



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Διεύθυνση: Πανεπιστημιούπολη
Ζωγράφου, Τ.Κ. 15784
Τηλ. 210 727 6386
e-mail: ntsiga@math.uoa.gr

Πληροφορίες: Α. Τσίγκα

Αθήνα, 19 Σεπτεμβρίου 2019

Προς: Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών

Ο Τομέας Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας (ΣΕΕ) συζήτησε διεξοδικά σε τρεις συνεδριάσεις του (29ης Ιανουαρίου, 5ης Μαρτίου 2019 και 12ης Σεπτεμβρίου 2019) προτάσεις για αλλαγές στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος κατόπιν σχετικού ερωτήματος που έθεσε η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε συνοπτικά θέσεις που διατυπώθηκαν στις συνεδριάσεις αυτές και απηχούν τις απόψεις των μελών του Τομέα σχετικά με τις κατευθύνσεις του Τμήματος Μαθηματικών και τα μαθήματα περιορισμένων καταλόγων.

Πιστεύουμε ότι η ύπαρξη δύο μόνο κατευθύνσεων, Θεωρητικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών αποτελεί έναν αναχρονισμό του Προγράμματος Σπουδών που οφείλεται σε ιστορικούς λόγους. Πιο συγκεκριμένα, μετά την αποχώρηση ενός σημαντικού αριθμού μελών ΔΕΠ το 1989 για την ίδρυση του Τμήματος Πληροφορικής, το Τμήμα μας έμεινε χωρίς προσωπικό στην περιοχή της Αριθμητικής Ανάλυσης και των Υπολογιστικών Μαθηματικών. Την εποχή εκείνη η κατεύθυνση Θεωρητικών Μαθηματικών ταυτίστηκε με τους Τομείς Μαθηματικής Ανάλυσης και Άλγεβρας-Γεωμετρίας ενώ η κατεύθυνση Εφαρμοσμένων Μαθηματικών κυρίως με τον Τομέα Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας. Η κατάσταση αυτή έχει αλλάξει τελείως από τότε, καθώς το Τμήμα μας ανέπτυξε τα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, με την εκλογή αρκετών μελών ΔΕΠ σε συναφή γνωστικά αντικείμενα. Ευτυχώς, στο μεταπτυχιακό επίπεδο σπουδών όπου τα προγράμματα διαμορφώθηκαν αργότερα, η δυσαρμονία αυτή δεν υπήρξε και το Τμήμα έχει τρεις κατευθύνσεις Θεωρητικών Μαθηματικών, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Στατιστικής - Επιχειρησιακής Έρευνας. Ο τομέας ΣΕΕ πιστεύει ότι η ενδεδειγμένη λύση για την αναδιάρθρωση του Προπτυχιακού προγράμματος σπουδών είναι η θεσμοθέτηση επίσης τριών κατευθύνσεων Θεωρητικών Μαθηματικών, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Στατιστικής - Επιχειρησιακής Έρευνας. Η λύση αυτή έχει σημαντικά πλεονεκτήματα και είναι επιστημονικά η πλέον ορθή. Παραθέτουμε ορισμένα περαιτέρω επιχειρήματα προς την κατεύθυνση αυτή αμέσως πιο κάτω:

- Η πλειονότητα των προγραμμάτων σπουδών στα Μαθηματικά Τμήματα παγκοσμίως, όταν αναφέρεται σε προγράμματα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, εννοεί προγράμματα που δίνουν έμφαση στην Εφαρμοσμένη Ανάλυση (ΣΔΕ, ΜΔΕ, Αριθμητική Ανάλυση, Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα, κλπ.). Τα προγράμματα Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας ή και ακόμα ειδικότερα προγράμματα όπως αυτά του Αναλογισμού, των Οικονομικών Μαθηματικών κλπ. είναι πάντα ξεχωριστά. Το ίδιο ισχύει και στα ελληνικά δεδομένα. Αυτό συμβαίνει διότι ξεκάθαρα πρόκειται για δύο διακριτά αντικείμενα με διαφορετικό θεωρητικό υπόβαθρο και εφαρμογές. Άλλωστε, η Στατιστική και η Επιχειρησιακή Έρευνα θεωρούνται πλέον ξεχωριστές (αλλά πάντα Μαθηματικές) επιστήμες.
- Τα μεθοδολογικά εργαλεία που χρησιμοποιούν και τα προβλήματα με τα οποία ασχολούνται τα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά είναι σαφώς διακριτά από της Στατιστικής και της Επιχειρησιακής Έρευνας. Μια ομαδοποίηση τους κάτω από μια ενιαία κατεύθυνση δεν βοηθά το φοιτητή να επικεντρώσει την προσπάθεια του προς κάποια κατεύθυνση, ούτε τον προσανατολίζει. Είναι σαφές ότι πρέπει να υπάρχει ένας περιορισμένος κατάλογος για τους φοιτητές που θέλουν να επικεντρωθούν στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά που να περιλαμβάνει μαθήματα κυρίως Διαφορικών Εξισώσεων και Αριθμητικής Ανάλυσης και διαφορετικός περιορισμένος κατάλογος για τους φοιτητές που θέλουν να επικεντρωθούν στη Στατιστική και στην Επιχειρησιακή Έρευνα.
- Το ποσοστό των φοιτητών του Τμήματος που ακολουθεί τη σημερινή κατεύθυνση Εφαρμοσμένων Μαθηματικών είναι περίπου στο 85%. Το υψηλό αυτό ποσοστό είναι λογικό να παρατηρείται αφού η κατεύθυνση αυτή ουσιαστικά ενσωματώνει δύο διακριτά αντικείμενα, τα οποία καλό θα ήταν να διαχωριστούν. Επιπλέον, δεν είναι ορθολογικό να υπάρχουν δύο κατευθύνσεις, Θεωρητικά-Εφαρμοσμένα, με τέτοια διαφορά ποσοστών, της τάξης του 15%-85%. Με τη διαίρεση της κατεύθυνσης των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών σε δύο κατευθύνσεις θα υπάρξει

