



Ο ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

*«μέσα από τα μάτια»
των δικαιούχων*

ΦΟΡΕΑΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Ελληνικό
Ίδρυμα
Έρευνας &
Καινοτομίας

ΣΤΗΡΙΖΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ
ΕΝΙΣΧΥΟΥΜΕ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με την περιοδική ψηφιακή έκδοση
«Ο Αντίκτυπος των Δράσεων... μέσα
από τα μάτια των δικαιούχων»,
το βήμα δίνεται σε εκείνους που με
επιμονή και υπομονή εργάζονται
σήμερα για ένα **καλύτερο αύριο**.



Ο ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

«μέσα από τα μάτια»
των δικαιούχων

«Η επιστήμη του σήμερα είναι η
τεχνολογία του αύριο».

- Edward Teller

Φυσικές Επιστήμες





Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Αυγερόπουλος Απόστολος

Τη Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η προτεινόμενη έρευνα ανταποκρίνεται στη σύνθεση νέων και καινοτόμων υλικών που θα εμφανίσουν εκτεταμένη εφαρμογή στον κλάδο της νανοτεχνολογίας, επιδιώκοντας να ανταποκριθεί στις ολοένα και αυξανόμενες απαιτήσεις του συγκεκριμένου ερευνητικού τομέα. Ειδικότερα, παρατηρείται έντονη κινητοποίηση τόσο της επιστημονικής κοινότητας όσο και της βιομηχανίας στην εξεύρεση τέτοιων «πρότυπων», ως προς τα ενδογενή και εξωγενή χαρακτηριστικά, νανοϋλικών (λεπτών υμενίων) τα οποία συνδυάζουν χημική εκλεκτικότητα, δραστικότητα, σε κλίμακα χαμηλών νανοδιαστάσεων (sub-10nm) και μπορούν να αποτελέσουν πρόδρομα υλικά για πληθώρα νανοτεχνολογικών εφαρμογών. Η δυνατότητα νανο-αποτύπωσης δομών καθώς και η δυνατότητα της επαναληψιμότητας της αποτύπωσης σε πληθώρα επιφανειών οδηγεί σε νέα περιβαλλοντική συνείδηση ως προς τη χρήση των συγκεκριμένων υλικών και των τελικών μασκών σε εξελιγμένες νανοτεχνολογικές εφαρμογές.

**«Σχηματισμός Πολυμερικών Βουρτσών σε επιφάνειες από
πρόδρομα γραμμικά τρισυσταδικά τριπολυμερή για
εφαρμογές στην νανοτεχνολογία»**

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Σε απάντηση των σύγχρονων κοινωνικών απαιτήσεων, κρίνεται επιτακτική η προώθηση της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας, καθώς επιχειρείται μέσω αυτής η εμβάθυνση σε επιστημονικούς τομείς με υψηλό ερευνητικό αντίκτυπο οδηγώντας στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την παραγωγή τελικών προϊόντων με άμεση εφαρμογή και οικονομικό συμφέρον. Συγκεκριμένα, είναι πολύ σημαντική η επιβεβαίωση ότι Πανεπιστημιακά ιδρύματα της χώρας μπορούν, με τη βοήθεια της υπάρχουσας εγκεκριμένης χρηματοδότησης, να ενισχύσουν τις απαραίτητες υποδομές ώστε να επιτύχουν ένα αποτέλεσμα το οποίο να μπορεί να σταθεί αντάξιο των προϋπαρχουσών απαιτήσεων καθώς και να προσελκύσουν συνεργασίες με άλλα Πανεπιστημιακά ιδρύματα (εσωτερικού και εξωτερικού). Κατ' αυτόν τον τρόπο επιχειρείται η σύμπραξη μεταξύ ερευνητικών ομάδων σε διαφορετικά εργαστηριακά περιβάλλοντα, έχοντας ως κύριο γνώμονα την προώθηση της επιστημονικής γνώσης προς όφελος της αριστείας, της καινοτομίας της εξέλιξης της βασικής έρευνας με υψηλή απήχηση στην επιστημονική κοινότητα και υψηλό αντίκτυπο στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Γεροθανάσης Ιωάννης

Τη Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τα λιπίδια είναι μια σημαντική ομάδα βιολογικών μορίων με ποικίλες βιολογικές ιδιότητες και σημαντικούς ρόλους στη διατροφή και την υγεία. Ένας σημαντικός αριθμός ελεύθερων λιπαρών οξέων (FFAs) κυκλοφορούν στο πλάσμα των θηλαστικών και έχουν σημαντικούς ρόλους σε διαδικασίες σηματοδότησης κυττάρων, μεταβολισμούς ενέργειας και φλεγμονώδεις αποκρίσεις. Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, τα λιπίδια έχουν αντικαρκινικές ιδιότητες οι οποίες έχουν αποδοθεί στη δομική τους ομοιότητα με ανταγωνιστές της αντι-αποπτωτικής οικογένειας πρωτεϊνών Bcl-2, που βρίσκουν εφαρμογή προς το παρόν σε κλινικές δοκιμές. Αν και υπάρχει ισχυρή ένδειξη της προ-αποπτωτικής δράσης των FFAs κατά του καρκίνου επηρεάζοντας τα επίπεδα έκφρασης του Bcl-2, ο ακριβής μηχανισμός αυτής της δραστηριότητας παραμένει άγνωστος. Οι κύριοι στόχοι και προκλήσεις αυτής της ερευνητικής πρότασης είναι η μελέτη δομικών και διαμορφωτικών ιδιοτήτων αλληλεπιδράσεων FFAs με την πρωτεΐνη Bcl-2 στο ενδοκυτταρικό περιβάλλον ζωντανών ανθρώπινων λευχαιμικών T καρκινικών κυττάρων που υπερεκφράζουν την πρωτεΐνη-στόχο χρησιμοποιώντας σύγχρονες μεθοδολογίες NMR σε κύτταρα.

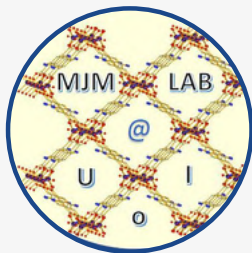
«Μελέτη αλληλεπιδράσεων ακόρεστων λιπαρών οξέων με την αλβουμίνη ορού και την αντιαποπτωτική πρωτεΐνη Bcl-2 με έμφαση στη χρήση μεθοδολογιών NMR κυτταρικού επιπέδου (in-cell NMR)»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η ερευνητική πρόταση αναμένεται να ενισχύσει την εμβέλεια της έρευνας που διεξάγεται σε έναν τομέα αιχμής που θεωρείται ανταγωνιστικός σε διεθνές επίπεδο, να δώσει την ευκαιρία περαιτέρω εξειδίκευσης υψηλού επιπέδου σε μεταδιδάκτορα ερευνητή και σε δύο μεταπτυχιακούς φοιτητές - υποψήφιους διδάκτορες. Η ερευνητική πρόταση παρουσιάζει μεγάλο κοινωνικό ενδιαφέρον διότι στοχεύει στη διερεύνηση σε μοριακό επίπεδο της αντικαρκινικής δράσης όχι συνθετικών ενώσεων αλλά φυσικών προϊόντων, όπως τα ελεύθερα λιπαρά οξέα και ιδιαίτερα των πολυακόρεστων, τα οποία αποτελούν βασικά συστατικά υγιεινής διατροφής.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Μάνος Εμμανουήλ

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το παρόν έργο στοχεύει στην ανάπτυξη μιας γενικής στρατηγικής σύνθεσης για την απομόνωση μιας σειράς νέων μικροπορωδών Zr^{4+} MOFs (Metal Organic Frameworks) με αποτελεσματικές ιδιότητες ρόφησης τοξικών ιόντων. Δεδομένου ότι τα MOFs είναι στο επίκεντρο της έρευνας πάνω στη Χημεία και Τεχνολογία υλικών, η παρούσα έρευνα αναμένεται να έχει σημαντική συνεισφορά στην περαιτέρω ανάπτυξη της βασικής χημείας αυτών των σημαντικών υλικών. Παράλληλα, το έργο σχετίζεται με την εκτενή μελέτη ρόφησης τοξικών ιόντων από το νερό με τη χρήση MOFs, ενώ σημαντικό μέρος της έρευνας θα αφορά την ανάπτυξη στηλών σταθερής κλίνης με μείγματα MOFs και πυριτικής άμμου. Οι μελέτες αυτές δεν θα περιλαμβάνουν απλώς την καταγραφή της απόδοσης των ροφητικών υλικών, αλλά θα αφορούν και σε βάθος διερεύνηση των μηχανισμών ρόφησης με σειρά φασματοσκοπικών τεχνικών. Ως συνέπεια, οι παραπάνω μελέτες θα αποσαφηνίσουν σημαντικά σχέσεις δομής-δραστηκότητας και θα προσφέρουν στην πληρέστερη κατανόηση της δράσης των MOFs ως ροφητικών υλικών.

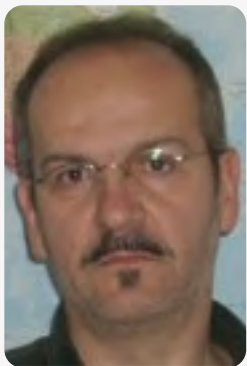
« Zr^{4+} MOFs με Εξαιρετική Ικανότητα Ρόφησης Τοξικών Ιόντων από το Νερό-ΙΕΜΟFs »

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

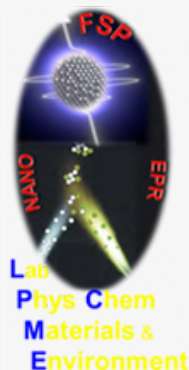
Λαμβάνοντας υπόψη ότι αρκετές χώρες του κόσμου υποφέρουν από τη χρηματοπιστωτική κρίση και ότι υπάρχουν διαθέσιμα περιορισμένα κεφάλαια για τις τεχνολογίες επεξεργασίας νερού, οι μέθοδοι χαμηλού κόστους για τον καθαρισμό λυμάτων και των υδάτινων πόρων είναι ιδιαίτερα επιθυμητές. Οι νέες τεχνολογίες απορρύπανσης που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου θα είναι οικονομικά ελκυστικές, δεδομένου ότι θα βασίζονται σε στήλες σταθερής κλίνης με πληρωτικό υλικό αποτελούμενο κυρίως από πυριτική άμμο (ένα οικονομικό υλικό) και MOF σε χαμηλή περιεκτικότητα (1-10% κβ.). Οι στήλες αυτές με τόσο μικρή ποσότητα MOF μπορούν να είναι εξαιρετικά αποδοτικές για την απομάκρυνση τοξικών ιόντων από το νερό, ενώ θα είναι εύκολα αναγεννήσιμες και επαναχρησιμοποιήσιμες. Επομένως, οι τεχνολογίες που βασίζονται σε τέτοιες στήλες αναμένεται να είναι οικονομικές και ιδιαίτερα ικανές για τον καθαρισμό βιομηχανικών λυμάτων και μολυσμένων υδάτινων πόρων.

Επιστήμες Μηχανικού & Τεχνολογίας





Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Δεληγιαννάκης Ιωάννης

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η «Τεχνητή Φωτοσύνθεση» προσβλέπει στην αναγωγή CO_2 σε οργανικά μόρια (π.χ. CH_3OH , CH_4 , HCOOH) με αξιοποίηση H_2 από φωτοκαταλυτική διάσπαση H_2O , υπό ηλιακή ακτινοβολία. Η παραγωγή ανανεώσιμης πηγής ενέργειας H_2 και ο αναγωγικός μετασχηματισμός του CO_2 μέσω των κατάλληλων νανοκαταλυτών ενέχει σαφή ερευνητική και οικονομικά/βιώσιμη τεχνολογία συνδυάζοντας την βιομηχανικής κλίμακας τεχνολογία DN-FSP, βασική έρευνα με φασματοσκοπία EPR και Raman για παραγωγή/βελτιστοποίηση ετεροδομών Z-σχήματος τριών συνιστωσών για Τεχνητή Φωτοσύνθεση. Στο πλαίσιο αυτό, το εν λόγω έργο συνιστά ένα -παγκοσμίως- πρωτότυπο τεχνολογικό σύστημα υψηλής απόδοσης ($\text{TRL} > 5$) με προοπτική εμπορικής αξιοποίησης ($\text{TRL} 7-8$) και 100% Πράσινη τεχνολογία. Το nARTPHOTO στοχεύει επίσης στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της Ελληνικής Έρευνας και στη δημιουργία γνώσης σε πεδία υψηλής προτεραιότητας που ενεργοποιούν την ισχύ ενός διεπιστημονικού τομέα έρευνας [H_2 , CO_2 /φωτοκατάλυση/ενέργεια/περιβάλλον] καθώς -επί του παρόντος- η αντίστοιχη εθνική δραστηριότητα στερείται δυναμικής.

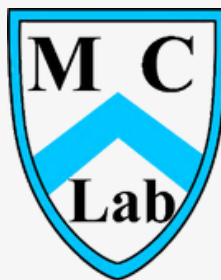
«Ανάπτυξη φωτοκαταλυτικών νανοετεροδομών με διαμορφωμένη-ζώνη-σθένους για τεχνητή φωτοσύνθεση, αναγωγή CO_2 με ταυτόχρονη οξείδωση H_2O »

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Το nARTPHOTO παρουσιάζει μία πειστική τεχνολογία παραγωγής Πράσινου Καυσίμου (H_2 , HCOOH) με 100% Κυκλική-Πράσινη τεχνολογία (αναγωγή CO_2 με ηλιακό φως) στην καρδιά της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής. Το έργο έχει απευθείας συμβολή στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος μέσω: [1] της φωτοκαταλυτικής αναγωγής CO_2 σε οργανικά μόρια, τα οποία χρησιμοποιούνται στη χημική βιομηχανία, [2] της σύζευξης με παραγωγή H_2 από διάσπαση H_2O . Αυτοί οι δύο άξονες είναι άρρηκτα συνυφασμένοι με τις αρχές της εθνικής και ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής, προωθώντας τη βιώσιμη ανάπτυξη για βελτίωση της ποιότητας ζωής. Επιπλέον, το nARTPHOTO έχει πλήρη συνεκτικότητα με την πολιτική τεχνολογιών αιχμής (νανοτεχνολογία, κατάλυση, μηχανική) με ευθέως αναγνωρίσιμη εμπορική δυναμική και προοπτικές. Σε αυτό το πλαίσιο αναμένεται ότι θα διεισδύσει γρήγορα στην αγορά παρέχοντας όχι μόνο οικονομική ανάπτυξη στους συμμετέχοντες φορείς, αλλά θα παράσχει στην κοινωνία και στον κόσμο μας απτά περιβαλλοντικά οφέλη από τη παραγωγή νέων πράσινων ενεργειακών καυσίμων (H_2).



Εργαστήριο Χημείας Υλικών, Τμήμα Επιστήμης
των Υλικών, Πανεπιστήμιο Πατρών*



Δήμος Κωνσταντίνος

1η Προκήρυξη Μεταδιδακτόρων

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τεχνολογικούς τομείς σήμερα είναι η τρισδιάστατη εκτύπωση. Η δυνατότητα χρησιμοποίησης βιοαποικοδομήσιμου υλικού εκτύπωσης (πολυγαλακτικό οξύ) με την από κοινού δεδομένη ικανότητα δημιουργίας αντικειμένων εκλεπτυσμένης γεωμετρίας έχουν διευρύνει τους ορίζοντες χρήσης της τεχνικής σε πλήθος εφαρμογών όπως στην ανάπτυξη καινοτόμων βιοϋλικών. Η ευελιξία της τρισδιάστατης εκτύπωσης επιτρέπει την εκμετάλλευσή της από διάφορες επιστήμες, όπως ιατρική και επιστήμη υλικών, συμβάλλοντας καθοριστικά στη διεπιστημονικότητα και την ανάπτυξη νέων, έξυπνων και πολυδραστικών υλικών/αντικειμένων. Σε αυτό το πλαίσιο, το ερευνητικό έργο FluoPrints συνδυάζει την επιστήμη υλικών με τη χημεία και τη νανοτεχνολογία ώστε μέσω της τρισδιάστατης εκτύπωσης να αναπτύξει βιοενεργά ικρίσματα με ταυτόχρονη ικανότητα βιοαπικόνισης. Στόχος του έργου είναι η απόδειξη της εφικτότητας δημιουργίας βιοϋλικών που να εμφανίζουν πολλαπλή δράση, γεγονός που μπορεί επιφέρει σημαντικές καινοτομίες στη βιοϊατρική και κυρίως στην αντιμετώπιση και παρακολούθηση ανάρρωσης από κατάγματα οστών ή και άλλα ιατρικά.

**Το ερευνητικό πρόγραμμα μεταφέρθηκε από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων στο Πανεπιστήμιο Πατρών, όπου και συνεχίστηκε η υλοποίησή του.*

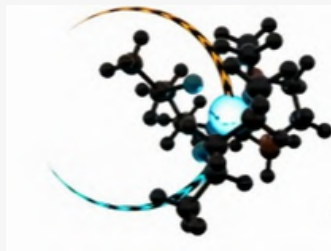
«Φθορίζοντα μελάνια, πάστες και νήματα βασισμένα σε φωτοφωταυγείς νανοτελείες άνθρακα για εφαρμογές τεχνολογίας αιχμής και βιοεφαρμογές»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Στις μέρες μας, είναι πρόδηλο περισσότερο από ποτέ ότι η πρόοδος της ιατρικής είναι συνυφασμένη με την απαραίτητη πλέον μίξη της με επιστήμες και τομείς όπως βιολογία, χημεία, πληροφορική, νανοτεχνολογία, επιστήμη υλικών κλπ. Η διεπιστημονικότητα δύναται να οδηγήσει σε καλύτερα φάρμακα, διαγνωστικές μεθόδους, προληπτικά μέσα, προσωποποιημένες θεραπείες κ.ά. Σε αυτό το πλαίσιο, το ερευνητικό έργο FluoPrints ασχολείται με τη δημιουργία καινοτόμων, διδραστικών (ή τριδραστικών) και κατά παραγγελία (για κάθε ασθενή) βιοϋλικών. Τα νέα βιοϋλικά μπορούν να διαθέτουν συγκεκριμένη, επιθυμητή γεωμετρία χάρη στην τρισδιάστατη εκτύπωση βιοαποικοδομήσιμων πολυμερών, επιτρέποντας την ανάπλαση ιστών κατά την αντιμετώπιση καταγμάτων οστών μέσω βιονεργών συστατικών (π.χ. βιοϋαλος), με παράλληλη συχνότατη παρακολούθηση της διεργασίας επούλωσης. Το δεύτερο μπορεί να επιτευχθεί χωρίς τη χρήση ακριβού ιατρικού εξοπλισμού ή επικίνδυνης ακτινοβολίας όπως ακτίνες-Χ, με την παρουσία βιοσυμβατών φωτοφωταυγών νανοτελειών άνθρακα στο εκτυπωμένο βιοϋλικό. Ταυτόχρονα, είναι δυνατή μια τριπλή δράση με τη σταδιακή αποδέσμευση φαρμάκων (π.χ. αντιφλεγμονώδη) στην εστία του προβλήματος.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Λουλούδη Μαρία

2η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η χρήση H_2 ως καυσίμου απαιτεί την *in situ* παραγωγή του σε χαμηλή πίεση και θερμοκρασία (1atm, $<900C$). Αυτό είναι εφικτό μέσω καταλυτικής αφυδρογόνωσης μικρών οργανικών μορίων όπως μυρμηκικό οξύ ($HCOOH$) ή μεθανόλη (CH_3OH). Σε αυτό το πλαίσιο, η ανάπτυξη κατάλληλων καταλυτών αποτελεί σημείο κλειδί στο να εφαρμοστεί γρήγορα η τεχνολογία παραγωγής- H_2 . Τεχνολογικές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν περιλαμβάνουν: [i] ανάπτυξη στερεών μοριακών καταλυτών που είναι αποδοτικοί, φθηνοί, σταθεροί, εύκολα διαχειρίσιμοι, [ii] βελτιστοποίηση του καταλυτικού συστήματος για λειτουργία μεγάλης χρονικής διάρκειας, όπως οι πραγματικές συνθήκες χρήσης (TRL>5), [iii] ευελιξία του ώστε να λειτουργεί με διαφορετικούς υγρούς φορείς-CI, όπως μυρμηκικό οξύ, μεθανόλη, φορμαλδεΰδη, που επελέγησαν με οικονομικούς και περιβαλλοντικούς όρους. Το παρόν έργο CIH2 στοχεύει στην ανάπτυξη καινοτόμων υβριδικών καταλυτών για *in situ* παραγωγή- H_2 προτείνοντας λύσεις σε ανοικτά τεχνολογικά προβλήματα. Παράλληλα, προσβλέπει να προωθήσει τη βασική έρευνα σχετικά με την ανάπτυξη υβριδικών υλικών και την κατανόηση των καταλυτικών μηχανισμών για παραγωγή- H_2 .

«Ανάπτυξη Υβριδικών καταλυτικών νανοδομών για συνεχή παραγωγή H_2 από υποστρώματα-CI»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων με άλλες πηγές ενέργειας με ιδιαίτερη έμφαση στη παραγωγή πράσινου καυσίμου (H_2) που να έχει χαμηλό περιβαλλοντικά αποτύπωμα, καθίσταται περισσότερο από ποτέ απαραίτητη σήμερα, σε μια εποχή η οποία μαστίζεται από την ενεργειακή και την κλιματική κρίση. Το παρόν έργο CIH2 προσβλέπει στη δημιουργία γνώσης σε πεδία υψηλής προτεραιότητας όπως αυτό της παραγωγής Πράσινου Καυσίμου (H_2 από μυρμηκικό οξύ, μεθανόλη) με 100% Πράσινη Τεχνολογία. Επιπλέον, στοχεύει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής έρευνας, και στην ανάπτυξη ενός πρωτότυπου τεχνολογικού συστήματος υψηλής ενεργειακής απόδοσης σε υδρογόνο με προοπτική άμεσης εμπορικής αξιοποίησης. Σε αυτό το πλαίσιο αναμένεται ότι θα διεισδύσει γρήγορα στην αγορά παρέχοντας όχι μόνο οικονομική ανάπτυξη στους συμμετέχοντες φορείς, αλλά θα παράσχει στην κοινωνία και στον κόσμο μας απτά περιβαλλοντικά οφέλη από την παραγωγή νέων πράσινων ενεργειακών καυσίμων (H_2).



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Μπαϊκούση Μαρία

1η Προκήρυξη Μεταδιδακτόρων

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι μπαταρίες λιθίου-θείου είναι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που αποτελούν ένα πολλά υποσχόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας νέας γενιάς που δύνανται να αντικαταστήσουν στο μέλλον επιτυχώς τις μπαταρίες ιόντων λιθίου λόγω της υψηλότερης θεωρητικής ενεργειακής χωρητικότητάς τους (1675 mAh g^{-1}) και ενεργειακής πυκνότητάς τους (2600 Wh Kg^{-1}). Ωστόσο, κρίσιμοι περιορισμοί που σχετίζονται με τη χαμηλή ηλεκτρονιακή αγωγιμότητα του θείου και τη διαλυτοποίηση/διάχυση στον ηλεκτρολύτη ενδιάμεσων πολυθειούχων ενώσεων που παράγονται κατά τη λειτουργία της μπαταρίας οδηγούν πρακτικά στη μειωμένη χωρητικότητα και τη γρήγορη εξασθένησή της. Η ανάπτυξη και χρήση σύνθετων δομών θείου στοχεύει στη βελτίωση της λειτουργίας των καθόδων. Η ενσωμάτωση του θείου σε αγώγιμα υλικά άνθρακα φαίνεται να είναι μία από τις πιο υποσχόμενες στρατηγικές. Το έργο στοχεύει στην παραγωγή καινοτόμων πορωδών νανοσύνθετων δομών άνθρακα-θείου για την εφαρμογή τους ως υλικών καθόδου στις μπαταρίες λιθίου-θείου.

«Πορώδεις σύνθετες δομές άνθρακα-θείου για μπαταρίες λιθίου-θείου»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Στις μέρες μας, οι ανάγκες για παραγωγή και αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας ολοένα αυξάνονται. Μακράς διάρκειας επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, με υψηλή ενεργειακή πυκνότητα, που θα παράγονται με ασφαλείς και χαμηλού κόστους μεθόδους θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε υψηλών ενεργειακών απαιτήσεων εφαρμογές όπως είναι τα ηλεκτρικά οχήματα και μέσα μεταφοράς, ενεργειακές ανάγκες του στρατού, φορητές και οικιακές συσκευές κ.α. Οι μπαταρίες λιθίου-θείου με την κατά πολύ υψηλότερη θεωρητική τους απόδοση συγκριτικά με τις μπαταρίες ιόντων λιθίου (387 Whkg^{-1} , 1675 mAhg^{-1}), ανήκουν στα πιο πολλά υποσχόμενα ηλεκτροχημικά συστήματα αποθήκευσης ενέργειας για την αντικατάσταση των τωρινών μπαταριών ιόντων λιθίου. Για τον λόγο αυτό η ανάπτυξη νέων σύνθετων υλικών άνθρακα με υψηλά ποσοστά θείου, που πραγματεύεται το έργο, οδηγούν σε σύνθετες καθόδους άνθρακα-θείου με ανεπτυγμένες δομές και ηλεκτροχημικές ιδιότητες, φέρνοντας έτσι τις μπαταρίες λιθίου-θείου πιο κοντά στην εμπορευματοποίησή τους.



Σπύρου Κωνσταντίνος

1η Προκήρυξη Μεταδιδακτόρων

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η χορήγηση διά της ενδορινικής οδού, με σκοπό την απευθείας ρινική-εγκεφαλική μεταφορά της γαλανταμίνης, είναι μία καινοτόμος οδός χορήγησης που γνωρίζει ολοένα και αυξανόμενη αποδοχή μεταξύ των επιστημόνων. Ο ρινικός βλεννογόνος παρέχει μία μεγάλη επιφάνεια για την απορρόφηση του φαρμάκου, ενώ επιτυγχάνεται άμεσα μία υψηλή συγκέντρωση του φαρμάκου στον εγκέφαλο, αφού παρακάμπτεται ο μεταβολισμός της ουσίας μέσω του ήπατος πριν αυτή φτάσει στον εγκέφαλο. Ταυτόχρονα, εξαλείφονται και οι παρενέργειες από το γαστρεντερικό σύστημα, οι οποίες οφείλονταν στην απευθείας αντίδραση της ουσίας με τα κύτταρα του εντερικού βλεννογόνου. Κατά την ενδορινική χορήγηση, η γαλανταμίνη προωθείται μέσω του ρινικού βλεννογόνου στις ίνες του οσφρητικού νεύρου και έπειτα στον οσφρητικό βολβό και τον εγκέφαλο. Μια επιπλέον επιστημονική καινοτομία είναι ότι κάναμε χρήση μιας επιστήμης που εμφανίζει ολοένα και αυξανόμενη αποδοχή σε διάφορους τομείς της επιστήμης και αυτή είναι η επιστήμη της νανοτεχνολογίας, όπου και μελετήθηκε η συμβολή της στην ενσωμάτωση και ενδορινική χορήγηση της γαλανταμίνης σε διαγονιδιακούς επίμους με τη νόσο του Alzheimer. Ο ρόλος των νανοσωματιδίων που χρησιμοποιήσαμε (Hierarchical porous carbons-HPCs, fluorescent carbon dots-MCD και fluorescent carbon nanorings-CNRs) είναι διπλός: α) η ελεγχόμενη μεταφορά του φαρμάκου στα κέντρα του εγκεφάλου και β) η σταδιακή αποδέσμευση του. Τα ευρήματά μας επιβεβαίωσαν την καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων νανοδομών ως μόρια-φορείς της γαλανταμίνης στον εγκέφαλο, προάγοντας τη δι-επιστημονική συνεργασία και την περαιτέρω έρευνα στο πεδίο.

«Φθορίζουσες νανοδομές άνρακα περικλείοντας καινοτόμους μεταφορείς πολυμερών για την ενδορινική χορήγηση της γαλανταμίνης σε διαγονιδιακούς επίμους με τη νόσο Alzheimer»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Κατά το ερευνητικό μας έργο προχωρήσαμε σε νέες καινοτόμες τεχνικές ως ένα περαιτέρω βήμα για την αντιμετώπιση της Νόσου Alzheimer. Η νόσος του Alzheimer είναι η συνηθέστερη μορφή άνοιας μεταξύ των ηλικιωμένων ατόμων στις μέρες μας. Η γαλανταμίνη (galantamine), που ανήκει στις τεταρτοταγείς αμίνες είναι ένας ισχυρός αναστολέας της ακετυλοχολινεστεράσης και χορηγείται στους ασθενείς της νόσου με σκοπό τη βελτίωση της νοητικής τους κατάστασης μέσω της διευκόλυνσης της χολινεργικής διαβίβασης στον εγκέφαλο. Η γαλανταμίνη χορηγείται διά του στόματος (peros) στους ασθενείς και οι συνήθεις παρενέργειές της είναι οι έντονες διαταραχές του γαστρεντερικού συστήματος (ναυτία, έμετος, διάρροια κτλ) που πολλές φορές οδηγούν ακόμη και σε εσπευσμένη διακοπή της θεραπείας. Επομένως, η αναζήτηση εναλλακτικών οδών χορήγησης της γαλανταμίνης κρίνεται ουσιώδους σημασίας και αυτό αποτελεί ένα πολύ σημαντικό ζήτημα τόσο για την κοινωνία αλλά εξίσου για την επιστήμη καθώς σε αυτή την εργασία αναφέρουμε και τα επιστημονικά μας ευρήματα σε σύγκριση με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται έως τώρα.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Φλούδας Γεώργιος

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο τρόπος με τον οποίο πολυμερικές αλυσίδες διεισδύουν σε νανο-πόρους παρουσιάζει θεμελιώδες ενδιαφέρον με πολλές εφαρμογές. Επίσης, η δυναμική των πολυμερών εντός των νανο-πόρων συνδέεται με τεχνολογικά σημαντικές διεργασίες, όπως η πρόσφυση, η συγκόλληση και η κατεργασία πολυμερικών τηγμάτων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η περίπτωση ενός περιοριστικού μέσου με μεγέθη που είναι συγκρίσιμα με τις μοριακές διαστάσεις. Παρότι είναι σήμερα γνωστό ότι οι πολυμερικές αλυσίδες μπορούν να ξεπεράσουν τους εντροπικούς περιορισμούς και υπό την επίδραση της τριχοειδούς δύναμης να εισχωρήσουν τελικά στους πόρους, είναι ακόμη άγνωστο πώς παράγοντες όπως τα μοριακά χαρακτηριστικά του πολυμερούς (μοριακό βάρος, αριθμός εμπλοκών), αλλά και εξωγενείς παράγοντες, όπως η πιθανή πρόσφυση των αλυσίδων στην επιφάνεια, η τραχύτητα της επιφάνειας, ο ρυθμός διάτμησης κ.ά., επηρεάζουν αυτή τη διαδικασία. Η ιδέα της πρότασης POLYCONF είναι να διερευνηθεί η κινητική της τριχοειδούς ανύψωσης σε νανο-πόρους καθώς και η δυναμική των πολυμερών υπό περιορισμό συνδυάζοντας το πείραμα με τη θεωρία και την προσομοίωση.

«Δυναμική Πολυμερών υπό Διδιάστατο Περιορισμό»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Ο σκοπός της πρότασης POLYCONF είναι να υπερβεί τη σημερινή τεχνογνωσία, επιτυγχάνοντας καλύτερη κατανόηση των ιδιοτήτων της διεπιφάνειας πολυμερούς/υποστρώματος. Ο απώτερος στόχος είναι ο σχεδιασμός συγκεκριμένων επιφανειών με ελεγχόμενες ιδιότητες. Από τεχνολογικής πλευράς η κατανόηση των ιδιοτήτων της διεπιφάνειας θα οδηγήσει σε αποτελεσματικότερο έλεγχο διεργασιών όπως η πρόσφυση, η συγκόλληση και η κατεργασία πολυμερικών τηγμάτων. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία π.χ. σε επικαλύψεις, αισθητήρες, μεμβράνες και ενδεχομένως σε οργανικές ηλεκτρονικές συσκευές.

Επιστήμες Ζωής





Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Halley John

2η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το πρόγραμμα εξετάζει αλλαγές και μειώσεις στην κατανομή πληθυσμών διαφορετικών ειδών ορχιδεών με εξειδικευμένες στατιστικές μεθόδους που για πρώτη φορά θα χρησιμοποιηθούν σε ένα τόσο ευρύ σύνολο δεδομένων. Αυτή θα είναι η πρώτη προσπάθεια να εκτιμηθεί το χρέος εξαφάνισης της χλωρίδας του Ηνωμένου Βασιλείου χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα τις ορχιδέες και δυνητικά εφαρμόζοντας τη μέθοδο σε άλλα είδη χλωρίδας ή πανίδας ανά τον κόσμο. Σκοπός μας είναι να είμαστε σε θέση να προβλέψουμε πόσα είδη ορχιδεών του Ηνωμένου Βασιλείου οδεύουν προς εξαφάνιση στο μέλλον και να παρέχουμε ένα καθολικά εφαρμόσιμο πλαίσιο για την εκτίμηση της πιθανότητας εξαφάνισης σε διαφορετικά οικοσυστήματα (ηπειρωτικά ή νησιωτικά) και σε κάθε οργανισμό.

«Χρέος εξαφάνισης ορχιδεών με τη χρήση αλλαγών
στο χώρο και το χρόνο»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Οι ορχιδέες αποτελούν χαρισματικούς και αναγνωρίσιμους οργανισμούς που προσελκύουν το ενδιαφέρον τόσο των επιστημόνων όσο και του ευρύτερου κοινού. Θεωρούμε ότι τα αποτελέσματά μας θα συμβάλουν στην ευαισθητοποίηση σχετικά με τον κίνδυνο εξαφάνισης τόσο των συγκεκριμένων ειδών, όσο και γενικότερα της βιοποικιλότητας, και θα συνεισφέρουν σε πιο αποτελεσματικές στρατηγικές διατήρησης. Αν και η μελέτη μας αφορά τις ορχιδέες του Ηνωμένου Βασιλείου, για τις οποίες έχουμε επαρκή δεδομένα, τα αποτελέσματα θα είναι εφαρμόσιμα και σε άλλες ομάδες οργανισμών. Ειδικά για τη χλωρίδα, τα αποτελέσματα μπορούν να εφαρμοστούν σε χώρες με υψηλή χλωριδική ποικιλότητα, όπως η Ελλάδα, ή χώρες που αντιμετωπίζουν μεγάλα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως η απώλεια της βιοποικιλότητας λόγω της αποψίλωσης των δασών, και όπου το χρέος εξαφάνισης συγκαλύπτει τη σοβαρότητα των απειλών.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Λεονταρίτης Γεώργιος

2η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η συνδεσιμότητα των νευρωνικών δικτύων στο ενήλικο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) προσδιορίζεται κατά την ανάπτυξη του οργανισμού μέσω της ελεγχόμενης δημιουργίας νευροαξονικών κλάδων που διασφαλίζουν το σχηματισμό συνδέσεων με χωρικά απομακρυσμένες περιοχές του εγκεφάλου. Αυτή η εξαιρετικά οργανωμένη διαδικασία ελέγχεται τόσο από ενδογενείς όσο και από εξωγενείς παράγοντες και απορρυθμίζεται σε πολλές νευροαναπτυξιακές και ψυχιατρικές ασθένειες στον άνθρωπο. Στην εργασία μας θα μελετήσουμε το πώς μικρά ενδογενή μόρια (βιοδραστικά λιπίδια) που παράγονται τοπικά στον εγκέφαλο αλληλεπιδρούν με μεμβρανικές πρωτεΐνες των νευραξόνων και διαμορφώνουν τη μορφολογία και κλαδογένεσή τους κατά την ανάπτυξη. Τα βιοδραστικά λιπίδια είναι σημαντικά σε διάφορες παθολογίες του ΚΝΣ και παρέχοντας νέα γνώση πάνω στους μηχανισμούς αλληλεπίδρασης με τους νευράξονες, θα ανοίξουμε το δρόμο για τη διερεύνηση νέων φαρμακολογικών προσεγγίσεων στην αντιμετώπιση ψυχιατρικών και άλλων ασθενειών του ΚΝΣ στο μέλλον.

«Τα σύμπλοκα των LPPR ως τελεστές του LPA στη μορφογένεση των νευραξόνων »

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η βασική γνώση των μηχανισμών μέσω των οποίων ρυθμίζεται η κλαδογένεση των νευραξόνων θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε καλύτερα το πλήρες φάσμα των μηχανισμών παθογένεσης πολλών νευροαναπτυξιακών παθήσεων του ανθρώπου οι οποίες συνοδεύονται από αποδιοργανωμένη συνδεσιμότητα των νευρωνικών δικτύων στον εγκέφαλο.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Μπούνας Αναστάσιος

2η Προκήρυξη Μεταδιδακτόρων

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στο πλαίσιο αυτού του ερευνητικού έργου είμαστε σε θέση να εντοπίσουμε τις μεταναστευτικές διεργασίες με επαρκή ακρίβεια και σαφήνεια ώστε να ενισχύσουμε τη γνώση σχετικά με τα γονίδια ή τις ομάδες γονιδίων που εμπλέκονται στη ρύθμιση της φαινοτυπικής ποικιλότητας που παρατηρείται σε φυσικούς πληθυσμούς μεταναστευτικών πτηνών. Ρυθμιστικές ή σηματοδοτικές οδοί στα πουλιά έχουν προσφέρει πληροφορίες στην ιατρική έρευνα, ενώ είναι γνωστό ότι συντηρημένες γονιδιακές περιοχές και συναφείς οδοί μπορούν να επιτελούν τις ίδιες λειτουργίες σε διαφορετικούς οργανισμούς. Αυτό θα μπορούσε να ανοίξει νέες ερευνητικούς ορίζοντες στον τομέα της Μοριακής Βιολογίας και να βοηθήσει στην απάντηση σύνθετων οικολογικών και εξελικτικών ερωτημάτων που μπορεί να υποστηρίξουν τη λήψη αποφάσεων στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων.

«Μετανάστευση των πουλιών σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο κόσμο: κινήσεις, ρυθμιστικοί μηχανισμοί και Διατήρηση»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Μέσω της διάχυσης των αποτελεσμάτων του ερευνητικού έργου θα αναδειχθεί η αξία των οικοσυστημάτων του ελλαδικού χώρου και ειδικά οι μικρές νησίδες ως σταθμοί ανεφοδιασμού από τα μεταναστευτικά πουλιά, ενώ παράλληλα θα δοθεί έμφαση στις απειλές που αντιμετωπίζουν. Η μελέτη της γονιδιακής έκφρασης κατά τη μετανάστευση θα ευαισθητοποιήσει το ευρύτερο κοινό για θέματα διατήρησης της βιοποικιλότητας και θα βοηθήσει στο σχεδιασμό δράσεων σε διεθνές και εθνικό επίπεδο με σκοπό τη μετρίαση των επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Τζάκος Ανδρέας

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο καρκίνος είναι η κύρια αιτία θανάτου που πλήττει ένα στα δύο άτομα, ευθύνεται για περίπου 1 στους 7 θανάτους παγκοσμίως, ενώ το ποσοστό ανάπτυξης νέων φαρμάκων είναι χαμηλό. Καθίσταται επιτακτική η ανάγκη επανεκτίμησης της τρέχουσας φιλοσοφίας σχεδιασμού αντικαρκινικών φαρμάκων. Το έργο PROTECT, που διεξάγεται με τη διεπιστημονική συνεργασία ερευνητικών ομάδων του εξωτερικού (Imperial College, UK, University of Florence, Italy, Stanford University, USA), εστιάζει σε ένα νέο πεδίο έρευνας που αφορά τις πρωτεΐνες που φέρουν δομική αταξία (IDPs), θέτοντάς τις ως ένα νέο ανεξερεύνητο και αχαρτογράφητο φαρμακευτικό στόχο για την καταπολέμηση του καρκίνου. Στο πλαίσιο του έργου χαρτογραφούμε τον χημικό χώρο για την ανάπτυξη μοριακής πλατφόρμας που θα στοχεύει IDPs, εισάγουμε μεθοδολογίες προγραμματισμένης αποσυναρμολόγησης φορέων μεταφοράς φαρμάκων με σκοπό τη στοχευμένη παράδοση του φαρμάκου στο καρκινικό μικροπεριβάλλον. Παράλληλα, αναπτύσσουμε μόρια που ανταποκρίνονται στην περιοχή του εγγύς υπέρυθρου με στόχο να αξιοποιηθούν ως μια μη επεμβατική μέθοδο διάγνωσης και θεραπείας του καρκίνου.

**«Προγραμματισμένη και χωροχρονική απελευθέρωση
θεραπευτικών και θεραπευγνωστικών μορίων στα καρκινικά
κύτταρα»**

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Οι υφιστάμενες μεθοδολογίες ανάπτυξης φαρμάκων έναντι του καρκίνου στοχεύουν πρωτεϊνικά μόρια τα οποία διαθέτουν συγκεκριμένη διαμόρφωση στο χώρο. Περισσότερες από 79% των πρωτεϊνών που εμπλέκονται στον καρκίνο, καθώς και σε άλλες ασθένειες, δεν διαθέτουν δομή στο χώρο με αποτέλεσμα να αποτελούν ένα πολύτιμο αναξιοποίητο χώρο ανακάλυψης φαρμάκων σε πλήθος ασθενειών. Η βασική έρευνα που διεξάγεται αναμένεται να οδηγήσει σε ένα νέο πλαίσιο σχεδιασμού φαρμάκων και διαγνωστικών μορίων και ταυτόχρονα σε μια νέα πλατφόρμα εξειδικευμένης μεταφοράς φαρμάκων σε καρκινικά κύτταρα. Το πρόγραμμα PROTECT επικεντρώνεται στη δημιουργία εξειδίκευσης και γνώσης για την ανάπτυξη καινοτόμων φαρμάκων/διαγνωστικών μορίων έναντι πολύ σημαντικών αλλά αναξιοποίητων φαρμακευτικών στόχων. Η στόχευση αυτού του αχαρτογράφητου θεραπευτικού χώρου με καινοτόμα μόρια μπορεί να θέσει τα θεμέλια για την ανάπτυξη περισσότερο αποτελεσματικών θεραπειών για τον καρκίνο καθώς και την έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου. Αυτό θα έχει ισχυρό αντίκτυπο στην πιθανότητα πρόληψης/επιβίωσης του καρκίνου με τα αντίστοιχα οικονομικά οφέλη.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Τζουλάκη Ιωάννα

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις παραμένουν η κύρια αιτία θανάτου στις δυτικές κοινωνίες. Με το πρόγραμμά μας προσπαθούμε να κατανοήσουμε καλύτερα τα αίτια και τα βιολογικά μονοπάτια που συνδέουν τη χρόνια φλεγμονή με την ανάπτυξη καρδιαγγειακών παθήσεων μέσω της μελέτης γενετικών τόπων που επηρεάζουν τα επίπεδα λιπιδίων αλλά και βιοδείκτες χρόνιας φλεγμονής. Η αποκάλυψη τέτοιων πλειοτροπικών γονιδίων επιτρέπει να εξερευνήσουμε τη σχέση μεταξύ του ανοσοποιητικού και του μεταβολικού συστήματος. Αν και οι μελέτες σάρωσης του γονιδιώματος μέχρι στιγμής έχουν χρησιμοποιηθεί κυρίως για την εύρεση γονιδίων για έναν μεμονωμένο φαινότυπο, στο πρόγραμμά μας εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση της πλειοτροπίας χρησιμοποιώντας τελευταίας τεχνολογίας στατιστικά πολυμεταβλητά μοντέλα που μπορούν να δείξουν γονίδια με πλειοτροπική δράση. Τέτοια πλειοτροπικά γονίδια που επηρεάζουν τόσο τη συσσώρευση λιπιδίων όσο και τις ανοσολογικές αποκρίσεις αναμένεται να ανοίξουν νέες δυνατότητες για την πρόληψη ή τη θεραπεία καρδιαγγειακών παθήσεων μέσω τροποποιήσεων της ανοσολογικής απόκρισης.

«Διερεύνηση μοριακών οδών που συνδέουν τη φλεγμονή με τις καρδιαγγειακές παθήσεις»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις παραμένουν η κύρια αιτία θανάτου στις δυτικές κοινωνίες. Με το πρόγραμμά μας προσπαθούμε να κατανοήσουμε καλύτερα τα αίτια και τα βιολογικά μονοπάτια που συνδέουν τη χρόνια φλεγμονή με την ανάπτυξη καρδιαγγειακών παθήσεων. Οι αθηρωματικές πλάκες αναπτύσσονται πιο επιθετικά σε άτομα που έχουν τα ίδια επίπεδα λιπιδίων αλλά πιο έντονη φλεγμονώδη απόκριση. Το πρόγραμμά μας στοχεύει στην κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ της συσσώρευσης λιπιδίων και των ανοσολογικών αποκρίσεων στην καρδιαγγειακή νόσο. Αυτή η γνώση προβάλλει μονοπάτια και σχετικούς βιοδείκτες που αντιπροσωπεύουν και τις δύο διαδικασίες και εάν στοχευθούν από φαρμακολογικές ή άλλες παρεμβάσεις, θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε πρόσθετο κλινικό όφελος.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Φίλιου Μιχαέλα

1η Προκήρυξη Μεταδιδακτόρων

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Παρότι το στρες είναι πλέον κομμάτι της καθημερινής μας ζωής, ξέρουμε πολύ λίγα πράγματα για το πώς ο εγκέφαλός μας διαχειρίζεται το στρες. Δουλεύοντας με μοντέλα ποντικών μπορούμε να μελετήσουμε σε ελεγχόμενο περιβάλλον την επιρροή διαφορετικών στρεσογόνων ερεθισμάτων στον εγκέφαλο και να καταλάβουμε πώς τα μιτοχόνδρια ρυθμίζουν τις αποκρίσεις ενός οργανισμού σε μια στρεσογόνα κατάσταση. Γνωρίζοντας τους μοριακούς μηχανισμούς που ρυθμίζουν αυτές τις διαδικασίες έχουμε τη δυνατότητα να σχεδιάσουμε νέες θεραπείες για ανθρώπους που υποφέρουν από διαταραχές του στρες.

«Η βιοενεργητική διάσταση του στρες: Τι ρόλο παίζουν τα μιτοχόνδρια »

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Μελετώντας τι συμβαίνει βιοχημικά στον εγκέφαλο όταν υφίσταται στρες, μπορούμε να καταλάβουμε περισσότερα πράγματα για τις ψυχιατρικές διαταραχές. Να συνειδητοποιήσουμε δηλαδή πώς οι ψυχιατρικές διαταραχές είναι και αυτές ασθένειες που διέπονται από μοριακές διεργασίες και να μειωθεί με αυτόν τον τρόπο το στίγμα της ψυχικής νόσου στις σύγχρονες κοινωνίες.

Μαθηματικά & Επιστήμες της Πληροφορίας





Γεωργιάδης Λουκάς

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην προαγωγή της τεχνολογίας αιχμής στη σχεδίαση και υλοποίηση αλγορίθμων για την ανάλυση δικτύων. Ασχολούμαστε τόσο με θεμελιώδη προβλήματα μεγάλης σπουδαιότητας, όσο και με νέα προβλήματα που έχουν προκύψει από πρόσφατες εφαρμογές. Η έρευνά μας οδηγεί στη σχεδίαση νέων αλγορίθμων με καλή απόδοση τόσο στη θεωρία όσο και στην πράξη, καθώς και στην ανάπτυξη νέων αλγοριθμικών τεχνικών. Ένα σημαντικό στοιχείο καινοτομίας του έργου είναι ότι στοχεύει στην ανακάλυψη διασυνδέσεων μεταξύ των ερευνητικών θεμάτων, οι οποίες θα οδηγήσουν στον καθορισμό νέων ερευνητικών κατευθύνσεων, όπως και στην ανάπτυξη ενός ενιαίου αλγοριθμικού πλαισίου για τη μελέτη προβλημάτων συνεκτικότητας. Επιπρόσθετα, η μελέτη δικτυακών δεδομένων εκτείνεται πέρα από τα καθιερωμένα όρια της επιστήμης των υπολογιστών. Αποτελεσματικοί αλγόριθμοι για την ανάλυση δικτύων μπορούν να συμβάλουν καθοριστικά στην καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών που διέπουν τη λειτουργία τους, όπως, π.χ., στην κατανόηση ή στον έλεγχο διαδικασιών διάχυσης και διάδοσης σε τομείς όπως τα κοινωνικά δίκτυα και η επιδημιολογία.

«Αποδοτικοί Αλγόριθμοι Ανάλυσης Δικτύων»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Πολλά φυσικά και ανθρωπογενή συστήματα μπορούν να μοντελοποιηθούν ως δίκτυα, τα οποία αποτυπώνουν τόσο τη δομή όσο και τη δυναμική του υποκείμενου συστήματος. Παραδείγματα τέτοιων συστημάτων αποτελούν ο παγκόσμιος ιστός, μεταφορικά, τηλεπικοινωνιακά, βιολογικά και κοινωνικά δίκτυα. Παρά το ευρύ φάσμα εφαρμογών των μοντέλων δικτύων, υπάρχουν προβλήματα θεμελιώδους σημασίας τα οποία εμφανίζονται σε διαφορετικούς τύπους δικτύων και ερευνητικών περιοχών. Έτσι, το πρόγραμμά μας δεν εστιάζει αποκλειστικά στη σχεδίαση αλγοριθμικών λύσεων για συγκεκριμένες εφαρμογές, αλλά αφορά την ανάπτυξη αποδοτικών αλγορίθμων για βασικά προβλήματα, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση δικτύων που προέρχονται από διάφορους τομείς. Η ανάπτυξη νέων αλγοριθμικών τεχνικών, η παροχή πρακτικών λύσεων για βασικά προβλήματα και η μεταφορά προηγμένων αλγοριθμικών τεχνολογιών μέσω υλοποιήσεων, πειραμάτων και μηχανικής αλγορίθμων, μας δίνει τη δυνατότητα να αναλύσουμε δίκτυα ευρείας κλίμακας και με τον τρόπο αυτό να συμβάλουμε στην κατανόηση της δομής και της δυναμικής τους.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Γιαννούλης Ιωάννης

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το συγκεκριμένο ερευνητικό πρόγραμμα έχει ως στόχο να συνεισφέρει στην καλύτερη κατανόηση των ιδιοτήτων των λύσεων της ημιγεωστροφικής εξίσωσης, ενός μη γραμμικού μαθηματικού μοντέλου, το οποίο χρησιμοποιείται στη Μετεωρολογία, αλλά και στην Ωκεανογραφία. Στην περίπτωση της Μετεωρολογίας, το μοντέλο αυτό περιγράφει ατμοσφαιρικές ροές σε μεγάλες κλίμακες, όταν η ατμοσφαιρική κίνηση σε ένα γεωκεντρικό σύστημα αναφοράς επηρεάζεται κυρίως από την περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της, μέσω της (φαινόμενης) δύναμης Coriolis. Από μαθηματική άποψη, η ημιγεωστροφική εξίσωση είναι ένα πεπλεγμένο, μη γραμμικό εξελικτικό σύστημα Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων, το οποίο υπό μία συγκεκριμένη έννοια γραμμικοποίησης προσεγγίζει την εξίσωση Euler στη μορφή της ως εξελικτικής εξίσωσης για τον στροβιλισμό. Κεντρικός στόχος του έργου είναι μία ακριβέστερη περιγραφή της προσέγγισης μεταξύ των λύσεων των δύο συστημάτων σε κατάλληλους χώρους συναρτήσεων, με απώτερο στόχο τη μεταφορά γνωστών αποτελεσμάτων για την εξίσωση Euler στην ημιγεωστροφική εξίσωση.

«Η εξίσωση Euler και η ημιγεωστροφική εξίσωση της Μετεωρολογίας και της Ωκεανογραφίας»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η καλύτερη κατανόηση των μαθηματικών μοντέλων της Μετεωρολογίας πρωτίστως, αλλά και της Ωκεανογραφίας, πέραν της προαγωγής της γνώσης στα Μαθηματικά, και ειδικότερα στις μη γραμμικές εξελικτικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, έχει επιπτώσεις και στην καθημερινή ζωή όλων μας στον πλανήτη Γη. Πρώτα από όλα, συνεισφέρει στην καλύτερη κατανόηση της δυναμικής των μετεωρολογικών φαινομένων και, σε πιο πρακτικό επίπεδο, στη θεωρητική θεμελίωση ακριβέστερων, γρηγορότερων και πιο μακρόχρονων προβλέψεων καιρικών μεταβολών. Οι ημιγεωστροφικές εξισώσεις χρησιμοποιούνται κυρίως για την περιγραφή της γένεσης και της εξέλιξης ατμοσφαιρικών μετώπων. Σε ένα βαθύτερο ίσως επίπεδο, μια πιο αυστηρά, μαθηματικά θεμελιωμένη γνώση της μη γραμμικής δυναμικής των διάφορων μετεωρολογικών φαινομένων και της γένεσής τους, και κατ'επέκταση η διάχυση των γνώσεων αυτών στην κοινωνία, είναι σίγουρα προς όφελός της σε μία εποχή όλο και πιο συχνών ακραίων καιρικών φαινομένων και όλο και πιο πολλών ενδείξεων μιας έστω και ενδεχόμενης κλιματικής αλλαγής.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Μαμουλής Νικόλαος

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Μεγάλος όγκος δεδομένων σύνθετης φύσης παράγονται καθημερινά και συλλέγονται από εταιρείες, οργανισμούς, αλλά και ατομικά. Επίσης, τα μέσα αποθήκευσης δεδομένων γίνονται μεγαλύτερα και φθηνότερα, οι υπολογιστές εξοπλίζονται με ταχύτερους, πολυπύρηνους επεξεργαστές και νέα υπολογιστικά μοντέλα διαχείρισης μεγάλων δεδομένων γίνονται διαθέσιμα. Μελετάμε την αποτελεσματική διαχείριση μεγάλων χωρικών δεδομένων, τα οποία είναι διαθέσιμα σε διάφορες μορφές, προκειμένου να υποστηρίξουμε χωρικά ερωτήματα και χωρική ανάλυση μεγάλων δεδομένων αποτελεσματικά και σε πραγματικό χρόνο. Σχεδιάζουμε τεχνικές διαμερισμού και ευρετήρια τα οποία εκμεταλλεύονται την ταχύτητα ανάκτησης δεδομένων κύριας μνήμης και την παράλληλη και καταναεμημένη επεξεργασία τους. Η έρευνά μας αναμένεται να έχει υψηλό αντίκτυπο στην επιστήμη και στην κοινωνία, καθώς η αποδοτική εύρεση και ανάλυση χωρικών ερωτημάτων καθίσταται όλο και πιο σημαντική σε διάφορους τομείς εφαρμογών, όπως οι υπηρεσίες χαρτών, τα κοινωνικά δίκτυα, η ανάλυση βιο-ιατρικών δεδομένων, οι έξυπνες πόλεις, οι υπηρεσίες μεταφοράς και οι επιδημιολογικές μελέτες.

«Κλιμακώσιμη ανάλυση χωρικών δεδομένων στην κύρια μνήμη»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Λόγω του μεγάλου όγκου δεδομένων σύνθετης φύσης, τα οποία παράγονται με την καθημερινή ανθρώπινη δραστηριότητα ή συλλέγονται από τη φύση, απαιτούνται λύσεις άμεσης επεξεργασίας τους, ώστε να λαμβάνονται άμεσα αποφάσεις ή προβλέψεις, οι οποίες μπορούν να βελτιώσουν την ανθρώπινη ζωή. Για παράδειγμα, η ταχεία επεξεργασία χωρικών μετεωρολογικών δεδομένων μπορεί να επιφέρει ακριβέστερες προβλέψεις για το άμεσο μέλλον και να αποτρέψει κινδύνους. Παράλληλα, με τη χρήση των τεχνικών μας, αναμένεται να ενισχυθεί σημαντικά η δευτερογενής έρευνα σε επιστημονικές περιοχές που επεξεργάζονται και αναλύουν χωρικά δεδομένα (π.χ. γεωπληροφορική, ιατρική, βιολογία), μέσω της επιτάχυνσης των πειραματικών μελετών τους. Τέλος, το ερευνητικό έργο παράγει πρωτότυπη γνώση σε ένα κλασικό και ενδιαφέρον πεδίο στον τομέα της επιστήμης υπολογιστών, η οποία θα ενισχύσει την προσέλκυση νέων επιστημόνων και την περαιτέρω ανάπτυξη αυτού του τομέα αιχμής στη χώρα μας.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Πιτουρά Ευαγγελία

1η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τα γραφήματα αποτελούν έναν θεμελιακό τρόπο μοντελοποίησης των αλληλεπιδράσεων και των σχέσεων μεταξύ οντοτήτων. Παραδείγματα αποτελούν τα κοινωνικά δίκτυα, τα δίκτυα συνεργασιών, τα δίκτυα μεταφορών, τα δίκτυα επικοινωνίας αλλά και τα βιολογικά δίκτυα. Τα περισσότερα γραφήματα εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου. Στόχος του έργου GraphTempo είναι να αναπτύξει ένα γενικό πλαίσιο για την εξερεύνηση του ιστορικού των γραφημάτων καθώς αυτά εξελίσσονται στο χρόνο, συμπεριλαμβανομένης της δομής τους (κορυφές και ακμές) και του περιεχομένου (π.χ. ετικέτες, ιδιότητες, βάρη) που σχετίζονται με αυτήν τη δομή. Το έργο αναπτύσσει δομές και αλγόριθμους για την εξαγωγή χρήσιμης πληροφορίας από αυτό το ιστορικό, για παράδειγμα τότε παρατηρήθηκε μια ξαφνική αλλαγή στις σχέσεις μεταξύ μιας συγκεκριμένης ομάδας κόμβων ή ποια ομάδα κόμβων παρέμεινε σταθερή για το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Παράλληλα, μελετάμε τη χρήση της πληροφορίας του ιστορικού για προβλέψεις.

«Graph Tempo: Εξερεύνηση του Ιστορικού Χρονικών Γραφημάτων»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Τα γραφήματα αποτελούν ένα γενικό μοντέλο για πληθώρα πραγματικών δικτύων. Τα θεωρητικά και προγραμματιστικά εργαλεία που αναπτύσσει το έργο GraphTempo σκοπεύουν στην εξαγωγή χρήσιμης πληροφορίας για το πώς εξελίσσονται αυτά τα γραφήματα στο χρόνο. Αυτή η πληροφορία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επηρεάσει το σχεδιασμό των δικτύων στο μέλλον. Ένα παράδειγμα είναι οι συστάσεις συνδέσεων σε ένα κοινωνικό δίκτυο. Μελετώντας την εξέλιξη της δημιουργίας συνδέσεων και αλληλεπιδράσεων στο χρόνο μπορούμε να προτείνουμε συνδέσεις που θα βελτιώσουν συγκεκριμένες επιθυμητές ιδιότητες για ένα κοινωνικό δίκτυο, όπως η προσβασιμότητα σε πληροφορίες που καλύπτουν διαφορετικές απόψεις ενός θέματος ή η βελτίωση της σημαντικότητας των θέσεων που καταλαμβάνουν σε ένα δίκτυο συγκεκριμένες μειονότητες.



Σάββας-Χαλιλάι Ανδρέας

1η Προκήρυξη Μεταδιδακτόρων

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην παρούσα ερευνητική πρόταση διερευνούμε γεωμετρικές και τοπολογικές ιδιότητες ελαχιστικών υποπολυπτυγμάτων σε πολυπτύγματα Riemann και Kähler. Συγκεκριμένα, εστιάζουμε την προσοχή μας στα εξής τρία μέρη:

(Α) Στο πρώτο μέρος μελετώνται ελαχιστικά υποπολυπτύγματα πολυπτυγμάτων Kähler. Το κύριο ερώτημα στο οποίο θα προσπαθήσουμε να δώσουμε απάντηση είναι κάτω από ποιες προϋποθέσεις ένα ελαχιστικό υποπολύπτυγμα είναι μιγαδικό υποπολύπτυγμα.

(Β) Στο δεύτερο μέρος, διερευνώνται παραμορφώσεις υποπολυπτυγμάτων σε χώρους μορφής. Το κύριο πρόβλημα είναι η ταξινόμηση ελαχιστικών υποπολυπτυγμάτων με υψηλό δείκτη μηδενικότητας ή υψηλό δείκτη σύμμορφης μηδενικότητας.

(Γ) Στο τρίτο και τελευταίο μέρος της ερευνητικής πρότασης, μελετώνται ελαχιστικές επιφάνειες σε χώρους σταθερής καμπυλότητας που πληρούν τη συνθήκη Ricci.

**«Ευκαμψία υποπολυπτυγμάτων σε ανώτερες
συνδιαστάσεις»**

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Σε πολλά καθημερινά προβλήματα τίθεται η ανάγκη ελαχιστοποίησης ή μεγιστοποίησης κάποιων ποσοτήτων. Ένα απλό παράδειγμα ενός τέτοιου προβλήματος είναι η εύρεση της επιφάνειας με το ελάχιστο δυνατό εμβαδό, το σύνορο της οποίας είναι μια δεδομένη καμπύλη στον τρισδιάστατο χώρο. Το πρόβλημα της ελαχιστοποίησης του εμβαδού είναι πολύ σημαντικό και ουσιαστικά μπορεί να θεωρηθεί ως μοντέλο για πολλά άλλα παρόμοια πρακτικά φαινόμενα. Τέτοιου είδους προβλήματα ελαχιστοποίησης μπορεί να διατυπωθούν σε οποιαδήποτε διάσταση και σε τυχαίο περιβάλλοντα χώρο. Τα αντικείμενα που προκύπτουν από τη διαδικασία ελαχιστοποίησης ονομάζονται ελαχιστικά υποπολυπτύγματα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ελαχιστικές επιφάνειες έχουν βρει πάρα πολλές εφαρμογές όχι μόνο στη φυσική αλλά ακόμα και στην αρχιτεκτονική.

Ανθρωπιστικές Επιστήμες & Τέχνες





Αδαμοπούλου Αρετή

2η Προκήρυξη Μελών ΔΕΠ

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μνήμη και η λήθη αποτέλεσαν βασικούς παράγοντες για την ηθική και κοινωνική αποκατάσταση των κοινωνιών της Ευρώπης μετά το 1945. Η ανέγερση μνημείων για τα γεγονότα του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου, της Κατοχής, του Ολοκαυτώματος και της Αντίστασης αποτέλεσε ένα ευαίσθητο και σύνθετο θέμα σε κάθε κοινωνία για διαφορετικούς ιστορικούς λόγους. Ποια γεγονότα έπρεπε να απομνημονευθούν στη δημόσια σφαίρα; Ποια να ξεχαστούν, ώστε να συνεχιστεί η ζωή; Πώς άλλαξαν οι επιλογές αυτές από το 1945 μέχρι σήμερα; Ιδιαίτερα στην Ελλάδα το ζήτημα αυτό απέκτησε επιπλέον παραμέτρους με τον Εμφύλιο Πόλεμο του 1946-49. Το παρόν πρόγραμμα αποσκοπεί στην καταγραφή και τεκμηρίωση των δημόσιων μνημείων που είναι αφιερωμένα στα γεγονότα της περιόδου και έχουν ανεγερθεί σε τόπους μνήμης και πρωτεύουσες νομών. Ερευνά τις συνθήκες ανίδρυσης των μνημείων και τα εντάσσει στο ιστορικό και αισθητικό τους πλαίσιο. Καλύπτει βασικά ερευνητικά κενά τόσο στις μελέτες της ιστορίας της τέχνης, όσο και κλάδων όπως η ιστορία και οι σπουδές μνήμης.

«Μνημεία για τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και την Αντίσταση στην Ελλάδα: Τεκμηρίωση και ιστορική προσέγγιση των δημόσιων μνημείων από το 1945 μέχρι σήμερα»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η έρευνα για τη μνήμη και τα μνημεία του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου στην Ελλάδα είναι ακόμη πολύ περιορισμένη σε έκταση και βάθος. Η έλλειψη μίας σχετικής συζήτησης στη δημόσια σφαίρα αφήνει ανοιχτά ζητήματα και τραύματα, που μας ακολουθούν μέχρι σήμερα. Η μελέτη των μνημείων για τον Πόλεμο, την Αντίσταση, την Κατοχή και το Ολοκαύτωμα θα αποτελέσει τη βάση για την κατανόηση της ιστορίας, της ιστορίας της τέχνης και της διαχείρισης της δημόσιας μνήμης στη μεταπολεμική Ελλάδα, θα συμβάλει στην ιστορική αυτογνωσία μας, καθώς και στην ανάπτυξη της ιστορικής κουλτούρας. Το πρόγραμμα προχωρά ακόμα σε συγκριτική μελέτη με τις αντίστοιχες πρακτικές σε άλλα βαλκανικά κράτη, μέσα από τη συνεργασία με μελετητές από τις γειτονικές μας χώρες, κάτι που επιχειρείται για πρώτη φορά.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Καλλέργη Ανθοφίλη

3η Προκήρυξη Μεταδιδακτόρων

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στόχος του ερευνητικού έργου είναι το να σκιαγραφηθεί ο τρόπος με τον οποίο το ρωμαϊκό κωμικό θέατρο –και συγκεκριμένα η κωμωδία *Menaechni* του Τίτου Μάκκιου Πλαύτου– ενέπνευσε ορισμένα από τα πιο γνωστά αριστουργήματα της δυτικοευρωπαϊκής θεατρικής παραγωγής. Μέσα από τη δραματουργική ανάλυση αυτής της κωμωδίας, θα διαφανεί ουσιαστικά σε ποιον βαθμό το ρωμαϊκό θέατρο έθεσε τα θεμέλια για κωμωδίες του Σαίξπηρ (π.χ. η Κωμωδία των Παρεξηγήσεων είναι εμπνευσμένη από τους *Menaechni*). Πρόκειται για μία πρωτότυπη ερευνητική απόπειρα –καθώς συνδυάζονται διαφορετικά επιστημονικά πεδία– η οποία θα προβάλει την ουσιαστική παρουσία της *fabula palliata* (ρωμαϊκής ρεπουμπλικανικής κωμωδίας) στο διακείμενο του νεότερου ευρωπαϊκού κωμικού θεάτρου.

«Το ρωμαϊκό υπόβαθρο του νεότερου θεάτρου: οι *Menaechni* και η συμβολή τους στη διαμόρφωση του ευρωπαϊκού δράματος»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η συγκεκριμένη ερευνητική απόπειρα αποτελεί μία διεπιστημονική προσέγγιση της εξέλιξης βασικών μοτίβων σπουδαίων θεατρικών αριστουργημάτων από την αρχαιότητα ως τις μέρες μας. Συνδυάζει στοιχεία από την επιστήμη της κλασικής φιλολογίας, της θεατρολογίας, της δραματουργίας και των ξενόγλωσσων φιλολογιών. Μέσα από την ανάδειξη της επίδρασης που άσκησε η κωμωδία *Menaechni* σε ένα από τα πιο γνωστά έργα του Σαίξπηρ, την Κωμωδία των Παρεξηγήσεων, θα αποδειχθεί το αναπόσπαστο της ελληνορωμαϊκής σκέψης παράλληλα, θα τονιστεί πως η ρωμαϊκή κωμωδία έθεσε τα θεμέλια για αντίστοιχα έργα των νεότερων χρόνων, προκειμένου οι επόμενες γενιές να ρίξουν περισσότερο φως στα κείμενα του Πλαύτου και να τα καταστήσουν ακόμα πιο γνωστά στο ευρύ κοινό.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Μακρυδήμας Βασίλειος

2η Προκήρυξη Μεταδιδακτόρων

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το έργο R.L.C.G.I.P. αναπτύσσει μια ψηφιακή βάση δεδομένων (ανοικτής πρόσβασης για όλους) με έναν εκτενή κατάλογο άρθρων, δοκιμίων και βιβλιοκριτικών της μεσοπολεμικής περιόδου, με θεματικό πυρήνα ζητήματα γύρω από τη διασταύρωση λογοτεχνίας και θρησκείας. Για κάθε τεκμήριο από τα τριάντα οκτώ έντυπα (εφημερίδες και περιοδικά) που αποδελτιώθηκαν θα δίνονται: πλήρης βιβλιογραφική παραπομπή, λέξεις-κλειδιά και ηλεκτρονικός σύνδεσμος, εφόσον η πρωτογενής πηγή είναι ψηφιοποιημένη, ώστε καθένας να μπορεί να τα εντοπίσει και να τα αξιοποιήσει, αφού στην πλειοψηφία τους παραμένουν ερευνητικά ανεκμετάλλεута. Στο σώμα αυτών των ιδεολογικά και φιλοσοφικά φορτισμένων κειμένων η ερευνητική ομάδα επιχειρεί ιστορικοσυγκριτικές και κοινωνιογλωσσικές προσεγγίσεις, με στόχο την ανάδειξη των ποικίλων συμφραζομένων μέσα στα οποία το θρησκευτικό στοιχείο είτε εγείρει ηγεμονικές αξιώσεις της κυρίαρχης, λογοτεχνικής εν προκειμένω, κουλτούρας του Μεσοπολέμου είτε αμφισβητεί ή επικυρώνει συμβατικές οριοθετήσεις παγιωμένων πνευματικών μοντέλων. Δεδομένου ότι η λογοτεχνική κριτική συχνά αποτέλεσε μέσο προώθησης ιδεολογικών και θρησκευτικών αφηγημάτων, η μελέτη των κειμένων αυτών φωτίζει σημαντικά την αποσπασματική και ανεπαρκή ακόμα εικόνα μας για την κριτική μας παράδοση.

«Η παρουσία της θρησκείας στη λογοτεχνική κριτική του Μεσοπολέμου (1922-1940)»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Το ερευνητικό πρόγραμμα δίνει μεγάλη βαρύτητα στις κοινωνικές διαστάσεις της θρησκείας, όπως αυτές αναδύονται μέσα από τη λογοτεχνική κριτική. Η χρήση της θρησκευτικής γλώσσας από λογοτέχνες και διανοούμενους ενέχει λογοθετικές πρακτικές, καθώς λειτουργεί ως φορέας διαμόρφωσης στερεοτύπων ή δυνητικά εξουσιαστικών σχημάτων. Με δεδομένο ότι ο γλωσσικός κώδικας ανακατασκευάζεται σε κάθε εποχή και δεν περικλείει εμμενείς νοηματοδοτήσεις, η εξέταση του κριτικού λόγου όχι μόνο μέσα στις συνήθεις ιστορικές συμβάσεις του Μεσοπολέμου (οικονομικό αδιέξοδο, πολιτικές αναταραχές και δικτατορίες, διόγκωση κοινωνικών προβλημάτων, παγίωση της αντιμαχίας φιλελευθερισμού-κομμουνισμού), αλλά και μέσα σε ένα πλαίσιο εστίασης στην εσωτερική πολυπλοκότητα των δομών της γλώσσας, ενισχύει τη βαθύτερη κατανόηση του στρατηγικού κοινωνικά χαρακτήρα που υποκρύπτει η προσφυγή του εκάστοτε κριτικού στο θρησκευτικό λεξιλόγιο, ενώ αποκαλύπτει πτυχές των αιτίων και των στόχων διάχυσης ιδεών και ιδεολογημάτων με θρησκευτικές προεκτάσεις στο χώρο της λογοτεχνίας, σε μια εποχή μάλιστα που ο εμπλεκόμενος διανοούμενος στα λογοτεχνικά δρώμενα κατείχε ακόμη ισχυρή δύναμη κατεύθυνσης και χειραγώγησης συνειδήσεων.

3η Προκήρυξη της Δράσης «Επιστήμη
και Κοινωνία»

«Κόμβοι Έρευνας, Καινοτομίας και Διάχυσης»

Θεματικές:

1. Κόμβοι Έρευνας & Καινοτομίας στην Εκπαίδευση

2. Κόμβοι Διάχυσης Έρευνας





Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Τσελέπης Αλέξανδρος

2. Κόμβοι Διάχυσης Έρευνας

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα παραμένουν η κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας διεθνώς. Κοινό παθοφυσιολογικό χαρακτηριστικό των καρδιαγγειακών νοσημάτων αποτελεί η αθηροσκλήρωση, η οποία οδηγεί στη δημιουργία της αθηρωματικής πλάκας στο εσωτερικό των αρτηριών και στην προοδευτική στένωση του αυλού τους. Επίσης, η αθηρωματική πλάκα μπορεί να υποστεί ρήξη και να οδηγήσει στη δημιουργία θρόμβου, με αποτέλεσμα το έμφραγμα του μυοκαρδίου, το ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και την περιφερική αρτηριακή νόσο. Μεταξύ των παραγόντων κινδύνου, αυτοί που συσχετίζονται με τον τρόπο ζωής αποτελούν τον πρωταρχικό στόχο για την πρόληψη των παραπάνω κλινικών εκδηλώσεων της αθηροσκλήρωσης. Η ερευνητική ομάδα του έργου αποτελείται από κορυφαίους Έλληνες επιστήμονες στον χώρο της παθοφυσιολογίας, της πρόληψης και της θεραπείας των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η συνεργασία των μελών της ομάδας έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας, την αυξημένη παραγωγή ποιοτικού ερευνητικού έργου και νέας γνώσης, καθώς και την έγκυρη ενημέρωση του κοινού ως προς τη διατήρηση της καρδιαγγειακής υγείας. