



Προς

- I. Όλους τους Καθηγητές του Τμήματος Μαθηματικών
& Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
- II. Τους Μεταπτυχιακούς Φοιτητές
- III. Την Επταμελή Επιτροπή
- IV. Όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής Κοινότητας

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ Του κ. Εμμανουήλ Σπυριδάκη

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:
ΜΙΧΑΗΛ ΚΟΛΟΥΝΤΖΑΚΗΣ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ)
ΣΙΛΟΥΑΝΟΣ ΜΠΡΑΖΙΤΙΚΟΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΦΡΑΝΤΖΙΚΙΝΑΚΗΣ

Την **Τετάρτη 30 Σεπτεμβρίου 2026** και ώρα **12:00μμ** στην αίθουσα **A303** στο κτίριο του Τμήματος Μαθηματικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Κρήτης στις Βούτες, θα πραγματοποιηθεί η δημόσια παρουσίαση και υποστήριξη της Διδακτορικής Διατριβής του υποψήφιου διδάκτορα του Τμήματος Μαθηματικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης, κ. Εμμανουήλ Σπυριδάκη με θέμα:

“Κοινά θεμελιώδη χωρία για υποομάδες”

Μελετούμε την ύπαρξη φραγμένων και μετρήσιμων κοινών θεμελιωδών χωρίων για δύο πλέγματα στο $\mathbb{R}^d$, καθώς και για τρία πλήρως σύμμετρα πλέγματα, δηλαδή πλέγματα των οποίων το άθροισμα είναι και πάλι πλέγμα. Η έννοια του θεμελιώδους χωρίου ενός πλέγματος $L \subseteq \mathbb{R}^d$ είναι παρόμοια με εκείνη ενός συνόλου που πλακοστρώνει το $\mathbb{R}^d$ με μεταφορές κατά στοιχεία του L . Πράγματι, κάθε θεμελιώδες χωρίο ενός πλέγματος πλακοστρώνει το $\mathbb{R}^d$. Αν και το αντίστροφο δεν ισχύει γενικά, τα σύνολα που πλακοστρώνουν τον χώρο με μεταφορές κατά ένα πλέγμα συμπεριφέρονται ως θεμελιώδη χωρία στις περισσότερες εφαρμογές. Δείχνουμε ότι για οποιαδήποτε δύο πλέγματα ίσου όγκου υπάρχει πάντοτε ένα φραγμένο και μετρήσιμο κοινό θεμελιώδες χωρίο. Αυτό γενικεύει το αποτέλεσμα των S. Grepstad και M. Kolountzakis, σύμφωνα με το οποίο για οποιαδήποτε δύο πλέγματα ίσου όγκου υπάρχει ένα φραγμένο και μετρήσιμο σύνολο που πλακοστρώνει το $\mathbb{R}^d$ και με τα δύο πλέγματα. Όσον αφορά δύο πλέγματα άνισου όγκου, $L, M \subseteq \mathbb{R}^d$, απαντώντας σε ένα ερώτημα των Han και Wang, δείχνουμε ότι αν $\text{vol}(L) < \text{vol}(M)$, τότε υπάρχει ένα φραγμένο και μετρήσιμο σύνολο που πλακοστρώνει το $\mathbb{R}^d$ με μεταφορές κατά το L και όλες οι μεταφορές του κατά M έχουν αλληλοεπικαλύψεις μηδενικού μέτρου. Τέλος, χαρακτηρίζουμε πλήρως πότε τρεις υποομάδες ίσης τάξης σε μία πεπερασμένη αβελιανή ομάδα διαθέτουν κοινό σύστημα αντιπροσώπων των συμπλόκων τους, δηλ. ένα κοινό θεμελιώδες χωρίο. Ως συνέπεια, προσδιορίζουμε ακριβώς πότε τρία πλέγματα πλήρους διάστασης και ίσου όγκου με διακριτό άθροισμα στο $\mathbb{R}^d$ διαθέτουν κοινό θεμελιώδες χωρίο, απαντώντας έτσι σε ένα ανοικτό ερώτημα από το 1997 για την περίπτωση $n = 3$.

Ο Πρόεδρος

του Τμήματος Μαθηματικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών

Καθηγητής Σταύρος Κομηνέας