



**ΕΛΙΔΕΚ.**  
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

**Περιγραφή Χρηματοδοτούμενου Ερευνητικού Έργου**  
**1η Προκήρυξη Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. για την**  
**ενίσχυση των Μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών και την**  
**προμήθεια ερευνητικού εξοπλισμού μεγάλης αξίας**

**Τίτλος Ερευνητικού Έργου:** Μετατροπές Κλίμακας σε Στοχαστικά Συστήματα: από τις μικροσκοπικές αλληλεπιδράσεις σε μακροσκοπικά φαινόμενα

**Επιστημονικός Υπεύθυνος:** Ιωάννης Κοντογιάννης

**Φιλικός προς τον αναγνώστη τίτλος:** SCALINCS

**Επιστημονική Περιοχή:** Μαθηματικά

**Φορέας Προέλευσης και Χώρα:** Ελλάδα

**Φορέας Υποδοχής:** Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας

**Συνεργαζόμενος Φορέας:** Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Universtity of Cambridge, IMPA Brazil

**Ιστοσελίδα προβολής του Έργου (αν υφίσταται):** [scalincs.iacm.forth.gr](http://scalincs.iacm.forth.gr)



**Ποσό Χρηματοδότησης:** 170.000 €

**Διάρκεια Χρηματοδότησης:** 36 μήνες

## Σύνοψη Ερευνητικού Έργου

Σκοπός του έργου είναι η μοντελοποίηση και η ανάλυση πολύπλοκων συστημάτων που εμφανίζονται σε προβλήματα που προέρχονται από τη Φυσική και από τις επιστήμες του μηχανικού.

Η εξέλιξη αυτών των συστημάτων περιγράφεται στη μικροσκοπική κλίμακα με τη βοήθεια στοχαστικών διαδικασιών.

Στόχος μας είναι να περιγράψουμε τα φαινόμενα που αναδύονται στη μακροσκοπική κλίμακα και να συνδέσουμε ποσοτικά τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά αυτών των συστημάτων με τις παραμέτρους των μικροσκοπικών αλληλεπιδράσεων.

## Πρωτοτυπία του Ερευνητικού Έργου

Τα αποτελέσματα του έργου θα δώσουν απλές μακροσκοπικές περιγραφές για συστήματα μεγάλης κλίμακας με πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις που εξελίσσονται εκτός ισορροπίας. Επιπλέον, τα μακροσκοπικά παρατηρήσιμα μεγέθη θα συνδεθούν με τις μικροσκοπικές λεπτομέρειες των συστημάτων αυτών.

Τέτοια αποτελέσματα μπορούν να εμβαθύνουν την κατανόηση της κοινότητας για θεμελιώδη προβλήματα μοντελοποίησης για το οποία είναι δυνατή μια μαθηματικά αυστηρή ανάλυση. Αυτή η κατανόηση μπορεί να επεκταθεί και για συστήματα που δεν εξετάζονται στο παρόν έργο και εμφανίζονται σε προβλήματα από όλο το φάσμα των φυσικών επιστημών και των επιστημών του μηχανικού.

## Η σημασία της χρηματοδότησης

Η χρηματοδότηση του ερευνητικού μου έργου από το ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. καθιστά δυνατές συνεργασίες με συναδέλφους πάνω στο συναρπαστικό αντικείμενο αυτού του έργου, καθώς και τη χρηματοδότηση νέων ερευνητών (ΥΔ και μεταδιδακτορικών ερευνητών) στο πλαίσιο του προγράμματος. Αυτά θα ήταν πολύ δυσχερές να γίνουν, αν όχι αδύνατον, χωρίς αυτή τη χρηματοδότηση.



**ΕΛΙΔΕΚ.**  
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

## ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Λ. Συγγρού 185 & Σάρδεων 2  
ΤΚ. 17121, Νέα Σμύρνη, Ελλάδα  
210 64 12 410, 420  
communication@elidek.gr  
[www.elidek.gr](http://www.elidek.gr)