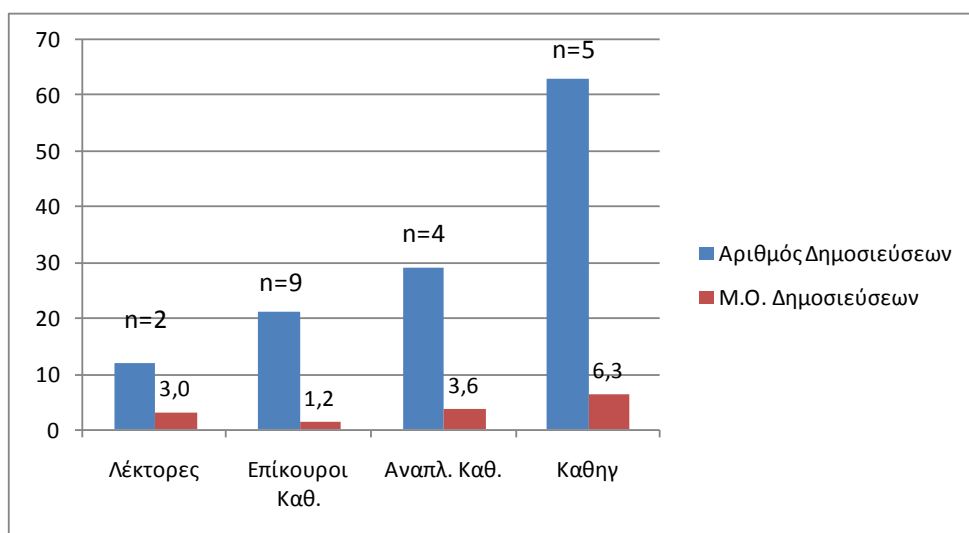


Διάγραμμα 18. Ο αριθμός δημοσιεύσεων ανά μέλος ΔΕΠ κατά την περίοδο 2013-14, ο μέσος όρος IF για τις εργασίες της συγκεκριμένης περιόδου ανά μέλος ΔΕΠ. Ο αριθμός που δίνεται πάνω από τις ράβδους αναφέρεται στο αριθμό των εργασιών όπου το αντίστοιχο μέλος ΔΕΠ ήταν αντεπιστέλλον συγγραφέας, όπου δεν αναφέρεται τιμή σημαίνει ότι το μέλος ΔΕΠ δεν υπήρξε αντεπιστέλλον συγγραφέας σε κάποια εργασία την περίοδο αναφοράς (πηγή SCOPUS 29.6.2017).

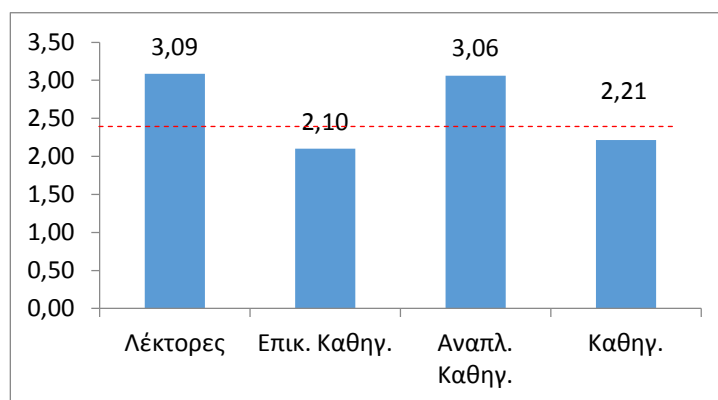


Διάγραμμα 19. Οι ετεροαναφορές στο δημοσιευμένο έργο των μελών ΔΕΠ του TBB ανά μέλος ΔΕΠ (Πηγή SCOPUS 29.6.2017). Ο χρωματισμός των ράβδων αντιστοιχεί στα διάφορα ερευνητικά εργαστήρια του TBB.

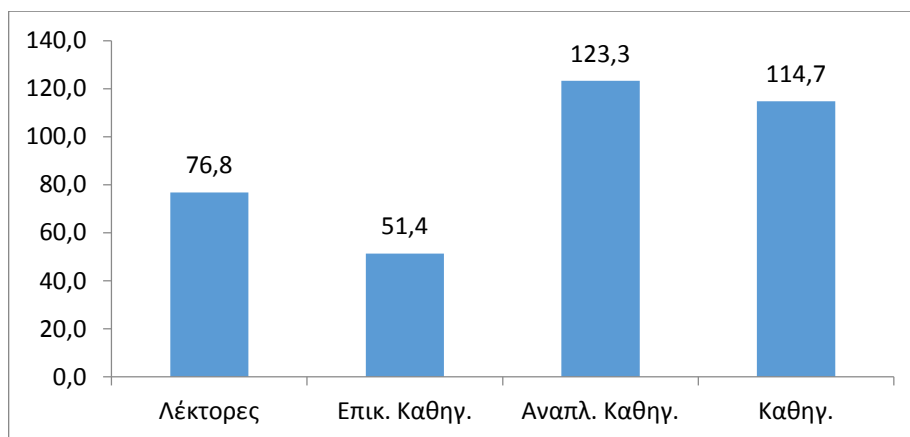
Όπως προκύπτει από το Διάγραμμα 20 το μεγαλύτερο τμήμα του δημοσιευμένου έργου προέρχεται από την βαθμίδα των Καθηγητών που δημοσιεύουν κατά μέσο όρο 6,3 εργασίες ανά έτος ακολουθούμενη από τους Αναπλ. Καθηγητές (3,6 εργασίες κατά μέσο όρο κάθε έτος), τους Λέκτορες (3 εργασίες κατά μέσο όρο) ενώ οι Επίκουροι Καθηγητές δημοσιεύουν κατά μέσο όρο 1,2 εργασίες το έτος. Εάν αναφερθούμε σε ποιοτικά χαρακτηριστικά των εργασιών (impact factor) για την περίοδο 2013-14 διαπιστώνεται οι Αναπλ. Καθηγητές και οι Λέκτορες του TBB δημοσιεύουν σε περιοδικά με IF υψηλότερο από το μέσο όρο του Τμήματος (2,41), σε αντίθεση με τις άλλες δύο βαθμίδες που δημοσιεύουν σε περιοδικά με IF χαμηλότερο του μέσου όρου (Διάγραμμα 21). Εάν αναφερθούμε στις ετεροαναφορές του δημοσιευμένου έργου των μελών ΔΕΠ για την περίοδο 2013-14 τότε παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ετεροαναφορών προέρχεται από τους Αναπλ. Καθηγητές και τους Καθηγητές ενώ ακολουθούν οι Λέκτορες και οι Επίκ. Καθηγητές (Διάγραμμα 22).



Διάγραμμα 20. Ο αριθμός δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του TBB κατανομημένες στις τέσσερις βαθμίδες. Παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων καθώς και ο μέσος όρος δημοσιεύσεων ανά βαθμίδα για την περίοδο 2013-14 (ετικέτες πάνω από τις καφέ ράβδους). Όπου n ο αριθμός των μελών ΔΕΠ σε κάθε βαθμίδα (πηγή SCOPUS 29.6.2017).



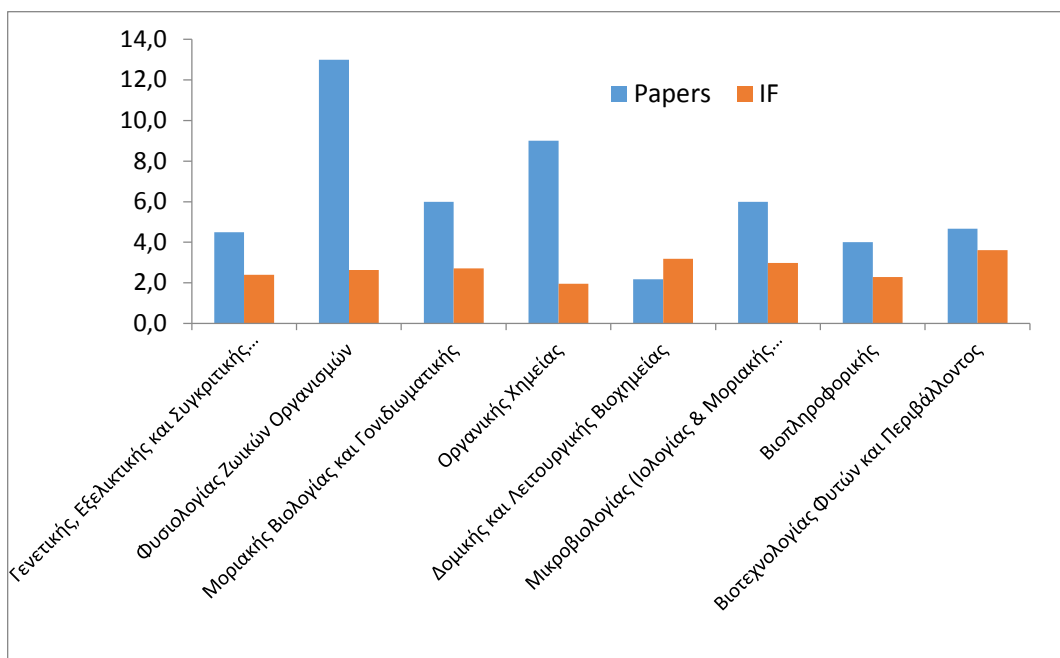
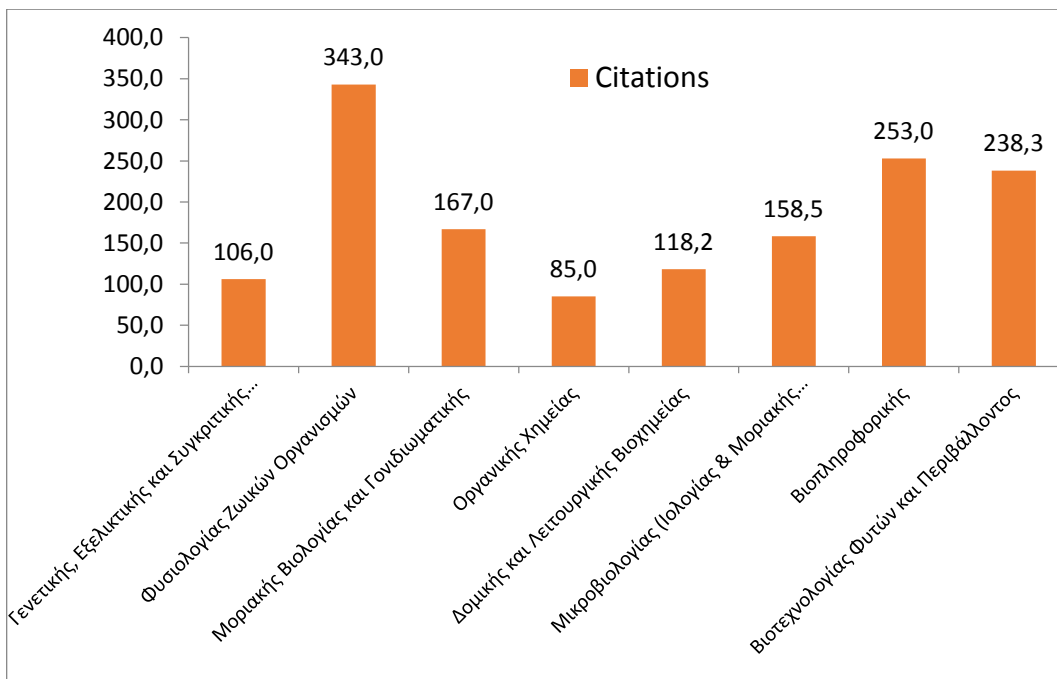
Διάγραμμα 21. Ο μέσος IF των δημοσιεύσεων (με την διακεκομμένη γραμμή παρουσιάζεται ο μέσος IF για τα μέλη ΔΕΠ του TBB την περίοδο 2013-14) των μελών ΔΕΠ του TBB κατά την περίοδο 2013-14 ανά βαθμίδα (πηγή SCOPUS 29.6.2017).



Διάγραμμα 22. Ο μέσος αριθμός ετεροαναφορών των μελών ΔΕΠ του ΤΒΒ κατά την περίοδο 2013-14 ανά βαθμίδα (οι τιμές που παρουσιάζονται είναι μέσος αριθμός ετεροαναφορών ανά έτος) (πηγή SCOPUS 29.6.2017)

Τα αντίστοιχα δεδομένα, δηλαδή ο αριθμός ετεροαναφορών, ο αριθμός δημοσιεύσεων και ο συντελεστής απήχησης (όλα κανονικοποιημένα ως προς τον αριθμό μελών ΔΕΠ για κάθε εργαστήριο) παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 21. Τα εργαστήρια Φυσιολογίας Ζωικών Οργανισμών, Βιοπληροφορικής και Βιοτεχνολογίας Φυτών και Περιβάλλοντος παρουσιάζουν περισσότερες από 200 αναφορές κατά την περίοδο 2013-14. Αντίστοιχα τα μέλη ΔΕΠ του Εργαστηρίου Φυσιολογίας Ζωικών Οργανισμών δημοσίευσαν κατά μέσο όρο περισσότερες από 12 εργασίες την περίοδο αναφοράς, με τα μέλη ΔΕΠ των Εργαστηρίων Γενετικής, Οργανικής Χημείας, Μικροβιολογίας και Μοριακής Βιολογίας και Γονιδιωματικής να ακολουθούν με 9 και 6 άρθρα αντίστοιχα. Εάν λάβουμε υπόψη τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του δημοσιευμένου έργου τότε τα μέλη του Εργαστηρίου Βιοτεχνολογίας Φυτών και Περιβάλλοντος δημοσίευσαν την περίοδο αναφοράς με το υψηλότερο μέσο IF = 3,62. Αξίζει να αναφερθεί ότι και τα υπόλοιπα εργαστήρια του ΤΒΒ δημοσίευσαν την περίοδο αναφοράς σε περιοδικά με μέσο IF > 2,0 με μοναδική εξαίρεση το Εργαστήριο Οργανικής Χημείας (IF = 1,96).

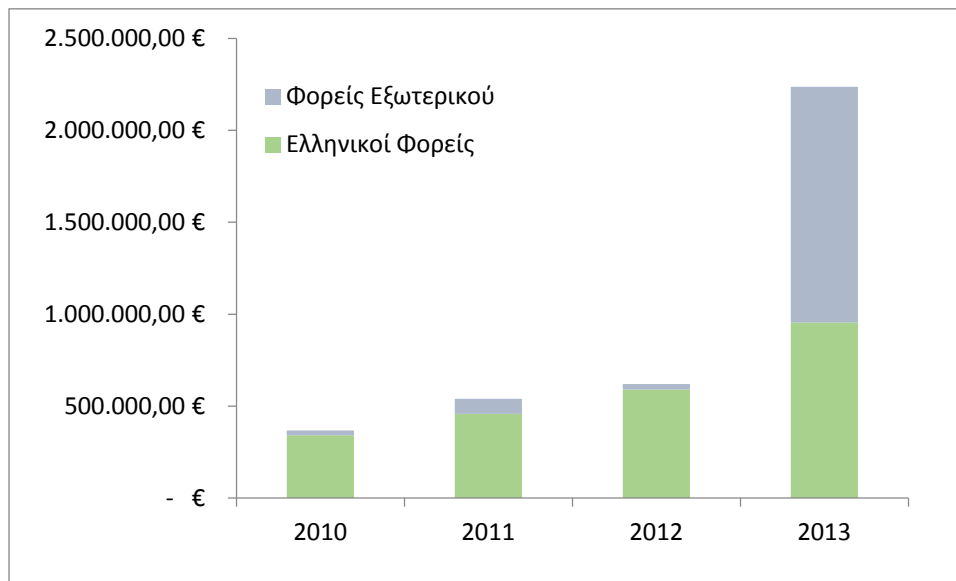
Εκτός των παραπάνω, πέντε μέλη ΔΕΠ του ΤΒΒ είναι μέλη των συντακτικών ομάδων διακεκριμένων επιστημονικών περιοδικών όπως τα *Biotechnology Letters*, *Biodegradation*, *Food and Chemical Toxicology*, *Annals of Applied Biology*, *The Open Marine Journal*, *Open Journal of Animal Sciences*.



Διάγραμμα 23. Ο αριθμός ετεροαναφορών κατά την περίοδο 2013-14 για το δημοσιευμένο έργο των μελών ΔΕΠ του ΤΒΒ (επάνω) και ο αριθμός των δημοσιεύσεων και ο impact factor των αντίστοιχων δημοσιεύσεων (κάτω) όπως κατανέμονται ανά εργαστήριο. Θα πρέπει να τονιστεί ότι τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται είναι κανονικοποιημένα ως προς τον αριθμό μελών ΔΕΠ που έχει το κάθε εργαστήριο (πηγή SCOPUS 29.6.2017)

Χρηματοδότηση της Ερευνητικής Δραστηριότητας του TBB (περίοδος 2013-14)

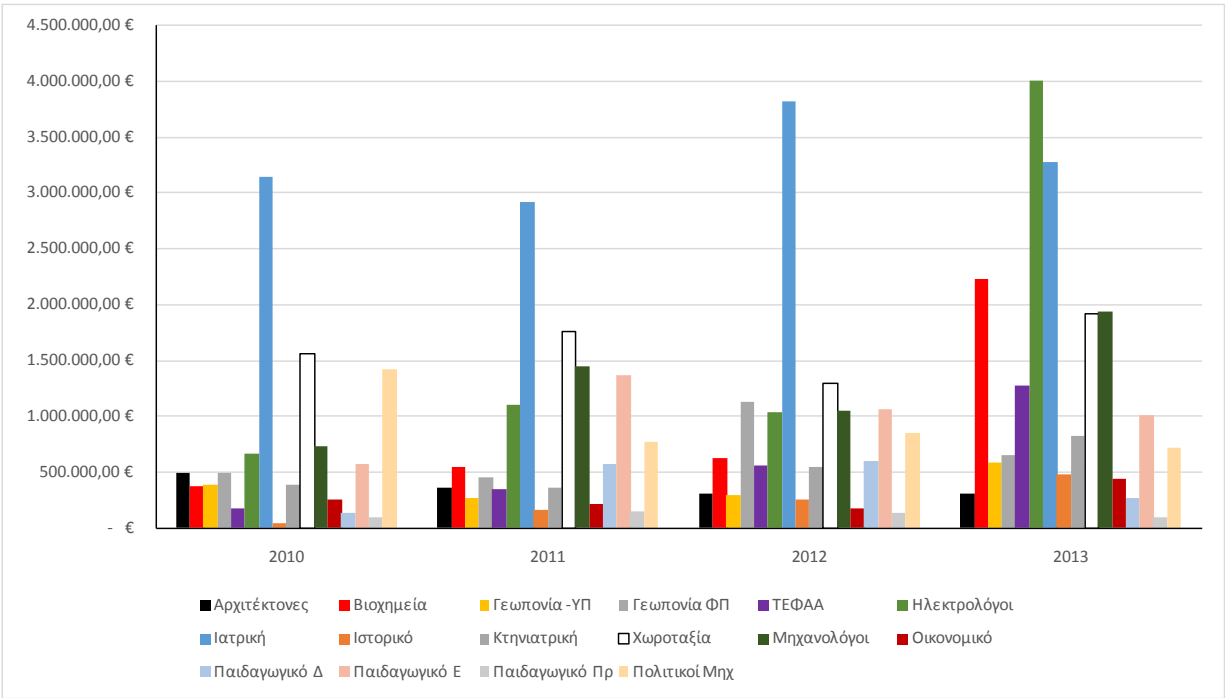
Το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας εμφανίζει ικανοποιητική εισροή χρηματοδότησης για την κάλυψη των ερευνητικών αναγκών των μελών ΔΕΠ που υπηρετούν στο τμήμα. Ειδικότερα κατά το έτος 2013 (τα στοιχεία του 2014 δεν ήταν διαθέσιμα) η χρηματοδότηση παρουσίασε σημαντική αύξηση σε σχέση με τα προηγούμενα έτη και έφτασε συνολικά τα 2,236,183 ευρώ (έτος 2013). Όπως προκύπτει από το Διάγραμμα 24, περισσότερο από το 50% της αντίστοιχης χρηματοδότησης προέρχεται από ερευνητικά προγράμματα που χρηματοδοτούνται από φορείς του εξωτερικού (κυρίως από την ΕΕ) ενώ το υπόλοιπο προέρχεται από Ελληνικούς φορείς χρηματοδότησης.



