

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
Αριθμ. Πρωτ.: 525  
Ημερομηνία: 14/12/2020

**ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ  
ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ  
ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

Ιωάννινα, Δεκέμβριος 2020

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή	.....	5
Σκοπός του Τμήματος	.....	5
Προπτυχιακές Σπουδές	.....	8
Μεταπτυχιακές Σπουδές	.....	13
Ερευνητική Δραστηριότητα	.....	15
Στελέχωση – Υποδομές	.....	16
Αλληλεπίδραση με την τοπική κοινωνία	.....	18

## Εισαγωγή

Οι Προτάσεις που ακολουθούν αφορούν το Στρατηγικό Σχεδιασμό του Τμήματος Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, σύμφωνα με το Αριθ. Πρωτ. 6991/02-12-2020 έγγραφο της Πρυτανείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και τη συζήτηση που διεξήχθη στη 688/02-12-2020 Συνέλευση του Τμήματος Μαθηματικών. Στην εν λόγω συνέλευση ανατέθηκε στην Επιτροπή Ανάπτυξης Τμήματος η διατύπωση προτάσεων που αφορούν το Τμήμα Μαθηματικών, εντός του Δεκεμβρίου 2020. Η Επιτροπή, στο εξαιρετικά βραχύ χρονικό διάστημα που είχε στη διάθεσή της για το εν λόγω, κεφαλαιώδες θέμα, συνήλθε επανειλημμένα και κατέληξε σε διαπιστώσεις, προβληματισμούς και προτάσεις που αφορούν τις προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές, την ερευνητική και τη γενικότερη δραστηριότητα των μελών Δ.Ε.Π., τον προγραμματισμό και την στελέχωση του Τμήματος καθώς και την ανάπτυξη και βελτίωση των υποδομών του. Οι προβληματισμοί και οι προτάσεις της επιτροπής καταγράφονται στην παρούσα Έκθεση η οποία αποτελείται από πέντε ενότητες.

Στην πρώτη ενότητα αναπτύσσονται οι σκοποί και οι στόχοι στους οποίους πρέπει να επικεντρώνει τη δραστηριότητά του ένα σύγχρονο Τμήμα Μαθηματικών. Η δεύτερη ενότητα επικεντρώνεται στις προπτυχιακές σπουδές. Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος πιστοποιήθηκε πρόσφατα και είναι πιστοποιημένο μέχρι τον Μάιο 2024. Ωστόσο όμως, η γνώση και συνακόλουθα ένα πρόγραμμα σπουδών το οποίο την οργανώνει και την παρέχει αποτελεί μια δυναμική διαδικασία και για το λόγο αυτό καταγράφονται τα προβλήματα που υπάρχουν και προτείνονται τρόποι για την αντιμετώπισή τους. Παρά το γεγονός ότι πρόσφατα αναθεωρήθηκε το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, η επιτροπή θεώρησε σκόπιμο να επικεντρωθεί και σ' αυτή τη σημαντική δραστηριότητα του τμήματος. Έτσι, στην τρίτη ενότητα της εισηγητικής αυτής έκθεσης κατατίθενται σκέψεις και προτάσεις για την αναβάθμισή του. Η τέταρτη ενότητα καταπιάνεται με τις ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος και προτείνονται τρόποι για την τόνωση και ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας. Η πέμπτη και τελευταία ενότητα καταγράφει την υπάρχουσα στελέχωση του Τμήματος και την υλικοτεχνική υποδομή και διατυπώνει προτάσεις ανάπτυξης σε προσωπικό και υποδομές που θα εγγυώνται και θα συμβάλλουν στην υλοποίηση των στόχων του Τμήματος.

### 1. Σκοπός του Τμήματος

Το Τμήμα Μαθηματικών ιδρύθηκε το 1966 και μετά από μια 55-χρονη περίπου επιστημονική διαδρομή και πορεία επικεντρώνει σήμερα το ενδιαφέρον του και τη δραστηριότητά του στη διδασκαλία των μαθηματικών και στην καλλιέργεια και ανάπτυξη της βασικής έρευνας σε όλους τους κλασικούς τομείς και κλάδους των Μαθηματικών, Ανάλυση, Άλγεβρα, Γεωμετρία αλλά και τους θεωρούμενους σύγχρονους και εφαρμοσμένους, όπως οι Πιθανότητες, η Στατιστική και η Επιχειρησιακή Έρευνα, τα Υπολογιστικά Μαθηματικά, η Μαθηματική Μοντελοποίηση, η Πληροφορική. Στο πλαίσιο αυτό και μέσω της έρευνας και της διδασκαλίας, στους βασικούς στόχους του Τμήματος εντάσσονται, αφ' ενός μεν η ανάπτυξη της βασικής έρευνας και η καλλιέργεια της μαθηματικής σκέψης, αφ' ετέρου δε, μέσω της ανάπτυξης και της καλλιέργειας αυτής, η δημιουργία αποφοίτων ικανών να μεταδώσουν και να

αναπτύξουν περαιτέρω τη μαθηματική επιστήμη αλλά και να εφαρμόσουν τα αποτελέσματά της στη μελέτη και την επίλυση των προβλημάτων της όλο και πιο σύνθετης παραγωγικής και κοινωνικής δραστηριότητας. Κύριο μέλημα του Τμήματος αποτελεί η παραγωγή υψηλής ποιότητας ερευνητικού έργου και η παροχή υψηλού επιπέδου σπουδών στους φοιτητές του, επίπεδο το οποίο διαμορφώνεται και ελέγχεται με ένα σύστημα διαρκούς παρακολούθησης και ακαδημαϊκής αποτίμησης.

Για την πραγματοποίηση των ανωτέρω σκοπών και στόχων, το Τμήμα Μαθηματικών πρέπει να εστιάσει το ενδιαφέρον του και να αναπτύξει πρωτοβουλίες για τη δημιουργία αποφοίτων με υψηλό επίπεδο κατάρτισης που θα δίνει αφ' ενός μεν τη δυνατότητα μύησης στην έρευνα αφ' ετέρου δε επαγγελματικές διεξόδους οι οποίες δεν μπορεί και δεν πρέπει να αγνοούν και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας. Οι προβληματισμοί και οι δράσεις του Τμήματος θα πρέπει να βασίζονται επίσης στη διαπίστωση ότι έχουν διαφοροποιηθεί τα δεδομένα σχετικά με την εμπλοκή των πτυχιούχων μαθηματικών στην παραγωγική διαδικασία. Επιπλέον, οι δραστηριότητες του Τμήματος θα πρέπει να βασίζονται στη διαπίστωση ότι όλο και περισσότερο κατοχυρώνεται και αναγνωρίζεται ο ρόλος των μαθηματικών ως βασικού εργαλείου μοντελοποίησης, formalισμού και επίλυσης προβλημάτων σε ένα ευρύτατο φάσμα επιστημονικών και, κατ' επέκταση, επαγγελματικών κλάδων. Στην κατεύθυνση αυτή, στόχος του προγράμματος σπουδών του Τμήματος θα πρέπει, εκτός των προαναφερθέντων, να είναι και η καλλιέργεια βασικών επαγγελματικών δεξιοτήτων και η προώθηση της επαγγελματικής ευελιξίας με την ολοκληρωμένη και διεπιστημονική προσέγγιση των προβλημάτων και την αξιοποίηση, στο έπακρο, της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών. Οι ραγδαίες εξελίξεις στην παραγωγή αλλάζουν διαρκώς τον επαγγελματικό χάρτη και απαιτούν την εισαγωγή των Μαθηματικών σε περισσότερους τομείς της βιομηχανίας και των υπηρεσιών. Αυτό όμως από μόνο του δεν σημαίνει, κατ' ανάγκη, και την αναλογική αύξηση της ζήτησης για πτυχιούχους μαθηματικούς. Το ζητούμενο είναι η "συμπλήρωση" των σπουδών του μαθηματικού ώστε να "συναντήσει" τις ανάγκες της παραγωγής. Κατά συνέπεια κεντρικό στόχο θα πρέπει να αποτελεί η επαγγελματική διείσδυση των μαθηματικών, εκτός από την εκπαίδευση, και σε διάφορους τομείς της παραγωγής και των υπηρεσιών. Τέλος, η διαμόρφωση του Προγράμματος Σπουδών θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της το μαθησιακό υπόβαθρο των νεοεισερχομένων φοιτητών του, όπως αυτά αποκτώνται κατά τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευσή τους.

