



ΕΛΙΔΕΚ.
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

Περιγραφή Χρηματοδοτούμενων Ερευνητικών Έργων
1η Προκήρυξη Ερευνητικών Έργων ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.
για την ενίσχυση Μεταδιδακτόρων Ερευνητών/Τριών

Τίτλος Ερευνητικού Έργου

«Ενσωμάτωση, με χρήση βιοπληροφορικής, δεδομένων αλληλουχιών σε μεγάλη κλίμακα για νέες γνώσεις στη μικροβιακή ποικιλότητα και οικολογία»

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ηλίας Λαγκουβάρδος

Εκλαϊκευμένος τίτλος: «Εκτίμηση της παγκόσμιας μικροβιακής βιοποικιλότητας και παραγωγή νέων υπολογιστικών εργαλείων για την ανάλυση μικροβιακών κοινοτήτων».

Επιστημονική Περιοχή: Περιβάλλον και Ενέργεια

Φορέας Προέλευσης: Τεχνικό Πανεπιστήμιο Μονάχου, Γερμανία

Φορέας Υποδοχής: Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ)

Συνεργαζόμενος Φορέας: Τεχνικό Πανεπιστήμιο Μονάχου, Γερμανία



Ποσό Χρηματοδότησης: 155.000 €

Διάρκεια Χρηματοδότησης: 36 μήνες

Φορέας Χρηματοδότησης: ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ.

#BrainGain #StrongerGreece

Σύνοψη Ερευνητικού έργου

«Ενσωμάτωση, με χρήση βιοπληροφορικής, δεδομένων αλληλουχιών σε μεγάλη κλίμακα για νέες γνώσεις στη μικροβιακή ποικιλότητα και οικολογία»

Η μελέτη μικροβιακών κοινοτήτων επιτρέπει την ανακάλυψη νέων λειτουργιών και την σχεδίαση καινοτόμων στρατηγικών για την στοχευμένη διαχείριση τους για εφαρμογές στην βιοτεχνολογία το περιβάλλον και την υγεία. Όμως, η περιορισμένη κατανόηση της λειτουργίας των μικροβιακών κοινοτήτων και η έλλειψη εργαλείων ενσωμάτωσης και αξιοποίησης των μικροβιακών δεδομένων αποτελεί τροχοπέδη στην ανάπτυξη τέτοιων στρατηγικών. Προτείνω την αντιμετώπιση αυτών των θεμάτων μέσω της χρήσης καινοτόμων μεθόδων βιοπληροφορικής. Στηριζόμενοι στις υπάρχουσες προσπάθειες μας για την ενσωμάτωση μικροβιακών δεδομένων στην διαδικτυακή πλατφόρμα IMNGS (www.imngs.org), μπορούμε να αξιοποιήσουμε την συσσωρευμένη πληροφορία αλληλουχιών για την απάντηση του ΠΟΙΑ είναι η παγκόσμια προκαρυωτική βιοποικιλότητα και το ΠΟΥ να εστιάσουν μελλοντικές προσπάθειες απομόνωσης νέων μικροβίων.

Επιπλέον, μέσω της ανάλυσης χιλιάδων μικροβιακών προφίλ, διαθέσιμων στην IMNGS, θα μελετήσουμε την ύπαρξη ελκυστών σε διάφορα περιβάλλοντα. Αυτό θα μας επιτρέψει να απαντήσουμε ΠΙΑΤΙ τα μικρόβια τείνουν να οργανώνονται σε σταθερές κοινότητες και να μοντελοποιήσουμε τις υποκείμενες διεργασίες. Τελος, θα επεκτείνουμε τα υπολογιστικά εργαλεία μας με νέες δυνατότητες που θα αυξήσουν το εύρος των ερωτήσεων που μπορούν να απαντηθούν μέσω της πλατφόρμας μας. Αυτα τα νέα εργαλεία θα περιλαμβάνουν την σύγκριση μικροβιακών προφίλ και την δυνατότητα καθορισμού του μικροβιακού πυρήνα επιλεγμένων δειγμάτων. Συνολικά, αυτή η πρόταση βασίζεται στην υπερ-υψηλή ενσωμάτωση συσσωρευμένων δεδομένων για την προσέγγιση βασικών ερωτημάτων στην μικροβιακή οικολογία και την διάθεση αυτού του όγκου πληροφορίας στους ερευνητές για την χρήση στην έρευνα τους μέσω φιλικών υπολογιστικών εργαλείων.

<https://www.imngs.org/>

Ο Αντίκτυπος στην Κοινωνία

Ο όγκος των άγνωστων μικροβίων, που συχνά αναφέρεται ως «σκοτεινή ύλη» στην μικροβιολογία, είναι τεράστιος και αντιπροσωπεύει ένα μοναδικό πόρο για την ανακάλυψη νέων μοριακών δομών και λειτουργιών με εφαρμογές στην βιοτεχνολογία, την υγεία, την γεωργία και το περιβάλλον. Στην πρότασή μου, μέσω της ταυτοποίησης των μικροβίων που αντιπροσωπεύουν νέες ταξινομικές ομάδες σε συνδυασμό με μεταγωνιδιακές πληροφορίες που θα προσφέρουν γνώσεις για τις δυνατότητες τους, θα αναδείξουμε σημαντικά αλλά μέχρι τώρα άγνωστα είδη και θα βοηθήσουμε στην απομόνωση τους. Επιπλέον, μέσω της μελέτης των μικροβιακών ελκυστών θα επεκτείνουμε την ικανότητα για διαχείριση των μικροβιακών κοινοτήτων μέσω της γνώσης της οργάνωσής τους με σημαντικές εφαρμογές στην μικροβιολογία.

Η χρηματοδότηση του ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. σημαίνει...



Η χρηματοδότηση από το ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. μου έδωσε την ευκαιρία για να ακολουθήσω τους επιστημονικούς μου στόχους στην Ελλάδα.

*Ο Επιστημονικός Υπεύθυνος
Ηλίας Παγκουλάρας*



ΕΛΙΔΕΚ.
Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

Στηρίζουμε την Έρευνα Ενισχύουμε την Καινοτομία

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Βασιλίσσης Σοφίας 127, 11521, Αθήνα

210 64 12 410, 420

info@elidek.gr

www.elidek.gr