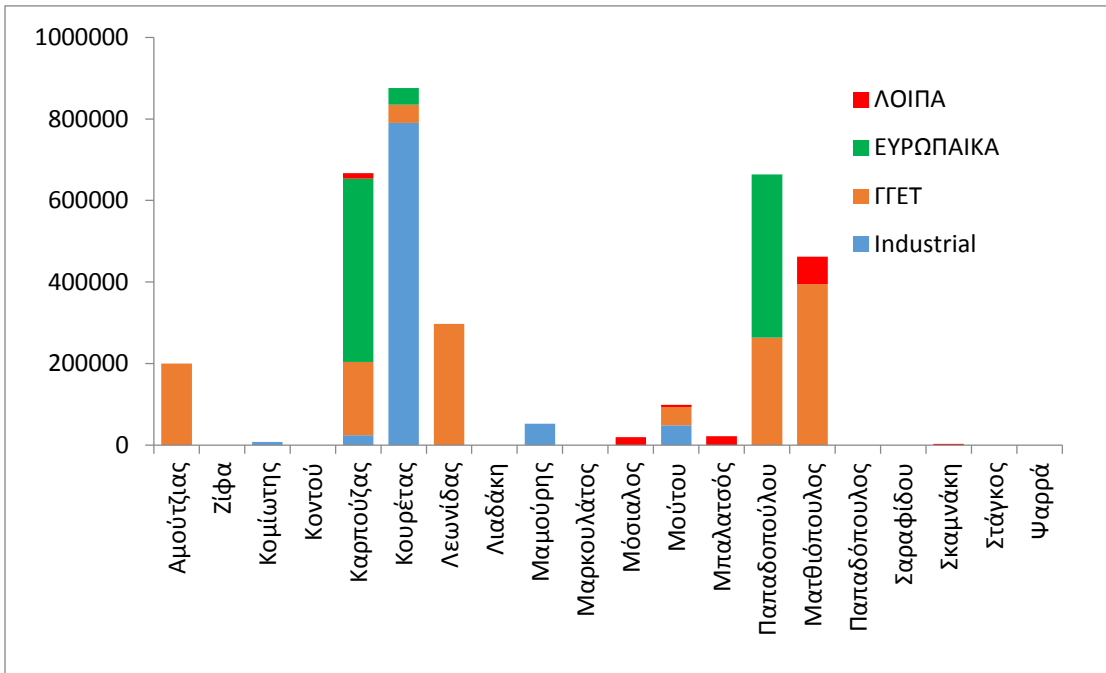
Διάγραμμα 24. Πορεία χρηματοδότησης ερευνητικής δραστηριότητας του TBB κατά τα τελευταία 4 έτη (πηγή ΕΛΚΕ Παν. Θεσσαλίας).

Σε σχέση με τα υπόλοιπα τμήματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κατά το έτος 2013, το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας ήταν τρίτο σε απόλυτους αριθμούς στην χρηματοδότηση ερευνητικών δράσεων (χωρίς αναγωγή λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό των μελών ΔΕΠ ανά Τμήμα). Έτσι όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 25 κατά το 2013 το TBB ακολουθεί σε χρηματοδότηση τα Τμήματα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Ιατρικής.

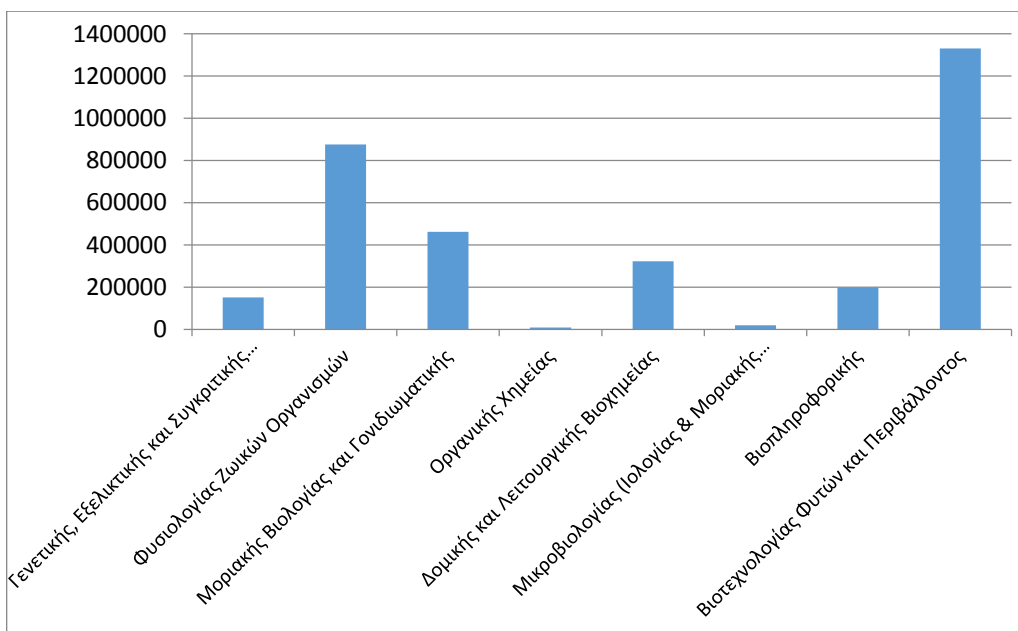
Η χρηματοδότηση ερευνητικών δραστηριοτήτων του TBB κατά την περίοδο 2013-14 κατανέμεται σε 12 μέλη ΔΕΠ που ανήκουν στα Εργαστήρια Βιοτεχνολογίας Φυτών και Περιβάλλοντος, Φυσιολογίας Ζωικών Οργανισμών, Μοριακής Βιολογίας και Γονιδιωματικής, Λειτουργικής και Δομικής Βιοχημείας, Γενετικής, Εξελικτικής και Συγκριτικής Βιολογίας, Μικροβιολογίας (Ιολογίας και Μοριακής Βακτηριολογίας) και Οργανικής Χημείας (Διάγραμμα 26). Όπως παρατηρείται τα Εργαστήρια Βιοτεχνολογίας Φυτών και Περιβάλλοντος, Φυσιολογίας Ζωικών Οργανισμών, Μοριακής Βιολογίας και Γονιδιωματικής, Λειτουργικής και Δομικής Βιοχημείας, Βιοπληροφορικής και Γενετικής, Εξελικτικής και Συγκριτικής Βιολογίας συσσωρεύουν το κύριο όγκο χρηματοδότησης με την σειρά που αναφέρονται (Διάγραμμα 27).



Διάγραμμα 25. Η κατανομή χρηματοδότησης ερευνητικών δραστηριοτήτων ανά Τμήμα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κατά την περίοδο 2010-2013 (πηγή ΕΛΚΕ Παν. Θεσσαλίας)

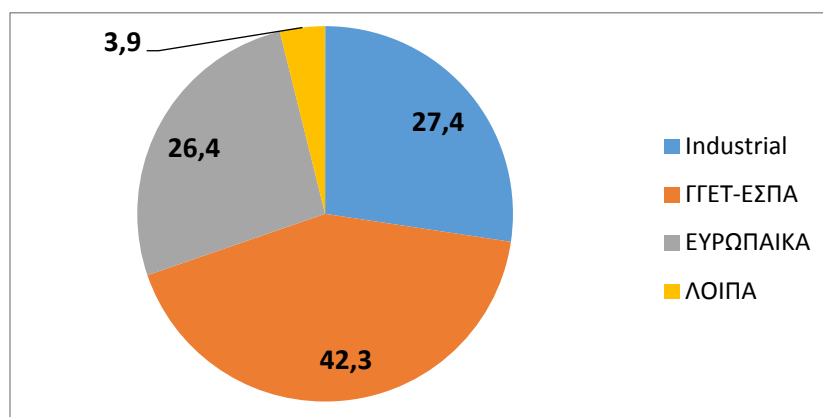


Διάγραμμα 26 Η κατανομή χρηματοδότησης την περίοδο 2013-14 ανά μέλος ΔΕΠ. Για κάθε μέλος ΔΕΠ αναφέρονται και οι πηγές χρηματοδότησης (industrial, ΓΓΕΤ, Ευρωπαϊκοί Φορείς, Λοιποί) (πηγή ΕΛΚΕ Παν. Θεσσαλίας).



Διάγραμμα 27 Η κατανομή χρηματοδότησης ερευνητικών δραστηριοτήτων για την περίοδο 2013-14 στο TBB κατανεμημένη ανά εργαστήριο (πηγή ΕΛΚΕ Παν. Θεσσαλίας).

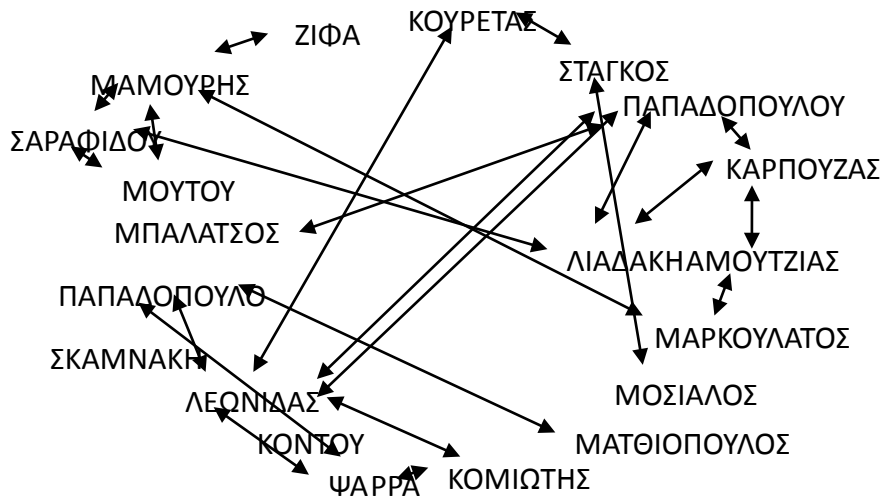
Εάν θέλουμε να κοιτάξουμε τις πηγές προέλευσης χρηματοδότησης της έρευνας για το TBB την περίοδο 2013-14 προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό προέρχεται από ανταγωνιστικά προγράμματα (68.7%) ενώ ένα ποσοστό 27.4% προέρχεται από την βιομηχανία είτε μέσω παροχή υπηρεσιών είτε μέσω χρηματοδότησης ερευνητικών έργων προς όφελος της βιομηχανίας (Διάγραμμα 28). Περίπου το 60% των ανταγωνιστικών προγραμμάτων προέρχονται από ελληνικούς χρηματοδοτικούς φορείς (ΓΓΕΤ - ΕΣΠΑ) μέσω διαφόρων προκηρύξεων όπως ΑΡΙΣΤΕΙΑ, ΘΑΛΗΣ, ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ, ΠΑΒΕΤ κτλ., ενώ το υπόλοιπο 40% προέρχεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του 7ου Χρηματοδοτικού Πλαισίου. Θα πρέπει να τονιστεί ότι λήφθηκαν υπόψη μόνο χρηματοδοτήσεις όπου το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ήταν συντονιστής ή συμμετείχε με ξεχωριστό προϋπολογισμό (πχ. έργα ΘΑΛΗΣ όπου μέλη ΔΕΠ του TBB συμμετείχαν ενώ ήταν άλλος φορέας ο συντονιστής του έργου δεν περιλαμβάνονται καθώς δεν υπήρχαν στοιχεία από την Επιτροπή Ερευνών του Παν. Θεσσαλίας).