Προϋπόθεση για την εκπλήρωση των ανωτέρω στόχων του Τμήματος αποτελεί η λήψη μιας σειράς μέτρων από το Τμήμα αλλά και από την Πολιτεία σε μια κατεύθυνση ουσιαστικής μεταρρύθμισης της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης και της μαθηματικής παιδείας ειδικότερα. Παρά το γεγονός ότι τα μέτρα αυτά θα επισημανθούν στα εδάφια που ακολουθούν, μερικές γενικές κατευθύνσεις υποχρεώσεων και μέτρων σκιαγραφούνται στη συνέχεια.

- (i) Οποιοσδήποτε αλλαγές και αν επιχειρηθούν στο Τμήμα δεν θα είναι αποτελεσματικές και ελπιδοφόρες αν πρώτα δεν φροντίσει η Πολιτεία να αναδιαρθρώσει και να καταστήσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (και ειδικότερα το Λύκειο) μια εκπαιδευτική βαθμίδα που θα δημιουργεί αποφοίτους με πλατιά και στέρεα γενική παιδεία και γνώση.

- (ii) Οποιοσδήποτε αλλαγές και αν επιχειρήσει το Τμήμα δεν θα είναι αποτελεσματικές και ελπιδοφόρες αν εξακολουθούν να υφίστανται εξωτερικές θεσμικές παρεμβάσεις όπως, για παράδειγμα:
- η δυσανάλογη, σε σχέση με τη στελέχωση και τις υποδομές, αύξηση του αριθμού των εισαγομένων φοιτητών στο Τμήμα,
  - η συνεχόμενη μείωση της χρηματοδότησης ανά φοιτητή, και
  - η πίεση από την πολιτεία για την εξεύρεση πρόσθετων οικονομικών πόρων μέσω ανταγωνιστικών ερευνητικών και άλλων προγραμμάτων (βλέπε επίσης περίπτωση (v) πιο κάτω).
- (iii) Τα Πανεπιστήμια, τα τελευταία χρόνια, με εξωτερικές και εσωτερικές παρεμβάσεις έχουν μεταβληθεί σε εξεταστικά κέντρα σε βάρος του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου. Είναι αναγκαίο, κατά τη γνώμη της Επιτροπής, να περιορισθεί αισθητά ο εξεταστικός φόρτος.
- (iv) Οποιοσδήποτε αλλαγές και αν επιχειρήσει το Τμήμα, όπως αυτές που προαναφέρθηκαν, για τη "συμπλήρωση" των σπουδών του Μαθηματικού ώστε να "συναντήσει" τις ανάγκες της παραγωγής, δεν θα είναι ικανές να εξασφαλίσουν θέσεις εργασίας στους αποφοίτους του. Η ευθύνη του Τμήματος εξαντλείται στο σημείο αυτό, στο να αφουγκράζεται δηλαδή και να προσαρμόζει μέρος των σπουδών του στις ανάγκες ανάπτυξης της οικονομίας. Από εκεί και πέρα αρχίζουν οι υποχρεώσεις της Πολιτείας που θα πρέπει να σχεδιάζει, να οραματίζεται και να υλοποιεί μια οικονομική ανάπτυξη που θα εξασφαλίζει το μέλλον των νέων.
- (v) Τα Μαθηματικά, παρά το γεγονός ότι κάποιοι από τους κλάδους τους μπορεί να έχουν έμμεσες ή άμεσες εφαρμογές, είναι στο σύνολό τους μια βασική επιστήμη (και η βασική έρευνα από τη φύση της έχει σημαντικό κόστος) και όχι κατ' ανάγκη άμεσα διαθέσιμα προϊόντα ή καινοτομίες. Με την έννοια αυτή καθίσταται ακόμη πιο αναγκαία η χρηματοδότηση της μαθηματικής έρευνας από την Πολιτεία, αφού:
- δεν μπορεί να υπάρξει εφαρμοσμένη έρευνα χωρίς να προϋπάρχει η αντίστοιχη βασική,
  - παρά τα πιθανά και προοπτικά οφέλη δεν μπορεί να ενισχύσει τη μαθηματική βασική έρευνα ο ιδιωτικός τομέας, τουλάχιστον στη ελληνική πραγματικότητα, και
  - ιστορικά, τα Πανεπιστήμια αναλάμβαναν την ανάπτυξη της μαθηματικής έρευνας.
- (vi) Οι συχνές αλλαγές που επιχειρούνται στο θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας των Α.Ε.Ι. τα μετατρέπουν, τελικά, από χώρους διεξαγωγής έρευνας και διδασκαλίας σε χώρους όπου το παραγωγικό δυναμικό τους αναλώνεται τελικά και εξαντλείται στην παραγωγή διοικητικού κυρίως έργου που προσαρμόζει βασικές λειτουργίες (διδασκαλία, έρευνα, προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές) στα συνεχώς

μεταβαλλόμενα θεσμικά πλαίσια λειτουργίας. Η διαπίστωση αυτή σε συνδυασμό με την υποστελέχωση των τμημάτων από υψηλής στάθμης διοικητικό προσωπικό μετατρέπει τα μέλη του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού σε διεκπεραιωτές διαφόρων διοικητικών δραστηριοτήτων.

- (vii) Τέλος, ο προβληματισμός και οι προτάσεις που ακολουθούν στο κείμενο αυτό, αν υιοθετηθούν, μπορούν να αποβούν ελπιδοφόρες για το μέλλον του Τμήματος Μαθηματικών, μόνο αν η συντεταγμένη πολιτεία αλλά και η κοινωνία γενικότερα αναγνωρίσει το ρόλο που καλείται να παίξει η Μαθηματική Παιδεία, και η Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, πιο γενικά, στην οικονομική και πολιτισμική ανάπτυξη της χώρας. Η συνεχής και συστηματική υποβάθμιση της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες δεν συνηγορεί υπέρ μιας τέτοιας αναγνώρισης, ωστόσο αποφάσεις, εργώδης προσπάθεια και δραστηριότητες που στοχεύουν στο μέλλον είναι υποχρέωση και δικαίωμα ταυτόχρονα μιας ακαδημαϊκής μονάδας και των λειτουργών της.