μεγαλύτερη ισορροπία, καθώς και αντιστοίχιση των κατευθύνσεων με τα πραγματικά αντικείμενα που θα αντιπροσωπεύουν.

Εφόσον υιοθετηθεί από το Τμήμα η ύπαρξη τριών κατευθύνσεων, θα ήταν λογικό να μπουν κάποια μαθήματα υποχρεωτικά κατεύθυνσης, π.χ. η Αριθμητική Ανάλυση Ι και οι Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις για την Κατεύθυνση Εφαρμοσμένων και οι Στοχαστικές Ανελίξεις, η Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα και τα Γραμμικά Μοντέλα για την κατεύθυνση της Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας. Αν δεν υπάρξει η θεσμοθέτηση των τριών κατευθύνσεων τότε θα συνεχιστεί το φαινόμενο να εμφανίζονται υποψήφιοι μεταπτυχιακοί φοιτητές για τις ειδικεύσεις των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και της Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας που, έχοντας πάρει τα μαθήματα από τον κοινό περιορισμένο κατάλογο, δεν έχουν τα αναγκαία μαθήματα για την επιλογή τους ούτε στη μία ειδίκευση ούτε στην άλλη.

Επιπλέον, η θεσμοθέτηση των τριών κατευθύνσεων θα οδηγήσει στην κατάργηση των ειδικεύσεων στα πλαίσια του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών (εκτός από την ειδίκευση της διδακτικής που θα εξακολουθεί να έχει έννοια). Οι φοιτητές θα έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν κατεύθυνση που θα αντικατοπτρίζει τα ενδιαφέροντά τους και θα αποτυπώνεται στο πτυχίο τους, αντί να επιλέγουν μία ευρεία κατεύθυνση και να αδυνατούν, από πρακτικής άποψης, να αποκτήσουν ειδικεύσεις, όπως συμβαίνει αυτή τη στιγμή.

Η Διευθύντρια του Τομέα

Επίκουρη Καθηγήτρια Α. Μελιγκοσίδου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Διεύθυνση: Πανεπιστημιούπολη
Ζωγράφου, Τ.Κ. 15784
Τηλ. 210 727 6386
e-mail: ntsiga@math.uoa.gr

Πληροφορίες: Α. Τσίγκα

Αθήνα, 19 Απριλίου 2019

Προς: την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών
Θέμα: Προϋποθέσεις ειδίκευσης Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Σας γνωρίζουμε ότι ο Τομέας Στατιστικής και Επιχειρησιακής Έρευνας στη συνεδρίασή του που πραγματοποιήθηκε στις 9 Απριλίου 2019 συζήτησε διεξοδικά το θέμα των προϋποθέσεων για την Ειδίκευση στη «Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα» στο πλαίσιο του προπτυχιακού προγράμματος του Τμήματος και προτείνει να χορηγείται η Ειδίκευση στους φοιτητές εφόσον εξετασθούν επιτυχώς :

1. στα εξής 4 υποχρεωτικά μαθήματα ΠΚΕΜ του Τομέα:

1. **342.** Επιχειρησιακή Έρευνα: Μαθηματικός Προγραμματισμός
(παλαιός τίτλος: «Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα»)
2. **552.** Επιχειρησιακή Έρευνα: Στοχαστικά Μοντέλα
(παλαιός τίτλος: «Στοχαστικές μέθοδοι στην Επιχειρησιακή Έρευνα Ι»)
3. **651.** Στοχαστικές Ανελίξεις
4. **654.** Γραμμικά Μοντέλα
(παλαιός τίτλος: «Στατιστική ΙΙ»)

2. Σε 3 τουλάχιστον από τα παρακάτω ΠΚΕΜ ή ΚΕΜ μαθήματα του Τομέα.