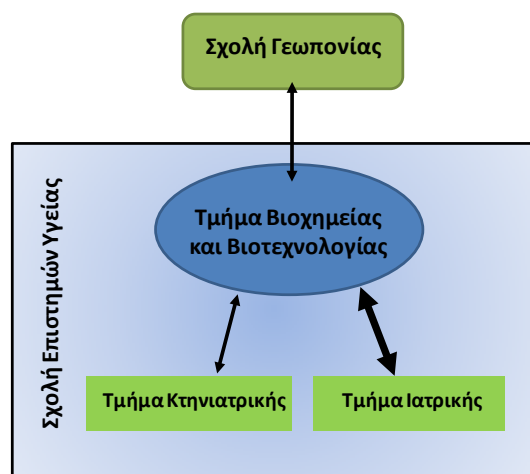
Διάγραμμα 28. Κατανομή(%) χρηματοδοτικών πηγών για το TBB κατά το έτος 2013.

Συνεργασίες των μελών ΔΕΠ του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας

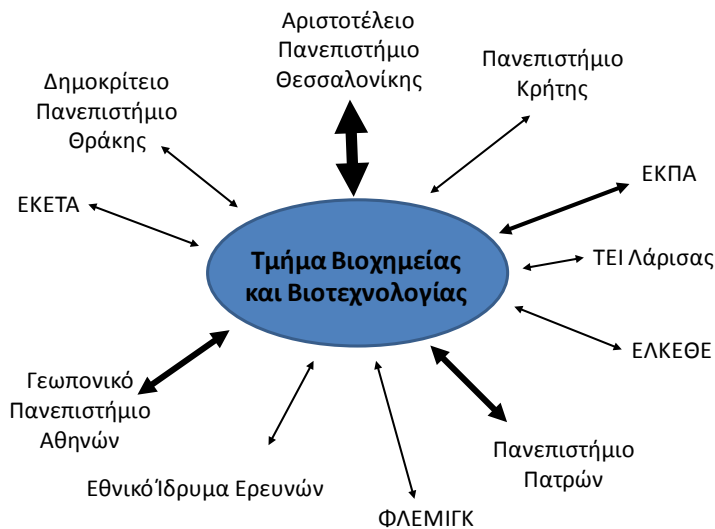
Τα μέλη ΔΕΠ του ΤΒΒ εμφανίζουν να συνεργάζονται μεταξύ τους σε σημαντικό βαθμό όπως καταγράφεται από το Διάγραμμα 29. Σε επίπεδο συνεργασιών των μελών ΔΕΠ του ΤΒΒ σε σχέση με μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων ή Σχολών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, παρατηρείται περιορισμένη διασύνδεση με εξαιρέσεις συνεργασίες με μέλη ΔΕΠ εντός της Σχολής Επιστημών Υγείας (Τμήμα Ιατρικής και Τμήμα Κτηνιατρικής) καθώς και με μέλη ΔΕΠ από την Γεωπονική Σχολή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Διάγραμμα 30.). Τέλος, τα μέλη ΔΕΠ εμφανίζονται να έχουν αναπτύξει αρκετές συνεργασίες λοιπά ερευνητικά ιδρύματα της ημεδαπής με κυριότερους εταίρους τα Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Τμήματα Γεωπονίας, Βιολογίας Χημικών Μηχανικών, Χημείας και Ιατρικής), Πανεπιστήμιο Πατρών (Τμήματα Ιατρικής και Βιολογίας), Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Τμήματα Βιολογίας, Φαρμακευτικής, Χημικών Μηχανικών) (Διάγραμμα 31.).



Διάγραμμα 29. Συνεργασίες μεταξύ των μελών ΔΕΠ του ΤΒΒ όπως προκύπτουν από τις δηλώσεις απογραφικών και ερευνητικές εργασίες που δημοσιεύτηκαν το έτος 2013.



Διάγραμμα 30. Συνεργασίες μεταξύ μελών ΔΕΠ του ΤΒΒ και μελών ΔΕΠ από άλλα Τμήματα ή Σχολές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Πηγή απογραφικά μελών ΔΕΠ και εργασίες 2013). Το πάχος των γραμμών συνδέεται με το αριθμό συνεργασιών.



Διάγραμμα 31. Συνεργασίες των μελών ΔΕΠ του ΤΒΒ με ερευνητικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα της ημεδαπής. Το πάχος των γραμμών συνδέεται με το αριθμό συνεργασιών για κάθε ίδρυμα.

Η διασύνδεση με την κοινωνία

Δράσεις σε σχολεία

Στο πλαίσιο της εξωστρέφειας προς την κοινωνία, το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας από το 2010 πραγματοποιεί ετησίως διημερίδα υποδοχής και ενημέρωσης καθηγητών και μαθητών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Σκοπός της διημερίδας είναι η επαφή και η συνεργασία με τα σχολεία της Περιφέρειας Θεσσαλίας. Στο διάστημα αυτό πραγματοποιούνται περιηγήσεις στα ερευνητικά εργαστήρια και στους χώρους του Τμήματος, επιδείξεις μικρών πειραμάτων και ενημέρωση για την επιστήμη της Βιοχημείας και της Βιοτεχνολογίας από τους καθηγητές και τους ερευνητές.

Το ακαδημαϊκό έτος 2013-2014 το διήμερο υποδοχής και ενημέρωσης πραγματοποιήθηκε στις 16 και 17 Ιανουαρίου 2014, με τη συμμετοχή 700 περίπου μαθητών, από 20 Γυμνάσια και Λύκεια της Θεσσαλίας. Οι φωτογραφίες από την εκδήλωση αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα του Τμήματος και προωθήθηκαν στους καθηγητές των σχολείων. Με χρηματοδότηση από την Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας χορηγήθηκε ελαφρύ γεύμα και αναμνηστικά δώρα στους συμμετέχοντες.

Το ανθρώπινο δυναμικό του Τμήματος

Στο Τμήμα υπηρετούν 20 μέλη ΔΕΠ

- Πέντε Καθηγητές,
- Τέσσερις Αναπληρωτές Καθηγητές,
- Εννέα Επίκουροι Καθηγητές, και
- Δύο Λέκτορες

Τη Γραμματεία στελεχώνουν τέσσερις μόνιμοι και δύο συμβασιούχοι υπάλληλοι. Εργαστηριακά και τεχνικά το Τμήμα υποστηρίζεται από δύο μέλη ΕΤΕΠ, τρία μέλη ΕΕΔΙΠ και δέκα υπαλλήλους επί συμβάσει (Παράρτημα ΙV).

Η διοικητική οργάνωση του Τμήματος

Θεσμοθετημένες επιτροπές που λειτουργούν στο Τμήμα

- Επιτροπή Ακαδημαϊκού Σχεδιασμού & Προγράμματος Σπουδών
- Επιτροπή Εξοπλισμού και Υποδομών
- Επιτροπή Δεοντολογίας
- Επιτροπή Ερευνητικού Σχεδιασμού
- Επιτροπή Προβολής του Τμήματος & Διασύνδεσης με την κοινωνία
- Επιτροπή Σίτισης
- ΜΟΔΙΠ

Εκτός αυτών το Τμήμα συμμετέχει με εκπρόσωπό του στις ακόλουθες επιτροπές του Πανεπιστημίου

- Επιτροπή Ερευνών
- Επιτροπή Στρατηγικού Σχεδιασμού
- Επιτροπή Βιβλιοθήκης
- Επιτροπή Διεθνών Σχέσεων
- Επιτροπή Μορφωτικών Ανταλλαγών και Ευρωπαϊκών Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων

Εσωτερικοί κανονισμοί που υπάρχουν στο Τμήμα

- Κανονισμός Εκπόνησης Διπλωματικών Εργασιών
- Κανονισμός Εκπόνησης Πρακτικής Άσκησης
- Εσωτερικός Κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, πλήρως εναρμονισμένος με τον πρόσφατο νόμο υπ' αριθμ. 3685/08 (ΦΕΚ 148/16-07-2008) περί Μεταπτυχιακών Σπουδών, βάσει, του οποίου λειτουργούν τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών.
- Εσωτερικός Κανονισμός λειτουργίας Προγράμματος Διδακτορικών Σπουδών, πλήρως εναρμονισμένος με τον πρόσφατο νόμο υπ' αριθμ. 3685/08 (ΦΕΚ 148/16-07-2008) περί Μεταπτυχιακών Σπουδών, βάσει, του οποίου λειτουργούν τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Παράρτημα Ι. Στοιχεία εξέλιξης του αριθμού των φοιτητών

Πίνακας Ι.1 Εισαγωγές προπτυχιακών φοιτητών κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη

Ακαδ. Έτος	Εισαγωγικές Εξετάσεις	Κατατακτήριες Εξετάσεις	Άλλες κατηγορίες εισαγωγών	Εκροές προς άλλα Τμήματα	Σύνολο
2014-2015	116	1	14	19	112
2013-2014	81	-	49	-	130
2012-2013	72	3	47	0	122
2011-2012	76	1	12	13	76
2010-2011	70	1	9	0	80

Πίνακας Ι.2 Αριθμοί εγγεγραμμένων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών και υποψηφίων διδασκόντων κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη

Ακαδ. Έτος	Συνολικός Αριθμός Εγγεγραμμένων Προπτυχιακών Φοιτητών	Συνολικός Αριθμός Εγγεγραμμένων Μεταπτυχιακών Φοιτητών	Συνολικός Αριθμός Εγγεγραμμένων Υποψήφινων Διδασκόντων
2014-2015	531	105	30
2013-2014	477	104	25
2012-2013	462	79	32
2011-2012	420	84	26
2010-2011	388	102	24

Πίνακας Ι.3 Ρυθμός αποφοίτησης προπτυχιακών φοιτητών κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη

Ακαδ. Έτος	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011
Συνολικός αριθμός Εγγεγραμμένων προπτυχιακών φοιτητών	112	130	122	76	80
Αποφοιτήσαντες σε Κ έτη	2	2	1	2	2
Αποφοιτήσαντες σε Κ+1 έτη	25	27	18	18	22
Αποφοιτήσαντες σε Κ+2 έτη	18	17	9	12	8
Αποφοιτήσαντες σε Κ+3 έτη	6	7	4	4	6
Αποφοιτήσαντες σε Κ+4 έτη	3	2	4	5	8
Αποφοιτήσαντες σε Κ+5 έτη	0	1	4	0	1
Αποφοιτήσαντες σε ≥ Κ+6 έτη	9	3	3	2	1
Μη αποφοιτήσαντες σε χρόνο διπλάσιο του Κανονικού (Κ)	62	56	45	193	39
Συνολικό Ποσοστό	65	64	68	18	

Αποφοιτησάντων (%)					
Συνολικό ποσοστό Μη αποφοιτησάντων (%)	35	36	32	82	100
Αναστολές Φοίτησης	24	25	14		3

Πίνακας 1.4 Κατανομή βαθμολογίας αποφοίτησης **προπτυχιακών** φοιτητών κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη σε ποσοστό (%) επί του συνόλου των αποφοιτησάντων φοιτητών

Ακαδ. Έτος	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011
Βαθμός 5,0-5,9	3	0	5	2	
Βαθμός 6,0-6,9	57	57	53	77	67
Βαθμός 7,0-8,4	38	40	42	21	31
Βαθμός 8,5-10	2	3	0	0	2
Συνολικός αριθμός αποφοιτησάντων	63	59	43	43	48
Μέσος όρος Βαθμολογίας των αποφοιτησάντων	6.92	6.98	6,94	6,74	7,00

Πίνακας 1.5 Ροή φοιτητών στο ΠΜΣ «**Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής και Περιβάλλοντος**» κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη

Ακαδ. Έτος	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011
Αριθμός Αιτήσεων από Πτυχιούχους του Τμήματος	1	1	2	2	0
Αριθμός Αιτήσεων από Πτυχιούχους άλλων Τμημάτων	17	35	20	29	40
Συνολικός Αριθμός Αιτήσεων	18	36	22	31	40
Συνολικός Αριθμός Προσφερόμενων θέσεων	25	25	25	25	25
Συνολικός Αριθμός Εγγραφέντων	11	26	18	23	30
Συνολικός Αριθμός Αποφοιτησάντων	17	24	36	24	24

Πίνακας 1.6 Κατανομή βαθμολογίας αποφοίτησης **μεταπτυχιακών** φοιτητών στο **ΠΜΣ «Βιοτεχνολογία - Ποιότητα Διατροφής και Περιβάλλοντος»** κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη σε ποσοστό (%) επί του συνόλου των αποφοιτησάντων φοιτητών

Ακαδ. Έτος	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011
Βαθμός 5,0 - 5,9	0	0	0	0	0
Βαθμός 6,0 - 6,9	24	16	3	4	8
Βαθμός 7,0 - 8,4	17	46	25	83	75
Βαθμός 8,5 - 10	59	38	8	13	17
Συνολικός Αριθμός Αποφοιτησάντων	17	24	36	24	24
Μέσος όρος Βαθμολογίας των αποφοιτησάντων	8,32	8,09	8,00	7,95	7,82

Πίνακας 1.7 Ροή φοιτητών στο **ΠΜΣ «Εφαρμογές Μοριακής Βιολογίας - Μοριακή Γενετική – Διαγνωστικοί Δείκτες»** κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη

Ακαδ. Έτος	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011
Αριθμός Αιτήσεων από Πτυχιούχους του Τμήματος	14	21	12	7	8
Αριθμός Αιτήσεων από Πτυχιούχους άλλων Τμημάτων	17	16	16	16	29
Συνολικός Αριθμός Αιτήσεων	31	37	28	23	37
Συνολικός Αριθμός Προσφερόμενων θέσεων	25	25	25	25	25
Συνολικός Αριθμός Εγγραφέντων	23	23	18	16	30

Πίνακας 1.8 Κατανομή βαθμολογίας αποφοίτησης **μεταπτυχιακών** φοιτητών στο ΠΜΣ «**Εφαρμογές Μοριακής Βιολογίας - Μοριακή Γενετική –Διαγνωστικοί Δείκτες**» κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη σε ποσοστό (%) επί του συνόλου των αποφοιτησάντων φοιτητών

Ακαδ. Έτος	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011
Βαθμός 5,0 - 5,9	0	0	0	0	10
Βαθμός 6,0 - 6,9	9	17	21	0	0
Βαθμός 7,0 - 8,4	68	50	43	50	30
Βαθμός 8,5 - 10	23	33	36	50	60
Συνολικός Αριθμός Αποφοιτησάντων	22	12	14	32	10
Μέσος όρος Βαθμολογίας των αποφοιτησάντων	7,93	8,12	8,02	8,43	8,23

Πίνακας 1.9 Ροή **υποψηφίων διδασκόντων** κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη

Ακαδ. Έτος	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011
Αριθμός Αιτήσεων από Πτυχιούχους του Τμήματος	3	3	4	5	4
Αριθμός Αιτήσεων από Πτυχιούχους άλλων Τμημάτων	5		2	4	2
Συνολικός Αριθμός Αιτήσεων	8	3	6	9	6
Συνολικός Αριθμός Εγγραφέντων	8	3	6	9	6
Συνολικός Αριθμός Αποφοιτήσαντων	2	6	1	4	6
Συνολικός Αριθμός Ενεργών ΥΔ	30	25	32	26	24

Παράρτημα II. Ερωτηματολόγιο προς τους αποφοίτους του ΠΜΣ «Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής & Περιβάλλοντος»

A. Προσδοκίες και Στόχοι

Επιλέξατε το συγκεκριμένο ΠΜΣ επειδή:

Το επιστημονικό πεδίο που καλύπτει θα σας βοηθούσε

στη χάραξη μιας ερευνητικής καριέρας

16 (21,3%)

στην εύρεση εργασίας

24 (32,0%)

να μονιμοποιηθείτε στην εργασία σας

2 (2,7%)

στην ανέλιξη σας σε θέσεις αυξημένης ευθύνης

25 (33,3%)

Ήταν κοντά στον τόπο κατοικίας σας

8 (10,7%)

Σας το σύστησε κάποιος προηγούμενος απόφοιτος

2 (2,7%)

Όταν κάνατε αίτηση φοίτησης στο ΠΜΣ:

Είχατε πρόσφατα αποφοιτήσει και θέλατε να συνεχίσετε τις σπουδές σας

30 (40,5%)

Ήσασταν άνεργος σε αναζήτηση εργασίας

9 (12,2%)

Ήσασταν προσωρινά απασχολούμενος σε αναζήτηση μόνιμης εργασίας

12 (16,2%)

Κατείχατε μόνιμη θέση εργασίας

23 (31,1%)

Πόσο σας χρησίμευσε η απόκτηση του συγκεκριμένου τίτλου σπουδών στην επαγγελματική σας πορεία;

Καθόλου	16 (21,3%)
Λίγο	17 (22,7%)
Αρκετά	26 (34,7%)
Πολύ	13 (17,3%)
Πάρα πολύ	4 (5,3%)

Αν σας βοήθησε, τι πέτυχατε με την απόκτηση του συγκεκριμένου τίτλου σπουδών;

Συνέχιση σπουδών για απόκτηση διδακτορικού διπλώματος	16 (34%)
Εύρεση προσωρινής εργασίας	12 (25,5%)
Εύρεση μόνιμης εργασίας	10 (21,3%)
Μονιμοποίηση	1 (2,1%)
Προαγωγή	10 (21,3%)

B. Το Πρόγραμμα Σπουδών και η Λειτουργία του

Το αντικείμενο του ΠΜΣ είναι «Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής και Περιβάλλοντος». Σας ενδιέφεραν εξίσου τα πεδία της Διατροφής και του Περιβάλλοντος;

ΝΑΙ	51 (68%)
ΟΧΙ	25 (33,3%)

Αν όχι, ποιο πεδίο είναι πιο κοντά στον επαγγελματικό/ερευνητικό προσανατολισμό σας;

Διατροφή	12 (30,8%)
Παραγωγή και Έλεγχος Τροφίμων	18 (46,2%)
Διαχείριση Περιβάλλοντος	13 (33,3%)

Πόσο ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες σας το πρόγραμμα σπουδών του ΠΜΣ;

Καθόλου	2 (2,7%)
Λίγο	12 (16%)
Αρκετά	44 (58,7%)
Πολύ	13 (17,3%)
Πάρα πολύ	4 (5,3%)

Εκτιμάτε ότι ο χρόνος φοίτησης είναι ικανοποιητικός για το συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών?

ΝΑΙ	50 (67,6%)
ΟΧΙ	24 (32,4%)

Αν όχι, ο χρόνος φοίτησης θα έπρεπε κατά τη γνώμη σας να είναι Μεγαλύτερος ή Μικρότερος?

Μικρότερος	11 (33,3%)
Μεγαλύτερος	22 (66,7%)

Ποιο σχήμα φοίτησης θα ήταν πιο κατάλληλο για σας;

Πλήρης φοίτηση – διάρκεια 3 εξάμηνα- καθορισμένη ακολουθία μαθημάτων

43 (58,1%)

Μερική φοίτηση – διάρκεια 4 εξάμηνα – επιλεγόμενη ακολουθία μαθημάτων

31 (41,92%)

Πόσο ικανοποιητικές ήταν οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν;

Καθόλου	3 (4%)
Λίγο	7 (9,3%)
Αρκετά	52 (69,3%)
Πολύ	11 (14,7%)
Πάρα πολύ	2 (2,7%)

Την υιοθέτηση ποιων μεθόδων θα βλέπατε θετικά συμπληρωματικά/εναλλακτικά με αυτές που χρησιμοποιούνται;

εξ αποστάσεως διαλέξεις και μείωση των υποχρεωτικών παρουσιών

21 (28%)

συγγραφή ερευνητικής πρότασης

9 (12%)

ανασκόπηση σύγχρονης βιβλιογραφίας

11 (14,7%)

συμμετοχή σε εργαστηριακή έρευνα

47 (62,7%)

Παράρτημα ΙΙΙ. Δημοσιευμένες εργασίες από μεταπτυχιακούς φοιτητές

ΠΜΣ «Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής & Περιβάλλοντος»

1. Papagiannoulis A., K.D. Mathiopoulos and D. Mossialos* (2010) Molecular detection of the entomopathogenic bacterium *Pseudomonas entomophila* using Polymerase Chain Reaction (PCR). *Lett. Appl. Microbiol* 50(3): 241-245.
2. P. Stamoulis, C. Stamatis, T. Sarafidou, Z. Mamuris. Development and Application of molecular markers for poultry meat Identification in food chain. *Food Control*, 21 (2010): 1061-1065.
3. Emily Zifa, Zoe Daniil, Eleuthera Skoumi, Maria Stavrou, Konstantinos Papadimitriou, Marini Terzenidou, Konstantinos Kostikas, Vasileios Bagiatis, Konstantinos I. Gourgoulianis, Zisis Mamuris (2011). Mitochondrial genetic background plays a role in increasing risk to asthma. *Molecular Biology Reports*, 2011
4. Spanou C, Veskoukis AS, Stagos D, Liadaki K, Anastasiadi M, Haroutounian SA, Tsouka M, Tzanakouli E, Kouretas D. Effects of grape extracts on the in vitro activity of enzymes involved in oxidative stress regulation. *In Vivo*. 2011 25(4):657-62.
5. T. Giannoulis, A-M. Dutrillaux, C. Stamatis, B. Dutrillaux and Z. Mamuris. *Cyclocephala* (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae) evolution in Lesser West Indies indicates a Northward colonization by *C. tridentate*. *Bulletin of Entomological Research*, 2011, 1-8.
6. Karas P., Perucchon C., Exarhou C., Ehaliotis C., Karpouzas DG., (2011) Potential for bioremediation of agro-industrial effluents with high loads of pesticides by selected fungi. *Biodegradation* 22: 215-228.
7. Chanika E., Soueref E., Georgiadou D, Karas P., Karanasios E., Tsiropoulos N., Tzortzakakis E., Karpouzas D.G., (2011) Isolation of soil bacteria able to hydrolyze both organophosphate and carbamate pesticides. *Bioresource Technology* 102 (3): 3184-3192
8. Ipsilantis I., Samourelis C., Karpouzas D.G., (2012) The impact of biological pesticides on arbuscular mycorrhizal fungi. *Soil Biology and Biochemistry* 45: 147-155
9. Stagos D, Portesis N, Spanou C, Mossialos D, Aligiannis N, Chaita E, Panagoulis C, Reri E, Skaltsounis L, Tsatsakis AM, Kouretas D. Correlation of total polyphenolic content with antioxidant and antibacterial activity of 24 extracts from Greek domestic Lamiaceae species. *Food Chem Toxicol*. 2012 50(11):4115-24.
10. Puglisi E., Vasileiadis S., Demiris, C., Bassi D., Karpouzas D.G., Capri E., Cocconcelli PS., Trevisan M., (2012) Fungicides impact on the diversity and function of non-target ammonia oxidizing microorganisms residing in a litter soil cover. *Microbial Ecology* 64: 692-701
11. Stagos D., N. Portesis, C. Spanou, D. Mossialos, N. Aligiannis, E. Chaita, C. Panagoulis, E. Reri, L. Skaltsounis, A.M. Tsatsakis and D. Kouretas (2012) Correlation of total polyphenolic content with antioxidant and antibacterial activity of 24 extracts from Greek domestic Lamiaceae species. *Food Chem Toxicol*. 50(11): 4115-4124

12. Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Amoutzias G, Ruether IG, Dimitriou TG, Panotopoulou E, Markoulatos P. Identification of novel E6-E7 sequence variants of human papillomavirus 16. *Arch Virol.* 2013 Apr;158(4):821-8. doi: 10.1007/s00705-012-1555-9. Epub 2012 Dec 4.
13. Kyriakopoulou Z, Tsolis K, Pliaka V, Tsakogiannis D, Ruether IG, Gartzonika C, LevidiotouStefanou S, Markoulatos P. Combined 5' UTR RFLP analysis and VP1 sequencing for epidemic investigation of enteroviruses. *Arch Virol.* 2013 Jan;158(1):103-11. doi: 10.1007/s00705-012-1472- y. Epub 2012 Sep 16.
14. Panayiotis Maragozidis., Maria Karangeli, Maria Labrou, Georgia Dimoulou Konstantia Papaspyrou, Eralda Salataj, Spyridon Pournaras, Panagiota Matsouka, Konstantinos I. Gourgoulianis, Nikolaos A. A. Balatsos Alterations of Deadenylase Expression in Acute Leukemias: Evidence for Poly(A)-Specific Ribonuclease as a Potential Biomarker.(2012) *Acta Haematol* 2012;128:39–46
15. Dimitriou TG, Pliaka V, Kyriakopoulou Z, Ruether IG, Tsakogiannis D, Fountoucidou P, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. PCR assays for the identification of rare recombination types from VP1 to 3D genomic region of vaccine derived poliovirus strains. *Mol Cell Probes.* 2014 Aug;28(4):107-12. doi: 10.1016/j.mcp.2013.10.004. Epub 2013 Dec 4.
16. Ruether IG, Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Dimitriou TG, Papamichail C, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. Circulation of intergenotype recombinant noroviruses GII.9/GII.6 from 2006 to 2011 in central Greece. *Virus Genes.* 2014 Feb;48(1):23-31. doi: 10.1007/s11262-013-0994-z. Epub 2013 Oct 20.
17. Tsakogiannis D, Darmis F, Gortsilas P, Ruether IG, Kyriakopoulou Z, Dimitriou TG, Amoutzias G, Markoulatos P. Nucleotide polymorphisms of the human papillomavirus 16 E1 gene. *Arch Virol.* 2014 Jan;159(1):51-63. doi: 10.1007/s00705-013-1790-8. Epub 2013 Jul 24
18. Yiannis Vasilopoulos, Theologia Sarafidou, Kalliopi Kotsa, Maria Papadimitriou, Yiannis Goutzelas, Costas Stamatis, Vasilis Bagiatis, Xanthi Tsekmekidou, John G. Yovos, Zissis Mamuris. VDR TaqI is associated with obesity in the Greek population (2012). *Elsevier , Gene* 512 (2013) 237-239.
19. Moulas C., Petsoulas C., Rousidou C., Perruchon C., Karras P., Karpouzas D.G., (2013) The effects of systemic pesticides imidachlopid and metalaxyl on the phyllosphere of pepper plants. *BIOMED Research International* Volume 2013 Article ID 969750, 8 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/969750>
20. Rousidou C., Papadopoulou E., Kortsinidou M., Giannakou I.O., Singh B.K., MenkissogluSpiroudi, U., Karpouzas D.G., (2013) Bio-pesticides: Harmful or harmless to ammonia oxidizing microorganisms? The case of a Paecilomyces lilacinus-based nematicide. *Soil Biology & Biochemistry* 67:98-105.
21. Jamurtas, AZ., Garyfallopoulou, A., Theodorou, AA., Zalavras A., Paschalis, V., Deli CK., Nikolaidis, MG., Fatouros, IG., Koutedakis, Y. (2013). A single bout of downhill running transiently increases HOMA-IR without altering adipokine response in healthy adult women. *European Journal of Applied Physiology* 113(12):2925-32.
22. Georgakouli K, Deli CK, Zalavras A, Fatouros IG, Kouretas D, Koutedakis Y, Jamurtas AZ. (2013). A-Lipoic acid supplementation up-regulates antioxidant capacity in adults with G6PD deficiency. *Food and Chemical Toxicology*, 61:69-73.

23. Anthimidou E. and D. Mossialos* (2013) Antibacterial activity of Greek and Cypriot honeys against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* in comparison to manuka honey. *J. Med. Food* 16(1): 42-47
24. Apostolou A, Stagos D, Galitsiou E, Spyrou A, Haroutounian S, Portesis N, Trizoglou I, Wallace Hayes A, Tsatsakis AM, Kouretas D. Assessment of polyphenolic content, antioxidant activity, protection against ROS-induced DNA damage and anticancer activity of *Vitis vinifera* stem extracts. *Food Chem Toxicol.* 2013 61:60-8.
25. Tsakogiannis D, Papadopoulou A, Kontostathi G, Ruether IG, Kyriakopoulou Z, Dimitriou TG, Orfanoudakis G, Markoulatos P. Molecular and evolutionary analysis of HPV16 E6 and E7 genes in Greek women. *J Med Microbiol.* 2013 Nov;62(Pt 11):1688-96. doi: 10.1099/jmm.0.055491-0. Epub 2013 Aug 14.
26. Constantina Sarri, Costas Stamatis, Theologia Sarafidou, Ioanna Galara, Vassilis Godosopoulos, Mathaios Kolovos, Constantina Liakou, Spyros Tastsoglou, Zissis Mamuris (2014) A new set of 16S rRNA universal primers for identification of animal species. *Food Control* 43 (2014) 35-41.
27. Stagos D, Apostolou A, Poullos E, Kermeliotou E, Mpatzilioti A, Kreatsouli K, Koulocheri SD, Haroutounian SA, Kouretas D. Antiangiogenic potential of grape stem extract through inhibition of vascular endothelial growth factor expression. *J Physiol Pharmacol.* 2014 65(6):843-52.
28. Goutzourelas N, Stagos D, Demertzis N, Mavridou P, Karterolioti H, Georgadakis S, Kerasiote E, Aligiannis N, Skaltsounis L, Statiri A, Tsioutsouliti A, Tsatsakis AM, Hayes AW, Kouretas D. Effects of polyphenolic grape extract on the oxidative status of muscle and endothelial cells. *Hum Exp Toxicol.* 2014 33(11):1099-112.
29. Matthaiou CM, Goutzourelas N, Stagos D, Sarafoglou E, Jamurtas A, Koulocheri SD, Haroutounian SA, Tsatsakis AM, Kouretas D. Pomegranate juice consumption increases GSH levels and reduces lipid and protein oxidation in human blood. *Food Chem Toxicol.* 2014 73:1-6.
30. Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Ruether IG, Amoutzias GD, Dimitriou TG, Diamantidou V, Kotsovassilis C, Markoulatos P. Determination of human papillomavirus 16 physical status through E1/E6 and E2/E6 ratio analysis. *J Med Microbiol.* 2014 Dec;63(Pt 12):1716-23. doi: 10.1099/jmm.0.076810-0. Epub 2014 Sep 11.
31. Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Darmis F, Ruether IG, Dimitriou TG, Orfanoudakis G, Panotopoulou E, Markoulatos P. Prevalence of HPV16 E1-1374^Δ63nt variants in Greek women. *J Med Virol.* 2014 May;86(5):778-84. doi: 10.1002/jmv.23896. Epub 2014 Feb 12.
32. Ruether IG, Dimitriou TG, Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Amoutzias GD, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. Characterization of novel intergenogroup and intergenotype recombinant noroviruses from central Greece. *Mol Cell Probes.* 2014 Aug;28(4):204-10. doi: 10.1016/j.mcp.2014.04.001. Epub 2014 Apr 18.
33. Tsakogiannis D, Diamantidou V, Toska E, Kyriakopoulou Z, Dimitriou TG, Ruether IG, Gortsilas P, Markoulatos P. Multiplex PCR assay for the rapid identification of human papillomavirus genotypes 16, 18, 45, 35, 66, 33, 51, 58, and 31 in clinical samples. *Arch Virol.* 2015 Jan;160(1):207-14. doi: 10.1007/s00705-014-2261-6. Epub 2014 Oct 25.