## 2. Προπτυχιακές Σπουδές

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.) του Τμήματος Μαθηματικών πιστοποιήθηκε πρόσφατα, 10 Ιουλίου 2020, από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΑΕ) και συμμορφώνεται πλήρως με τις αρχές του Προτύπου Ποιότητας ΠΠΣ της ΕΘΑΑΕ και τις Αρχές Διασφάλισης Ποιότητας του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης (ESG 2015) για το επίπεδο Σπουδών 6 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων. Το ισχύον Π.Π.Σ. υλοποιείται από το Ακαδ. Έτος 2015-2016. Ο βασικός λόγος που οδήγησε στην αναμόρφωση του 2015 του Π.Π.Σ. ήταν να για να γεφυρωθεί, κατά κύριο λόγο, το χάσμα που υπήρχε, και εξακολουθεί εν μέρει να υπάρχει, μεταξύ της παρεχόμενης μαθηματικής εκπαίδευσης και παιδείας στο Λύκειο και της εκπαίδευσης που προσφέρεται στο Τμήμα μας. Στην κατεύθυνση αυτή έγιναν θετικές παρεμβάσεις για την αναμόρφωση των υποχρεωτικών και των κατ' επιλογήν μαθημάτων, διατηρήθηκε ο χωρισμός των υποχρεωτικών μαθημάτων του 1<sup>ου</sup> έτους σε μικρότερα τμήματα παρά τη σημαντικότερη μείωση των μελών ΔΕΠ λόγω συνταξιοδοτήσεων, υιοθετήθηκαν και εφαρμόζονται πρακτικές ενίσχυσης της αυτενέργειας των φοιτητών μέσω πρότυπης υποστηρικτικής διδασκαλίας σε υποχρεωτικά μαθήματα, εμπλουτίστηκαν σε τίτλους και σε περιεχόμενο τα κατ' επιλογή μαθήματα που οδηγούν σε ειδικεύσεις, παρέχεται κύκλος μαθημάτων που οδηγεί στη χορήγηση πιστοποιητικού παιδαγωγικής και διδακτικής επάρκειας, μεταξύ πολλών άλλων τομών στο πρόγραμμα σπουδών, οι οποίες αξιολογήθηκαν εξαιρετικά θετικά κατά την πρόσφατη (έτος 2020) πιστοποίηση του Π.Π.Σ. του Τμήματος από την ΕΘΑΑΕ.

### 2α. Διαπιστώσεις

Παρά την αναμόρφωση αυτή του Π.Π.Σ. και την πιστοποίησή του, οι παρακάτω διαπιστώσεις αποτελούν κοινό τόπο και γενικά παραδεκτό προβληματισμό των μελών ΔΕΠ του Τμήματος για τις προπτυχιακές για τις σπουδές στο Τμήμα μας:

1. Είναι γεγονός ότι οι φοιτητές που εισάγονται στο Τμήμα έχουν μέτρια επίδοση στις εισαγωγικές εξετάσεις. Μάλιστα τα τελευταία έτη παρατηρείται μείωση των αντίστοιχων επιδόσεων που πλησιάζει σε οριακό σημείο για την ικανή και ουσιαστική παρακολούθηση των προπτυχιακών μαθημάτων.
2. Το πρόγραμμα σπουδών δεν μπορεί να αντιμετωπίσει εξ ολοκλήρου από μόνο του την παραπάνω αδυναμία, καθώς ο ρόλος του είναι εξ ορισμού να εκπαιδεύσει επιστήμονες Μαθηματικούς, οι οποίοι κατά την ολοκλήρωση των σπουδών τους θα έχουν το διεθνώς παραδεκτό επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων.
3. Παρατηρείται σημαντική επιμήκυνση του χρόνου σπουδών. Παρότι τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται μείωση του χρόνου λήψης πτυχίου εντούτοις όμως ο χρόνος αυτός πρέπει να μειωθεί περαιτέρω χωρίς ασφαλώς αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα των σπουδών και της παρεχόμενης γνώσης.
4. Περιορισμένη επικοινωνία διδασκόντων και διδασκομένων λόγω του μεγάλου αριθμού των φοιτητών, ιδιαίτερα στα υποχρεωτικά μαθήματα.
5. Παρατηρείται ακόμη μεγάλο ποσοστό αποτυχίας και χαμηλές επιδόσεις στις εξετάσεις, ιδιαίτερα στα υποχρεωτικά μαθήματα του πρώτου και δευτέρου έτους, παρά το γεγονός ότι τα δεδομένα των τελευταίων χρόνων δείχνουν βελτίωση των αντίστοιχων δεικτών.
6. Παρατηρείται μεγάλο ποσοστό "διαρροής" φοιτητών τόσο στην αρχή όσο και κατά την διάρκεια των σπουδών.
7. Έλλειψη ουσιαστικού ενδιαφέροντος των φοιτητών για τα μαθήματα. Τις περισσότερες φορές ενδιαφέρονται απλώς να περάσουν το μάθημα.
8. Οι φοιτητές στην πλειοψηφία τους παρακολουθούν τα μαθήματα μηχανικά, κρατώντας απλά σημειώσεις. Δε συνηθίζουν να αυτενεργούν, να εργάζονται συστηματικά και να λύνουν ασκήσεις καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου.
9. Πολλοί φοιτητές δεν ακολουθούν μια λογική ροή στην επιλογή των μαθημάτων, με αποτέλεσμα να φθάνουν στο πτυχίο και να οφείλουν βασικά υποχρεωτικά μαθήματα.
10. Ένας σημαντικός αριθμός φοιτητών μετά από ένα μικρό διάστημα παραμονής στα Ιωάννινα συνεχίζει τις σπουδές του "εξ αποστάσεως".
11. Οι κατευθύνσεις δεν λειτουργούν ικανοποιητικά. Το πρόβλημα επιτείνεται ίσως από το γεγονός ότι δεν υποχρεούται ο φοιτητής να ακολουθήσει (τουλάχιστον) μια κατεύθυνση.

## **2β. Στόχοι ενός Σύγχρονου Προγράμματος Σπουδών**

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, τους γενικότερους σκοπούς του Τμήματος που σκιαγραφήθηκαν προηγούμενα αλλά και το προφίλ και τις δεξιότητες που πρέπει να διαθέτει ο μαθηματικός σήμερα, ένα σύγχρονο πρόγραμμα σπουδών θα πρέπει να εξυπηρετεί τις ακόλουθες κατευθύνσεις.

- (i) Να γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ της μαθηματικής εκπαίδευσης που παρέχεται στο Λύκειο και αυτής που προσφέρεται από το Τμήμα και έτσι ομαλά να εντάξει τους φοιτητές στο πρόγραμμα σπουδών.