1. **442.** Πιθανότητες ΙΙ
2. **553.** Αναλογιστικά Μαθηματικά
(παλαιός τίτλος: «Πιθανότητες και Αναλογισμός»)
3. **555.** Μπεϋζιανή Στατιστική
(παλαιός τίτλος: «Μπεϋζιανή Στατιστική και Εφαρμογές»)
4. **559.** Θεωρία Παιγνίων
(παλαιός τίτλος: «Θεωρία Παιγνίων και Εφαρμογές»)
5. **659.** Γραμμικός και Μη Γραμμικός Προγραμματισμός
6. **669.** Αλγοριθμική Επιχειρησιακή Έρευνα
(παλαιός τίτλος: «Υπολογιστικές Μέθοδοι στη Θεωρία Αποφάσεων»)
7. **753.** Πολυμεταβλητή Ανάλυση Δεδομένων
(παλαιός τίτλος: «Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων»)
8. **754.** Δυναμικός Προγραμματισμός
(παλαιός τίτλος: «Στοχαστικές Μέθοδοι στην Επιχειρησιακή Έρευνα ΙΙ»)
9. **852.** Δειγματοληψία
10. **854.** Θεωρία Αξιοπιστίας
(παλαιός τίτλος: «Στατιστικός Έλεγχος ποιότητας και Αξιοπιστία»)
11. **855.** Εφαρμοσμένη Ανάλυση Παλινδρόμησης

12. 856. Στοχαστικός Λογισμός
13. 859. Ουρές Αναμονής
14. ??? Υπολογιστική Στατιστική
(νέο μάθημα)
15. ??? Μη-παραμετρική Στατιστική
(νέο μάθημα)

Με τις προτεινόμενες αλλαγές ένας φοιτητής για να πάρει την ειδίκευση θα πρέπει να έχει εξεταστεί επιτυχώς στα 2 βασικά μαθήματα Πιθανοτήτων (Πιθανότητες I, Στοχαστικές Ανεξίξεις), στα 2 βασικά μαθήματα Στατιστικής (Μαθηματική Στατιστική, Γραμμικά Μοντέλα) και στα 2 βασικά μαθήματα Επιχειρησιακής Έρευνας (Επιχειρησιακή Έρευνα: Μαθηματικός Προγραμματισμός, Επιχειρησιακή Έρευνα: Στοχαστικά Μοντέλα) που προσφέρει το Τμήμα μας και σε ακόμη 3 μαθήματα επιλογής της ευρύτερης περιοχής των Πιθανοτήτων, της Στατιστικής και της Επιχειρησιακής Έρευνας, καθώς και συναφών πεδίων όπως τα Αναλογιστικά Μαθηματικά. Συνολικά, επομένως θα έχει αφιερώσει το 1/4 των μαθημάτων του πτυχίου του σε μαθήματα αυτών των περιοχών, που ο Τομέας ΣΕΕ θεωρεί λογικό φόρτο εργασίας για την Ειδίκευση και θα έχει μια σχετικά ισορροπημένη επαφή με τις συνιστώσες της Ειδίκευσης, τουλάχιστον όσον αφορά τα βασικά μαθήματα. Με τις τρέχουσες προϋποθέσεις, ένας φοιτητής που ενδιαφέρεται για την ειδίκευση πρέπει να περάσει 11 μαθήματα σε αυτές τις περιοχές (τα 2 υποχρεωτικά του Τμήματος, 5 υποχρεωτικά ειδίκευσης και 4 επιλογής), που είναι κοντά στο 1/3 των μαθημάτων του πτυχίου, το οποίο φαίνεται κάπως υπερβολικό και ίσως αποθαρρυντικό. Επιπλέον, δύο από τα τρέχοντα υποχρεωτικά της Ειδίκευσης (Αριθμητική Ανάλυση I και Πιθανότητες II) φαίνεται να μην είναι τόσο απαραίτητα για τον πυρήνα της Ειδίκευσης που εστιάζεται στη Στατιστική και την Επιχειρησιακή Έρευνα.

Με εκτίμηση,

Ο Διευθυντής του Τομέα

Καθηγητής Α. Οικονόμου