34. Kantsadi, A.L., Apostolou, A., Theofanous, S., Stravodimos, G.A., Kyriakis, E., Gorgogietas, V.A., Chatzileontiadiou, D.S.M., Pegiou, K., Skamnaki, V.T., Stagos, D., Kouretas, D., Psarra, A.-M. G., Haroutounian, S.A., Leonidas D.D. (2014). Biochemical and biological assessment of the inhibitory potency of extracts from vinification byproducts of *Vitis vinifera* extracts against glycogen phosphorylase. *Food Chem. Toxicol.* 67, 35-43.

ΠΜΣ «Εφαρμογές Μοριακής Βιολογίας - Μοριακή Γενετική – Διαγνωστικοί Δείκτες»

1. Pliaka V, Kyriakopoulou Z, Tsakogiannis D, Ruether IG, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Krikelis A, Markoulatos P. 2010. Correlation of mutations and recombination with growth kinetics of poliovirus vaccine strains. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 29(12):1513-1523.
2. Pliaka V, Dedepsidis E, Kyriakopoulou Z, Mpirli K, Tsakogiannis D, Pratti A, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2010. A new RT-PCR assay for the identification of the predominant recombination types in 2C and 3D genomic regions of vaccine-derived poliovirus strains. *Mol Cell Probes.* 24(3):115-123.
3. Kyriakopoulou Z, Dedepsidis E, Pliaka V, Tsakogiannis D, Pratti A, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2010. Full-genome sequence analysis of a multirecombinant echovirus 3 strain isolated from sewage in Greece. *J Clin Microbiol.* 48(5):1513-1519.
4. Pliaka V, Achilleos C, Kyriakopoulou Z, Tsakogiannis D, Ruether IG, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2010. Determination of antigenic properties of vaccine derived poliovirus strains. *Vaccine.* 29(1):26-33.
5. Pliaka V, Filliponi ME, Kyriakopoulou Z, Ruether IG, Tsakogiannis D, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2011. Retrospective molecular and phenotypic analysis of poliovirus vaccine strains isolated in Greece. *Clin Microbiol Infect.* 17(10):1554-1562.
6. Kyriakopoulou Z, Dedepsidis E, Pliaka V, Tsakogiannis D, Ruether IGA, Krikelis A, Markoulatos P. 2011. Complete nucleotide sequence analysis of the VPI genomic region of Echoviruses 6 isolated from sewage in Greece revealed 98% similarity with Echoviruses 6 that were characterized from an aseptic meningitis outbreak 1 year later. *Clinical microbiology and infection*, 17 (8): 1170-1173.
7. Vasilopoulos Y, Sarafidou T, Bagiatis V, Skriapa L, Goutzelas Y, Pervanidou P, Lazopoulou N, Chrousos GP, Mamuris Z. 2011. Association between polymorphisms in MTHFR and APOA5 and metabolic syndrome in the Greek population. *Genet Test Mol Biomarkers.* 15(9): 613-617.
8. Vasilopoulos Y, Bagiatis V, Stamatopoulou D, Zisopoulos D, Alexiou I, Sarafidou T, Settas L, Sakkas L, Mamouris Z. 2011. Association of anti-CCP positivity and carriage of TNFRII susceptibility variant with anti-TNF- α response in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 29(4):701-704.
9. Kiritsis C, Manta S, Parmenopoulou V, Balzarini J, Komiotis D. 2011. Branched-chain C-cyano pyranonucleosides: synthesis of 3'-C-cyano & 3'-C-cyano-3'-deoxy pyrimidine pyranonucleosides as novel cytotoxic agents. *Eur J Med Chem.* 46(11): 5668-5674.
10. Kakani EG, Bon S, Massoulié J, Mathiopoulos KD. 2011. Altered GPI modification of insect AChE improves tolerance to organophosphate insecticides. *Insect Biochem Mol Biol.* 41(3):150-158.

11. Tsoumani KT, Augustinos AA, Kakani EG, Drosopoulou E, Mavragani-Tsipidou P, Mathiopoulos KD. 2011. Isolation, annotation and applications of expressed sequence tags from the olive fly, *Bactrocera oleae*. *Mol Genet Genomics*. 285(1):33-45.
12. Maragozidis P, Karangeli M, Labrou M, Dimoulou G, Papaspyrou K, Salataj E, Pournaras S, Matsouka P, Gourgoulisanis KI, Balatsos NA. 2012 Alterations of deadenylase expression in acute leukemias: evidence for poly(a)-specific ribonuclease as a potential biomarker. *Acta Haematol*. 128(1):39-46.
13. Ruether IG, Tsakogiannis D, Pliaka V, Kyriakopoulou Z, Krikelis A, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2012 Molecular characterization of a new intergenotype Norovirus GII recombinant. *Virus Genes*. 44(2):237-243.
14. Kyriakopoulou Z, Pliaka V, Tsakogiannis D, Ruether IG, Komiotis D, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2012. Genome analysis of two type 6 echovirus (E6) strains recovered from sewage specimens in Greece in 2006. *Virus Genes*. 44(2):207-216.
15. Tsakogiannis D, Ruether I, Kyriakopoulou Z, Pliaka V, Theoharopoulou A, Skordas V, Panotopoulou E, Nepka C, Markoulatos P. 2012. Sequence variation analysis of the E2 gene of human papilloma virus type 16 in cervical lesions from women in Greece. *Arch Virol*. 157(5):825-832.
16. Zifa E, Daniil Z, Skoumi E, Stavrou M, Papadimitriou K, Terzenidou M, Kostikas K, Bagiatis V, Gourgoulisanis KI, Mamuris Z. 2012. Mitochondrial genetic background plays a role in increasing risk to asthma. *Mol Biol Rep*. 39(4):4697-4708.
17. Vasilopoulos Y, Manolika M, Zafiriou E, Sarafidou T, Bagiatis V, Krüger-Krasagaki S, Tosca A, Patsatsi A, Sotiriadis D, Mamuris Z, Roussaki-Schulze A. 2012. Pharmacogenetic analysis of TNF, TNFRSF1A, and TNFRSF1B gene polymorphisms and prediction of response to anti-TNF therapy in psoriasis patients in the Greek population. *Mol Diagn Ther*. 16(1):29-34
18. Tsoukala E, Manta S, Kiritsis C, Komiotis D. 2012. Keto and exomethylene pyranonucleosides as antitumor agents. *Mini Rev Med Chem*. 12(3):255-275.
19. Kantsadi AL, Hayes JM, Manta S, Skamnaki VT, Kiritsis C, Psarra AM, Koutsogiannis Z, Dimopoulou A, Theofanous S, Nikoleousakos N, Zoumpoulakis P, Kontou M, Papadopoulos G, Zographos SE, Komiotis D, Leonidas DD. 2012. The σ -hole phenomenon of halogen atoms forms the structural basis of the strong inhibitory potency of C5halogen substituted glucopyranosyl nucleosides towards glycogen phosphorylase b. *Chem Med Chem*. 7(4): 722-732.
20. Manta S, Xipnitou A, Kiritsis C, Kantsadi AL, Hayes JM, Skamnaki VT, Lamprakis C, Kontou M, Zoumpoulakis P, Zographos SE, Leonidas DD, Komiotis D. 2012. 3'-axial CH₂ OH substitution on glucopyranose does not increase glycogen phosphorylase inhibitory potency. QM/MM-PBSA calculations suggest why. *Chem Biol Drug Des*. 79(5):663-673.
21. Kiritsis C, Manta S, Papisotiriou I, Coutouli-Argyropoulou E, Trakossas S, Balzarini J, Komiotis D. 2012. Synthesis and biological evaluation of 3'-C-ethynyl and 3'-C-(1,4-disubstituted-1,2,3-triazolo) double-headed pyranonucleosides. *Med Chem*. 8(3): 320-329.
22. Manta S, Parmenopoulou V, Kiritsis C, Dimopoulou A, Kollatos N, Papisotiriou I, Balzarini J, Komiotis D. 2012. Stereocontrolled facile synthesis and biological evaluation of (3'S) and (3'R)-3'-amino (and Azido)-3'-deoxy pyranonucleosides. *Nucleosides Nucleotides Nucleic Acids*. 31(7):522-535.