- (ii) Να δίνει στο φοιτητή τη δυνατότητα να αποκτήσει σταδιακά ένα ευρύ και βαθύ μαθηματικό υπόβαθρο και ειδικότερα να αναπτύξει την ικανότητα να κατανοεί ένα πρόβλημα, να το εκφράζει στα πλαίσια των Μαθηματικών, να το αναλύει και να μπορεί να κάνει παραγωγικούς συλλογισμούς για την επίλυσή του. Ακόμα, θα πρέπει να καλλιεργεί τη μαθηματική σκέψη και να προσφέρει μία εποπτεία των διαφόρων κλάδων των Μαθηματικών και των μεταξύ τους σχέσεων.
- (iii) Να προσαρμόζεται στις διαφαινόμενες επαγγελματικές προοπτικές των αποφοίτων. Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να εισάγει τον φοιτητή σε αντικείμενα τόσο στα κλασικά όσο και στα σύγχρονα αντικείμενα των μαθηματικών που μπορούν να καλλιεργηθούν σε ένα μαθηματικό τμήμα. Να δίνει τη δυνατότητα στο φοιτητή να εξειδικεύσει ολοκληρωμένα τις γνώσεις του σε όποιο αντικείμενο τον ενδιαφέρει επιστημονικά αλλά και από άποψη επαγγελματικής αποκατάστασης.
- (iv) Το Τμήμα υλοποιεί επί σειρά ετών Πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών σε φορείς της εκπαίδευσης, τράπεζες, οργανισμούς κοινής ωφέλειας, βιομηχανία, επιχειρήσεις πληροφορικής κ.λ.π. Η δραστηριότητα αυτή θα πρέπει να ενισχυθεί και διευρυνθεί, καθώς δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να εξοικειωθούν και εκπαιδευτούν σε χώρους πιθανής μελλοντικής τους αποκατάστασης, να γνωρίσουν το περιβάλλον των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν και να θεμελιώσουν μια πιθανή μελλοντική συνεργασία μ' αυτούς.
- (v) Επίσης η επιτυχημένη συμμετοχή του Τμήματος και των φοιτητών του σε προγράμματα Erasmus πρέπει να ενισχυθεί και επεκταθεί με τη σύναψη συνεργασιών και δράσεων ανταλλαγής προσωπικού και φοιτητών με πανεπιστήμια αριστείας του εξωτερικού. Γενικότερα, στους βραχυπρόθεσμους στόχους του Τμήματος πρέπει να ενταχθεί η εξωστρέφειά του, η σύναψη διεπιστημονικών συνεργασιών σε διεθνές επίπεδο, οι οποίες θα έχουν αντανάκλαση και στο πρόγραμμα σπουδών και την εκπαίδευση και γενικότερη κουλτούρα των φοιτητών του.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων το Τμήμα θα πρέπει να προβληματισθεί στις ακόλουθες κατευθύνσεις.

## **2γ. Προτάσεις Αναμόρφωσης Προγράμματος Σπουδών**

Το πρόγραμμα σπουδών θα πρέπει να εξακολουθήσει να διαρθρώνεται σε δύο κύκλους. Ο πρώτος θα αποτελεί τον λεγόμενο κορμό και ο δεύτερος θα περιλαμβάνει τα μαθήματα εξειδίκευσης και κατεύθυνσης. Τα μαθήματα κορμού με τη σειρά τους θα μπορούν, μετά από ενδελεχή σχεδιασμό και μελέτη του ζητήματος, να διαρθρώνονται ανάλογα με τη μαθηματική ωρίμανση των φοιτητών.



- Τα βασικά μαθήματα κορμού στόχο έχουν να παράσχουν στους φοιτητές τις βασικές γνώσεις στους διάφορους κλάδους των Μαθηματικών (Απειροστικός Λογισμός, Άλγεβρα, Γεωμετρία, Προγραμματισμός Η/Υ). Θα περιέχουν τα απολύτως αναγκαία μαθήματα Μαθηματικών και Πληροφορικής, ώστε ο φοιτητής να μπορεί να παρακολουθήσει το υπόλοιπο πρόγραμμα. Ο φοιτητής θα εκτίθεται στις βασικές μαθηματικές έννοιες και μεθόδους. Ο στόχος των βασικών μαθημάτων κορμού δεν είναι η απόλυτη εμβάθυνση, αλλά το να καλύψουν τα μαθήματα αυτά με αποτελεσματικό τρόπο τις ελάχιστες γνώσεις υποδομής. Επιδιώκεται με τα μαθήματα αυτά η συντομότερη εισαγωγή του φοιτητή σε μια ποικιλία βασικών μαθηματικών εννοιών και τεχνικών. Δηλαδή, τα βασικά μαθήματα κορμού στοχεύουν περισσότερο σε έκταση και λιγότερο σε βάθος. Η εμβάθυνση πρέπει να ακολουθήσει και να συνοδεύεται από την βαθμιαία μαθηματική ωρίμανση του φοιτητή.
- Σκοπός των πιο προχωρημένων μαθημάτων κορμού είναι η περαιτέρω καλλιέργεια και η ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης. Θα περιλαμβάνει ο κορμός αυτός μαθήματα από όλους τους κλάδους και τις κατευθύνσεις των Μαθηματικών που θα παρέχουν βασική γνώση στα περιεχόμενα των κλάδων αυτών. Τα μαθήματα κορμού θα κατανέμονται από το 5<sup>ο</sup> μέχρι το 8<sup>ο</sup> εξάμηνο και ο φοιτητής θα υποχρεούται να επιλέγει και να παρακολουθεί ικανό αριθμό από αυτά και από όλους τους κλάδους της Μαθηματικής Επιστήμης ώστε να οικοδομεί ένα προφίλ καλού μαθηματικού ικανού αφ' ενός μεν να διδάξει αφ' ετέρου δε να μπορεί να συνεχίσει με άνεση περαιτέρω σπουδές στα αντικείμενα των μαθηματικών.
- Τα μαθήματα εξειδίκευσης και κατεύθυνσης είναι ομάδες μαθημάτων που οδηγούν σε κατευθύνσεις και ειδικεύσεις. Τα μαθήματα αυτά κατανέμονται από το 5<sup>ο</sup>-8<sup>ο</sup> εξάμηνο. Επιθυμητό είναι οι φοιτητές να παρακολουθούν, για τη λήψη πτυχίου, τουλάχιστον μια ομάδα μαθημάτων. Τα μαθήματα αυτά μπορούν να διδάσκονται παράλληλα με τα μαθήματα κορμού.

Συστατικό στοιχείο και πυρήνας των όποιων αλλαγών, συμβατών ασφαλώς με τη Στοχοθεσία του Τμήματος, θα πρέπει να είναι η οργάνωση ενός προγράμματος σπουδών που δεν θα στοχεύει σε έναν ενιαίο τύπο αποφοίτου, αλλά θα παρέχει στους φοιτητές τη βάση για πολλαπλές επιλογές ανάλογα με την επιθυμία, τις κλίσεις του κάθε φοιτητή και το επαγγελματικό προφίλ που ενδιαφέρεται να οικοδομήσει στα πλαίσια της φοιτητοκεντρικής μάθησης και διδασκαλίας.

