



# ITE/IEXMH

## ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

**ΟΜΙΛΗΤΗΣ:** **Kiran Raosaheb Patil**, Group Leader  
Structural and Computational Biology Unit  
European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg

**ΘΕΜΑ:** **Metabolic cooperation in microbial communities**

**ΤΟΠΟΣ:** Αίθουσα Σεμιναρίων ITE/IEXMH

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** **Δευτέρα, 26 Ιανουαρίου 2015**

**ΩΡΑ:** **16:30**

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Microbial communities populate most environments on earth and play a critical role in ecology and human health. Their composition is thought to be shaped by inter-species competition for the available resources, but cooperative interactions, such as metabolite exchanges, have also been implicated in community assembly. The prevalence of metabolic interactions in microbial communities, however, has remained largely unknown. I will present our recent study where we systematically surveyed, by using a genome-scale metabolic modeling approach, the extent of resource competition and metabolic cooperation in over 800 communities. We find that, despite marked resource competition at the level of whole assemblies, microbial communities harbor strongly cooperating groups that recur across diverse habitats. By enumerating flux-balanced metabolic exchanges in these co-occurring subcommunities, we also predict the likely exchanged metabolites, such as amino acids and sugars, which can promote group survival in nutritionally challenging conditions. Our results hint at cooperative species groups as recurring modules of microbial community architecture.

*Η ομιλία του κ. Patil υπάγεται στις δράσεις σεμιναρίων της πράξης «ΒΙΟΣΥΣ», η οποία υλοποιείται στο πλαίσιο της Δράσης «Αναπτυξιακές προτάσεις Ερευνητικών Φορέων-Κρητίς», που χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα» (ΕΠΑΝ-II), Άξονα Προτεραιότητας (Α.Π.) 1 «Δημιουργία και Αξιοποίηση της Καινοτομίας Υποστηριζόμενη από Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη» και από τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ) στις 3 Περιφέρειες μεταβατικής στήριξης του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) 2007 – 2013. Η Δημόσια Δαπάνη συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από Εθνικούς Πόρους.*



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων  
Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



η περιφέρεια στο επίκεντρο της ανάπτυξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης - Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), στο πλαίσιο του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΠΑΝ II) και των Π.Ε.Π. Αττικής, Π.Ε.Π. Μακεδονίας - Θράκης

Οδός Σταδίου, Ρίο, Τ.Θ. 1414, 265 04 Πάτρα  
Τηλ.: 2610 965 300 & 3, Fax: 2610 990 987

[www.iceht.forth.gr](http://www.iceht.forth.gr)