23. Kiritsis C, Manta S, Parmenopoulou V, Dimopoulou A, Kollatos N, Papisotiriou I, Balzarini J, Komiotis D. 2012 Stereocontrolled synthesis of 4'-C-cyano and 4'-C-cyano-4' deoxy pyrimidine pyranonucleosides as potential chemotherapeutic agents. *Carbohydr Res.* 364: 8-14.
24. Tsakogiannis D, Ruether IG, Kyriakopoulou Z, Pliaka V, Skordas V, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2012. Molecular and phylogenetic analysis of the HPV 16 E4 gene in cervical lesions from women in Greece. *Arch Virol.* 157(9):1729-1739.
25. Nikolouli K, Mossialos D. 2012. Bioactive compounds synthesized by non-ribosomal peptide synthetases and type-I polyketide synthases discovered through genome-mining and metagenomics. *Biotechnol Lett.* 34(8):1393-1403.
26. Spanou C, Veskokouk AS, Kerasioti T, Kontou M, Angelis A, Aligiannis N, Skaltsounis AL, Kouretas D. 2012. Flavonoid glycosides isolated from unique legume plant extracts as novel inhibitors of xanthine oxidase. *PLoS One.* 7(3):e32214.
27. Manta S, Kiritsis C, Dimopoulou A, Parmenopoulou V, Kollatos N, Tsotinis A, Komiotis D. 2013. Unsaturation: An Important Structural Feature to Nucleosides' Antiviral Activity. *Anti-Infective Agents*, 12(1): 2-57.
28. Kantsadi AL, Manta S, Psarra AM, Dimopoulou A, Kiritsis C, Parmenopoulou V, Skamnaki VT, Zoumpoulakis P, Zographos SE, Leonidas DD, Komiotis D. 2012. The binding of C5-alkynyl and alkylfurano[2,3-d]pyrimidine glucopyranonucleosides to glycogen phosphorylase b: synthesis, biochemical and biological assessment. *Eur J Med Chem.* 54:740-749.
29. Parmenopoulou V, Chatzileontiadou DS, Manta S, Bougiatioti S, Maragozidis P, Gkaragkouni DN, Kaffesaki E, Kantsadi AL, Skamnaki VT, Zographos SE, Zounpoulakis P, Balatsos NA, Komiotis D, Leonidas DD. 2012. Triazole pyrimidine nucleosides as inhibitors of Ribonuclease A. Synthesis, biochemical, and structural evaluation. *Bioorg Med Chem.* 20(24):7184-7193.
30. Skamnaki VT, Peumans WJ, Kantsadi AL, Cubeta MA, Plas K, Pakala S, Zographos SE, Smagghe G, Nierman WC, Van Damme EJ, Leonidas DD. 2013. Structural analysis of the *Rhizoctonia solani* agglutinin reveals a domain-swapping dimeric assembly. *FEBS J.* 280(8):1750-1763.
31. Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Amoutzias G, Ruether IG, Dimitriou TG, Panotopoulou E, Markoulatos P. 2013. Identification of novel E6-E7 sequence variants of human papillomavirus 16. *Arch Virol.* 158(4):821-828.
32. Tsakogiannis D, Papadopoulou A, Kontostathi G, Ruether IG, Kyriakopoulou Z, Dimitriou TG, Orfanoudakis G, Markoulatos P. 2013. Molecular and evolutionary analysis of HPV16 E6 and E7 genes in Greek women. *J Med Microbiol.* 62(Pt 11):1688-1696.
33. Kyriakopoulou Z, Tsolis K, Pliaka V, Tsakogiannis D, Ruether IG, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2013. Combined 5' UTR RFLP analysis and VP1 sequencing for epidemic investigation of enteroviruses. *Arch Virol.* 158(1):103-111.
34. Vasilopoulos Y, Sarafidou T, Kotsa K, Papadimitriou M, Goutzelas Y, Stamatis C, Bagiatis V, Tsekmekidou X, Yovos JG, Mamuris Z. 2013. VDR TaqI is associated with obesity in the Greek population. *Gene.* 512(2):237-239.
35. Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Ruether IG, Amoutzias GD, Dimitriou TG, Diamantidou V, Kotsovassilis C, Markoulatos P. 2014. Determination of human papillomavirus 16 physical status through E1/E6 and E2/E6 ratio analysis. *J Med Microbiol.* 63(Pt 12):1716-1723.
36. Ruether IG, Dimitriou TG, Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Amoutzias GD, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2014. Characterization of novel intergenogroup and intergenotype recombinant noroviruses from central Greece. *Mol Cell Probes.* 28(4):204-210.

37. Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Darmis F, Ruether IG, Dimitriou TG, Orfanoudakis G, Panotopoulou E, Markoulatos P. 2014. Prevalence of HPV16 E1-1374^Δ63nt variants in Greek women. *J Med Virol.* 86(5):778-784.
38. Dimitriou TG, Pliaka V, Kyriakopoulou Z, Ruether IG, Tsakogiannis D, Fountoucidou P, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2014. PCR assays for the identification of rare recombination types from VP1 to 3D genomic region of vaccine derived poliovirus strains. *Mol Cell Probes.* 28(4):107-112.
39. Ruether IG, Tsakogiannis D, Kyriakopoulou Z, Dimitriou TG, Papamichail C, Gartzonika C, Levidiotou-Stefanou S, Markoulatos P. 2014. Circulation of intergenotype recombinant noroviruses GII.9/GII.6 from 2006 to 2011 in central Greece. *Virus Genes.* 48(1):23-31.
40. Tsakogiannis D, Darmis F, Gortsilas P, Ruether IG, Kyriakopoulou Z, Dimitriou TG, Amoutzias G, Markoulatos P. 2014. Nucleotide polymorphisms of the human papillomavirus 16 E1 gene. *Arch Virol.* 159(1):51-63.
41. Kiritsis C, Manta S, Dimopoulou A, Parmenopoulou V, Gkizis P, Balzarini J, Komiotis D. 2014. Stereoselective facile synthesis of 2'-spiro pyrimidine pyranonucleosides via their key intermediate 2'-C-cyanoanalogues. Evaluation of their bioactivity. *Carbohydr Res.* 383:50-57.
42. Boltsis I, Lagoumintzis G, Chatzileontiadiou DS, Giastas P, Tzartos SJ, Leonidas DD, Poulas K. 2014. Non-contact Current Transfer Induces the Formation and Improves the X-ray Diffraction Quality of Protein Crystals. *Cryst. Growth Des.* 14 (9): 4347–4354.
43. Hayes JM, Kantsadi AL, Leonidas DD. 2014. Natural products and their derivatives as inhibitors of glycogen phosphorylase: potential treatment for type 2 diabetes. *Phytochemistry Reviews.* 13(2): 471–498.
44. Parmenopoulou V, Kantsadi AL, Tsirkone VG, Chatzileontiadiou DS, Manta S, Zographos SE, Molfeta C, Archontis G, Agius L, Hayes JM, Leonidas DD, Komiotis D. 2014. Structure based inhibitor design targeting glycogen phosphorylase B. Virtual screening, synthesis, biochemical and biological assessment of novel N-acyl-β-d-glucopyranosylamines. *Bioorg Med Chem.* 22(17): 4810-4825.
45. Sarri C, Stamatis C, Sarafidou T, Galara I, Godosopoulos V, Kolovos M, Liakou C, Tastsoglou S, Mamuris Z. 2014. A new set of 16S rRNA universal primers for identification of animal species. *Food Control,* 43:35–41
46. Vasilopoulos Y, Sarri C, Zafiriou E, Patsatsi A, Stamatis C, Ntoumou E, Fassos I, Tsalta A, Karra A, Roussaki-Schulze A, Sotiriadis D, Mamuris Z, Sarafidou T. 2014. A pharmacogenetic study of ABCB1 polymorphisms and cyclosporine treatment response in patients with psoriasis in the Greek population. *Pharmacogenomics J.* 14(6):523-525.
47. Stagos D, Apostolou A, Poulis E, Kermeliotou E, Mpatzilioti A, Kreatsouli K, Koulocheri SD, Haroutounian SA, Kouretas D. 2014. Antiangiogenic potential of grape stem extract through inhibition of vascular endothelial growth factor expression. *J Physiol Pharmacol.* 65(6):843-852.
48. Kantsadi AL, Apostolou A, Theofanous S, Stravodimos GA, Kyriakis E, Gorgogietas VA, Chatzileontiadiou DS, Pegiou K, Skamnaki VT, Stagos D, Kouretas D, Psarra AM, Haroutounian SA, Leonidas DD. 2014. Biochemical and biological assessment of the inhibitory potency of extracts from vinification byproducts of *Vitis vinifera* extracts against glycogen phosphorylase. *Food Chem Toxicol.* 67:35-43

49. Sagri E, Reczko M, Tsoumani KT, Gregoriou ME, Harokopos V, Mavridou AM, Tastsoglou S, Athanasiadis K, Ragoussis J, Mathiopoulos KD. 2014. The molecular biology of the olive fly comes of age. *BMC Genet.* 15 Suppl 2:S8.
50. Sagri E, Reczko M, Gregoriou ME, Tsoumani KT, Zygouridis NE, Salpea KD, Zalom FG, Ragoussis J, Mathiopoulos KD. 2014. Olive fly transcriptomics analysis implicates energy metabolism genes in spinosad resistance. *BMC Genomics.* 15:714.

Παράρτημα IV Η στελέχωση του Τμήματος

Η πορεία στελέχωσης του Τμήματος ανά κατηγορία προσωπικού κατά τα πέντε (5) πρόσφατα ακαδημαϊκά έτη

Ακαδ. Έτος	2014-2015	2013-2014	2012-2013	2011-2012	2010-2011
Καθηγητές	5	5	5	3	4
Από εξέλιξη			2		
Νέες Προσλήψεις					
Παραιτήσεις					
Συνταξιοδοτήσεις					
Αναπληρωτές Καθηγητές	4	4	3	4	4
Από εξέλιξη		1	1		1
Νέες Προσλήψεις					
Συνταξιοδοτήσεις					
Παραιτήσεις					
Επίκουροι Καθηγητές	9	9	8	5	4
Από εξέλιξη		2	4	1	1
Νέες Προσλήψεις					
Συνταξιοδοτήσεις					
Παραιτήσεις					
Λέκτορες	2	2	4	8	9
Νέες Προσλήψεις					
Παραιτήσεις					
Συνταξιοδοτήσεις					
Μέλη Ε.Ε.ΔΙ.Π.	3	3	1	1	1
Τεχνικό προσωπικό εργαστηρίων ΕΤΕΠ	2	2	2	2	2
Διδάσκοντες επί συμβάσει*	9	10	12	9	18
Διοικητικό προσωπικό	6	6	9	10	10