## **2γ1. Άλλα συνοδευτικά μέτρα**

Οι αλλαγές στο Πρόγραμμα Σπουδών θα πρέπει να συνοδεύονται απαραίτητα από μέτρα που αποσκοπούν στην βελτίωση της ποιότητας διδασκαλίας, στην ενεργή συμμετοχή των φοιτητών στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην αυτενέργεια των φοιτητών. Στην κατεύθυνση αυτή προτείνεται:

1. Η υποστηρικτική διδασκαλία σε μικρά τμήματα, δέκα με είκοσι περίπου φοιτητών για τα βασικά μαθήματα (ιδιαίτερα Απειροστικοί Λογισμοί και Γραμμική Άλγεβρα). Η υποστηρικτική διδασκαλία θα περιλαμβάνει επίλυση αποριών, επισκόπηση θεωρίας, συζήτηση και ανάλυση παραδειγμάτων, επίλυση ενδεικτικών ασκήσεων στην τάξη από τους φοιτητές με ακόλουθη συζήτηση των λύσεων. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να αξιοποιηθούν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές (ή και καλοί προπτυχιακοί φοιτητές) οι οποίοι και θα αμείβονται για το σκοπό αυτό (ουσιαστικά προτείνεται η εισαγωγή του θεσμού του tutor).
2. Η αξιολόγηση της διδασκαλίας από τους φοιτητές αποτελεί ένα από τα πιο αποτελεσματικά μέτρα αλληλεπίδρασης με τους φοιτητές που μπορεί να οδηγήσει στην βελτίωση της διδασκαλίας του κάθε διδάσκοντα και του Τμήματος συνολικά. Το Τμήμα εφαρμόζει απαρέγκλιτα τη δραστηριότητα αυτή, πολύ πριν θεσμοθετηθεί και υλοποιηθεί σε επίπεδο ΜΟΔΠ, αναλύει διεξοδικά τα ερωτηματολόγια των φοιτητών και λαμβάνει μέτρα και υλοποιεί προτάσεις προς επίλυση των προβλημάτων που αναδεικνύονται. Η δράση αυτή θα πρέπει να εξακολουθήσει να υλοποιείται και να εκσυγχρονίζεται.
3. Η περιοδική εναλλαγή των διδασκόντων στα μαθήματα είναι μια διεθνής πρακτική. Το Τμήμα την εφαρμόζει σε αρκετά μεγάλο ποσοστό. Θα μπορούσε να την διατηρήσει και πιθανώς να την επεκτείνει ανάλογα με τη διαθεσιμότητα και τις επιθυμίες και την γενικότερη φιλοσοφία των διδασκόντων και στα μαθήματα επιλογής.
4. Διατήρηση και πιθανή ενίσχυση του θεσμού του "συμβούλου σπουδών", ενός θεσμού που σχεδιάστηκε και υλοποιείται από το 2010. Θεσμοθέτηση και καθορισμός αρμοδιοτήτων επιτροπής σχετικής με το "καλωσόρισμα - υποδοχή" των πρωτοετών φοιτητών.
5. Περιορισμός στη δυνατότητα του φοιτητή να δηλώνει κατ' επιλογήν μαθήματα εφ' όσον δεν έχει επιτύχει στα βασικά υποχρεωτικά μαθήματα. Θα πρέπει να ενεργοποιηθεί, έστω και σε περιορισμένη κλίμακα, η έννοια του προαπαιτούμενου μαθήματος.
6. Παράλληλα με τη Λέσχη Μαθηματικών που το Τμήμα υλοποιεί από πενταετίας, το ενδιαφέρον των φοιτητών μπορεί να ενισχυθεί με τη δημιουργία δύο ομάδων (clubs), μιας για τους φοιτητές με κύριο ενδιαφέρον στα καθαρά μαθηματικά και της άλλης για τους φοιτητές με ενδιαφέροντα στα εφαρμοσμένα μαθηματικά.

## 2γ2. Ειδικότητες και Κατευθύνσεις

Το θέμα των ειδικοτήτων και των κατευθύνσεων απαιτεί ανάλυση και μελέτη που πρέπει να ακολουθήσει μετά την οριστικοποίηση των μαθημάτων κορμού. Η παρούσα εισήγηση προτείνει τη δημιουργία και ανάπτυξη ειδικοτήτων και κατευθύνσεων σπουδών. Εκτιμάται ότι η όποια πρόταση ανάπτυξης των ειδικοτήσεων πρέπει να συζητηθεί εξαντλητικά τόσο από την πλευρά της σκοπιμότητας όσο και της στόχευσης από τους Τομείς και το Τμήμα καθότι αποτελεί θεσμική παρέμβαση υψηλής κλίμακας. Πρέπει επίσης να είναι σαφές ότι κάθε φοιτητής για τη λήψη πτυχίου θα πρέπει να έχει παρακολουθήσει και να έχει επιτυχώς εξετασθεί στα μαθήματα τουλάχιστον μιας από τις ομάδες μαθημάτων ή τις ειδικότητες και τις κατευθύνσεις του Τμήματος. Με τον τρόπο αυτό θα αποφευχθεί η υπάρχουσα κατάσταση με την οποία φοιτητές επιλέγουν μαθήματα με διάφορα κριτήρια, χωρίς καμιά λογική ροή, απλά και μόνο για να συμπληρώσουν τον απαιτούμενο αριθμό ECTS για τη λήψη πτυχίου.

### 2γ3. Ο τίτλος του Τμήματος στο πτυχίο

Τα τελευταία χρόνια έχουν ιδρυθεί νέα τμήματα με αντικείμενα παρεμφερή με αυτό του Τμήματός μας (Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Αναλογιστικά Μαθηματικά, Στατιστική κτλ). Αυτές οι εξελίξεις θέτουν ένα πρόβλημα κατοχύρωσης των υφιστάμενων επαγγελματικών δικαιωμάτων ή νέων επαγγελματικών δικαιωμάτων που ενδεχομένως θα εμφανιστούν στο μέλλον. Πιστεύουμε ότι το πρόβλημα αυτό συνδέεται ευθέως με τον τίτλο του Τμήματος καθώς και με την αναγραφή των ειδικοτήτων στο πτυχίο. Πρέπει, έτσι, να τεθεί προς συζήτηση (και σε συνεργασία με τα υπόλοιπα Τμήματα Μαθηματικών) το θέμα της αναγραφής των ειδικεύσεων στο πτυχίο με αντίστοιχη αναγνώριση των επαγγελματικών δικαιωμάτων. Το πρόβλημα είναι υπαρκτό καθώς αποκλείονται από προκηρύξεις του ΑΣΕΠ πτυχιούχοι μαθηματικών τμημάτων, ακόμη και με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, οι οποίοι έχουν παρακολουθήσει κατευθύνσεις της μαθηματικής επιστήμης οι οποίες ανταποκρίνονται πλήρως στο αντικείμενο των προκηρυσσόμενων από το ΑΣΕΠ θέσεων.

### 3. Μεταπτυχιακές Σπουδές

Αποτελεί κοινό τόπο η αρχή ότι η διατήρηση και η λειτουργία ενός υγιούς Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι καθοριστικός παράγοντας ανάπτυξης ενός Τμήματος, ο οποίος συμβάλλει μεταξύ άλλων και στην προώθηση της ερευνητικής δραστηριότητάς του. Το Τμήμα τα τελευταία χρόνια έκανε και κάνει πολλές προσπάθειες για να βελτιώσει το μεταπτυχιακό του πρόγραμμα. Παρόλα αυτά καταγράφονται τα παρακάτω προβλήματα.

1. Έλλειψη μεταπτυχιακών φοιτητών. Το Τμήμα αδυνατεί να προσελκύσει το ενδιαφέρον φοιτητών που αποφοιτούν από άλλα Πανεπιστήμια, αλλά και ικανών δικών του αποφοίτων. Πιθανοί λόγοι: Περιφερειακό Πανεπιστήμιο, υψηλό κόστος ζωής, δυσκολίες πρόσβασης στην αγορά εργασίας.
2. Αποκλεισμός των αποφοίτων του μεταπτυχιακού προγράμματος από διαδικασίες διεκδίκησης και επιλογής σε θέσεις γνωστικών αντικειμένων που συμβαδίζουν με το γνωστικό αντικείμενο του προγράμματος σπουδών που παρακολούθησαν οι απόφοιτοι. Σε προκηρύξεις του ΑΣΕΠ σε θέσεις Στατιστικής, για παράδειγμα, απόφοιτοι του μεταπτυχιακού προγράμματος της Β' Ειδίκευσης, «Στατιστική και Επιχειρησιακή Έρευνα», δεν δικαιούνται να συμμετάσχουν.
3. Έλλειψη οικονομικών πόρων για τη χρηματοδότηση, μέσω υποτροφιών, μεταπτυχιακών φοιτητών είτε κατά τη διάρκεια των σπουδών τους είτε μετά το πέρας των σπουδών τους (π.χ., θέσεις μεταδιδασκτόρων).

Πιθανές προτεινόμενες λύσεις στα παραπάνω προβλήματα είναι οι ακόλουθες:

- Οι προκηρύξεις και αποφάσεις νέων προσλήψεων μεταπτυχιακών φοιτητών να γίνονται αρκετά νωρίς για να μη χάνονται καλοί φοιτητές που γίνονται τελικά δεκτοί σε άλλα τμήματα.
- Να υπάρχει η δυνατότητα πρόσληψης μεταπτυχιακών φοιτητών και κατά το χειμερινό τετράμηνο (τέλος Ιανουαρίου- αρχές Φεβρουαρίου). Με τον τρόπο αυτό θα προσελκύνονται φοιτητές που ολοκληρώνουν τις προπτυχιακές τους σπουδές το χειμερινό τετράμηνο. Η διαδικασία αυτή ακολουθήθηκε πολύ συγκρατημένα στο παρελθόν. Ίσως πρέπει να ξαναδοκιμασθεί και οργανωθεί καλύτερα.
- Να επιτρέπεται σε καλούς προπτυχιακούς φοιτητές να παρακολουθούν και να εξετάζονται σε μεταπτυχιακά μαθήματα. Στην περίπτωση που η βαθμολογία τους είναι οκτώ και πάνω το μάθημα αυτό να κατοχυρώνεται και για τις μεταπτυχιακές τους σπουδές. Η πρόταση αυτή προσκρούει ίσως σε θεσμικά θέματα τα οποία όμως θα μπορούσαν να διευθετηθούν σε επικείμενο κανονισμό σε επίπεδο πανεπιστημίου.
- Οργάνωση θερινών σχολείων που να απευθύνονται και σε φοιτητές άλλων Τμημάτων αλλά και άλλων χωρών, παροχή κινήτρων με τη διάθεση δωματίων στις εστίες και θέσπιση άλλων ανάλογων μέτρων που θα προσελκύουν το ενδιαφέρον των φοιτητών και θα κάνουν γνωστό το τμήμα ως ένα ζωντανό κέντρο έρευνας και ανάπτυξης της μαθηματικής επιστήμης.
- Υποτροφίες. Θα πρέπει να αναπτυχθούν δραστηριότητες για την εξεύρεση πόρων που θα υποστηρίζουν ένα σύστημα χρηματοδότησης με τη μορφή υποτροφιών των σπουδών των μεταπτυχιακών φοιτητών, με κριτήρια ασφαλώς και ίσως ανταποδοτικού χαρακτήρα. Εύρεση λύσεων σε θεσμικά προβλήματα που τυχόν υπάρχουν.
- Ανάληψη πρωτοβουλιών, κυρίως από τις ειδικεύσεις του μεταπτυχιακού προγράμματος που βρίσκονται σε αμεσότερη σχέση με παραγωγικούς φορείς του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα, για τη δημιουργία ερευνητικών συμπράξεων και την εμπλοκή των μεταπτυχιακών φοιτητών σε αυτές. Συμπράξεων οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν και σε χρηματοδότηση δραστηριοτήτων του μεταπτυχιακού προγράμματος, όπως υποτροφίες, συνέδρια, κάλυψη εξόδων για συμμετοχή σε συνέδρια, εξοπλισμός κ.λ.π.. Αντιμετώπιση πιθανών θεσμικών προβλημάτων και κυρίως πολύπλευρη στήριξη από το ίδιο το Τμήμα της κουλτούρας της δραστηριότητας αυτής αφού ενθάρρυνση και ενίσχυσή της θα έχει ως πιθανό αποτέλεσμα την ανάδειξη της εξωστρέφειας, του κύρους και της αποδοχής, συνολικά, του μεταπτυχιακού προγράμματος.
- Δημιουργία Ερευνητικού Περιβάλλοντος που μπορεί να οικοδομηθεί με μέτρα όπως τα ακόλουθα. Πρόσληψη πολλών μεταπτυχιακών φοιτητών με υψηλό επίπεδο και ισχυρό υπόβαθρο. Πρόσληψη ικανού αριθμού υποψηφίων διδακτόρων. Περαιτέρω ανάπτυξη των σεμιναρίων του τμήματος που λειτουργούν από το 2011, των συνεδρίων, θεματικών ή συνεδρίων νέων ερευνητών που οργανώνει το τμήμα. Μεγαλύτερη συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών σε συνέδρια στην Ελλάδα και το Εξωτερικό, με την εξασφάλιση της χρηματοδότησής τους.
- Αναβάθμιση του ρόλου του συμβούλου καθηγητή ο οποίος θα πρέπει να καθοδηγεί τον μεταπτυχιακό φοιτητή στις επιλογές μαθημάτων λαμβάνοντας υπόψη τις προπτυχιακές του γνώσεις, τις επιδόσεις του στα προπτυχιακά και τα μεταπτυχιακά μαθήματα καθώς και την επιθυμία του στην επιλογή του γνωστικού αντικειμένου της μεταπτυχιακής διατριβής αλλά και γενικότερα λαμβάνοντας υπόψη το επαγγελματικό προφίλ που ενδιαφέρεται να οικοδομήσει.

- Είναι απαραίτητη η συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών σε κάποιο στάδιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Κατ' ελάχιστο, ένας μεταπτυχιακός φοιτητής θα πρέπει για ένα τουλάχιστον τετράμηνο να αναλάβει υποστηρικτική διδασκαλία μαθήματος υπό την εποπτεία του διδάσκοντος.
- Καλό είναι να διερευνηθεί και να ενθαρρυνθεί η δυνατότητα δημιουργίας διατομεακών μαθημάτων με συνεισφορά διδασκόντων από δύο ή παραπάνω τομείς ή τμήματα καθώς και η συμμετοχή προσκεκλημένων επιστημόνων σε ορισμένες διαλέξεις ενός μαθήματος. Πρέπει να ενθαρρύνεται και να αρχίσει να υλοποιείται η εκπόνηση μεταπτυχιακών διατριβών σε διατομεακά θέματα και αντικείμενα. Θα μειώσει την απόσταση επιστημονικών χώρων και θα αποτελέσει το έναυσμα ανάπτυξης της διαθεματικής-διατομεακής έρευνας.

#### 4. Ερευνητική Δραστηριότητα

Στην Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για τα Ακαδ. Έτη 2015-2016, 2016-2017, στην Ενότητα 5 αυτής και στα Παραρτήματά της καταγράφεται με λεπτομέρεια το επιστημονικό και ερευνητικό έργο του Τμήματος.

Το παραγόμενο ερευνητικό έργο του Τμήματος θα πρέπει να σταθμιστεί σε σχέση με τη στελέχωση του Τμήματος (το ακαδημαϊκό έτος 1978-1979 υπηρετούσαν περίπου 47 μέλη διδακτικού προσωπικού (συμπεριλαμβανομένων των βοηθών), το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 υπηρετούσαν 31 μέλη ΔΕΠ ενώ σήμερα ΜΟΝΟ 19 μέλη ΔΕΠ), τον όγκο των διδακτικών υποχρεώσεων των μελών ΔΕΠ αλλά κυρίως με τη δυσανάλογα υπέρογκη απασχόληση των μελών ΔΕΠ με διοικητικές υποχρεώσεις που αυξάνονται με εκθετικό ρυθμό τα τελευταία χρόνια και οι οποίες απειλούν να μετατρέψουν τα μέλη ΔΕΠ από ερευνητές, παραγωγούς και μεταδότες νέας γνώσης σε γραφειοκράτες που έργο τους είναι η κατασκευή και συμπλήρωση πινάκων και εντύπων σε μια αέναη διαδικασία αξιολογήσεων, εσωτερικών-εξωτερικών, πιστοποιήσεων, στοχοθεσιών και άλλων επαναλαμβανόμενων διαδικασιών που θεσμοθετούνται από πλήθος θεσμικών, συχνά συγκρουόμενων, παρεμβάσεων τις οποίες, επιπρόσθετα, πρέπει να παρακολουθούν, να ερμηνεύουν και να εφαρμόζουν.

Σε αυτό το περιβάλλον, το παραγόμενο ερευνητικό έργο του Τμήματος κρίνεται εξαιρετικά σημαντικό. Ελοχεύει όμως δραματικά ο κίνδυνος οι ερευνητικές δραστηριότητες του Τμήματος να συνθλιβούν κάτω από την συνεχή επιβολή γραφειοκρατικών διαδικασιών διοικητικού τύπου τις οποίες επωμίζονται κατά κανόνα τα μέλη ΔΕΠ, ελλείψει συνδρομής ιδιαίτερα καταρτισμένου διοικητικού προσωπικού στα ζητήματα αυτά.

Σε αυτό το εξαιρετικά αρνητικό περιβάλλον προσκρούουν οι όποιες δράσεις θα μπορούσαν να σχεδιασθούν καθώς απαιτούν στελέχωση, χρόνο και χρήμα. Ας αναφερθούν επιγραμματικά μερικές δράσεις, κλασσικές καλές συνταγές, που με ιδιαίτερη ευχαρίστηση μπορούν να αναληφθούν από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος:

- Χρήση εκπαιδευτικής άδειας για ερευνητικούς σκοπούς και ερευνητικές συνεργασίες.
- Συμμετοχή σε διεθνή συνέδρια και workshops.
- Ανταλλαγή επισκέψεων για ερευνητικούς σκοπούς.
- Προσκλήσεις, Ερευνητική συνεργασία και κοινές δημοσιεύσεις με ερευνητές άλλων Πανεπιστημίων του εσωτερικού και κυρίως του εξωτερικού.
- Γενικότερη υπηρεσία στην Μαθηματική κοινότητα (Κριτές ή Εκδότες σε διεθνή ερευνητικά περιοδικά, reviewers στο Mathematical Reviews ή/και στο Zentralblatt MATH, κριτές σε Ελληνικά ή Διεθνή Ερευνητικά Προγράμματα και Ερευνητικές Προτάσεις, κτλ).
- Επίβλεψη Μεταπτυχιακών/Διδακτορικών Φοιτητών.
- Προσέλκυση μεταδιδακτορικών υποτρόφων.
- Διοργάνωση συνεδρίων, workshops και θερινών σχολείων.
- Διαλέξεις σε σεμινάρια του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ή/και άλλων Πανεπιστημίων.

Μέσα σ' αυτό το περιβάλλον εκπόνησης έρευνας που καθορίζεται από εξωγενείς παράγοντες το Τμήμα θα πρέπει:

- Να ενθαρρύνει να στηρίζει και να πάρει όλα εκείνα τα μέτρα (π.χ. προκηρύξεις θέσεων) για την ανάπτυξη της διαθεματικής-διατομεακής έρευνας και σε σύγχρονα αντικείμενα αιχμής της μαθηματικής επιστήμης. Η έρευνα από τη φύση της είναι «διεθνοποιημένη», δεν μπαίνει σε καλούπια και η καινοτομία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη διαθεματικότητα.
- Να εντείνει τις προσπάθειές του στην υποβολή ερευνητικών προτάσεων για χρηματοδότηση παρά τη συνεχόμενη υποχρηματοδότηση της βασικής έρευνας.
- Να κατευθύνει συντονισμένα και συστηματικά μέρος της ερευνητικής του δραστηριότητας στις εφαρμογές, δραστηριότητα που μπορεί να του εξασφαλίσει χρηματοδότηση για την ενίσχυση του μεταπτυχιακού του προγράμματος και κατ' επέκταση της ερευνητικής του δραστηριότητας. Ενδεικτικά, αναφέρουμε πιθανές ενασχολήσεις με μαθηματικά προβλήματα που ανακύπτουν στις επιστήμες των Οικονομικών, Πληροφορικής, Φυσικής και Ιατρικής.
- Να επιδιώξει συμμετοχή σε δίκτυα αριστείας (Networks of Excellence) - ή, δυνητικά, ακόμα και την ίδρυση τέτοιων - τα οποία συγκεντρώνουν ερευνητικά ινστιτούτα και πανεπιστήμια με κοινά ερευνητικά ενδιαφέροντα με στόχο την ενίσχυση της μεταξύ τους συνεργασίας καθώς και την ενασχόληση των μελών τους με προβλήματα τα οποία θεωρούνται σημαντικά στο γνωστικό αντικείμενο-στόχο του δικτύου.

## 5. Στελέχωση – Υποδομές

### 5α. Στελέχωση σε μέλη ΔΕΠ – Διοικητικό Προσωπικό

Όπως προαναφέρθηκε η υποστελέχωση του Τμήματος Μαθηματικών είναι επιταχυνόμενη: το ακαδημαϊκό έτος 1978-1979 υπηρετούσαν περίπου 47 μέλη διδακτικού προσωπικού (συμπεριλαμβανομένων των βοηθών), το ακαδημαϊκό έτος 2009-2010 υπηρετούσαν

31 μέλη ΔΕΠ ενώ σήμερα ΜΟΝΟ 19 μέλη ΔΕΠ. Ανάλογη είναι η υποστελέχωση και σε διοικητικό προσωπικό υποστήριξης του έργου των μελών ΔΕΠ του Τμήματος. Υπό αυτές τις συνθήκες, το Τμήμα βρίσκεται στα όρια της λειτουργίας του. Η συνδρομή της Πολιτείας αποτελεί τον μοναδικό παράγοντα βιωσιμότητας του Τμήματος. Σε μια τέτοια περίπτωση, που η στελέχωση του Τμήματος θα ενισχυθεί σημαντικά με την χορήγηση νέων θέσεων και με γνώμονα ότι το μέλλον του Τμήματος εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τη στελέχωσή του με μέλη ΔΕΠ, το Τμήμα:

- Θα πρέπει να σχεδιάσει και αναπτύξει μηχανισμούς προσέλκυσης του ενδιαφέροντος ερευνητών με εξαιρετικές επιδόσεις και δυναμική. Έμφαση πρέπει να δίνεται στην ποιότητα των προσλήψεων, λιγότερο στην ερευνητική περιοχή η οποία ούτως ή άλλως πρέπει να επιδιώκεται να είναι διαθεματικού-διατομεακού χαρακτήρα.
- Θα πρέπει να αξιοποιεί θέσεις έκτακτου προσωπικού (Π.Δ. 407/80, ακαδημαϊκής εμπειρίας, ακαδημαϊκούς υπότροφους) για γνωριμία του Τμήματος με νέους ερευνητές και πιθανούς μελλοντικούς υποψηφίους. Στην συνέχεια μετά από μελέτη των αναγκών του Τμήματος και των αντίστοιχων προσόντων πιθανών υποψηφίων, προκήρυξη θέσεων με σχετικά ευρύ αντικείμενο.
- Η προσπάθεια αναζήτησης υποψηφίων θα είναι συνοδευτική της προσπάθειας ανοίγματος του Τμήματος προς την υπόλοιπη Μαθηματική κοινότητα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Στην κατεύθυνση αυτή το Τμήμα θα πρέπει να δραστηριοποιηθεί με Θερινά Σχολεία και Συνέδρια, επεκτείνοντας τη δραστηριότητά του στην κατεύθυνση αυτή μέσω του ενεργού εβδομαδιαίου Σεμιναρίου του Τμήματος. Μεγαλύτερη κινητικότητα των μελών ΔΕΠ και των μεταπτυχιακών φοιτητών.

Σημαντική ενίσχυση απαιτείται και στη στελέχωση του Τμήματος με διοικητικό προσωπικό υψηλών προσόντων που θα είναι ικανό να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις και τις προκλήσεις ενός σύγχρονου Τμήματος, θα στηρίζει ενεργά τις προσπάθειες των μελών ΔΕΠ στην υποβολή και την μετέπειτα υλοποίηση ερευνητικών προτάσεων, θα προσφέρει διοικητική υποστήριξη σε ένα σύστημα διαρκούς παρακολούθησης και εσωτερικής αποτίμησης των δραστηριοτήτων του Τμήματος, θα προσφέρει διοικητική υποστήριξη σε δραστηριότητες όπως διοργάνωση συνεδρίων, θερινών σχολείων, επιστημονικών συναντήσεων.

## **5β. Εργαστηριακές και κτιριακές υποδομές του τμήματος**

Στην Έκθεση Εσωτερικής Αξιολόγησης Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Μαθηματικών της Σχολής Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων για τα Ακαδ. Έτη 2015-2016, 2016-2017 και στην Ενότητα 6 αυτής καταγράφονται με λεπτομέρεια οι υποδομές και οι υποστηρικτικές υπηρεσίες του Τμήματος.

Επιγραμματικά:

- Οι εργαστηριακές υποδομές του Τμήματος, παλαιές σε γενικές γραμμές, ανανεώνονται όμως όσο αυτό είναι εφικτό από τον ισχύοντα τακτικό προϋπολογισμό του Τμήματος ή περιφερειακά προγράμματα ενίσχυσης της έρευνας. Ο εξοπλισμός των εργαστηρίων με το

απαιτούμενο λογισμικό είναι ένα θέμα που πρέπει να απασχολήσει το Τμήμα και το Πανεπιστήμιο γενικότερα.

- Το Τμήμα Μαθηματικών δείχνει ιδιαίτερη φροντίδα και μέριμνα στις κτιριακές του υποδομές, φροντίζοντας να καταγράφει τις ατέλειες, να τις γνωστοποιεί στη Διοίκηση του ιδρύματος και να μεριμνά για την αποκατάσταση βλαβών στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του Τμήματος Συντήρησης της Τεχνικής Υπηρεσίας. Ωστόσο, το κτίριο του Τμήματος Μαθηματικών διανύει την 4<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής του, είναι ένα από τα πρώτα κτίρια που κατασκευάστηκαν στην υποδειγματική πανεπιστημιούπολη και αν ληφθεί υπόψη το μέγεθός του, απαιτείται η ένταξή του, σε ένα πρόγραμμα εκτενούς ανακαίνισης και συντήρησής του, στη βάση μιας ενδελεχούς μελέτης από ειδικούς.
- Οι κτιριακές εγκαταστάσεις, λόγω παλαιότητας στο σχεδιασμό και στην κατασκευή παρουσιάζουν απώλειες ενέργειας. Καθίσταται επιτακτική η ανάγκη μελέτης της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο αυτό, κρίνεται σκόπιμο να ενταχθεί το κτίριο του Τμήματος Μαθηματικών σε κάποιο μελλοντικό, ίσως, πρόγραμμα ενίσχυσης της ενεργειακής του απόδοσης.
- Τα θέματα των κτιριακών υποδομών και της ασφάλειάς τους έχουν τεθεί υπόψη της Διοίκησης του Ιδρύματος με λεπτομερείς αναφορές, θα πρέπει όμως να αποτελούν θέματα συνεχούς φροντίδας και μέριμνας από την πλευρά του τμήματος.

## 6. Αλληλεπίδραση με την τοπική κοινωνία

Το Τμήμα Μαθηματικών, ασφαλώς ως μέρος του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, ζεί και αναπτύσσεται και προσφέρει στο περιβάλλον της πόλης των Ιωαννίνων και της Ηπείρου, γενικότερα. Αποτελεί, έτσι, το μοναδικό εκφραστή της μαθηματικής επιστήμης στην περιοχή αυτή της βορειοδυτικής Ελλάδας. Στους στόχους του και στον προγραμματισμό του θα πρέπει να είναι η σύνδεση με τον περιβάλλοντα χώρο στα θέματα τα οποία ερευνά και διδάσκει. Στο παρελθόν υπήρξαν προσπάθειες σύνδεσης του Τμήματος με την τοπική κοινωνία με κοινές δραστηριότητες με φορείς της περιοχής. Η εδραίωση τέτοιων συμπράξεων πρέπει να αποτελέσει στρατηγικό στόχο και επιλογή του Τμήματος.

Ιωάννινα, 11 Δεκεμβρίου 2020

Η Επιτροπή

Ι. Γιαννούλης

Κ. Ζωγράφος

Α. Μπεληγιάννης

Χ. Παπαδόπουλος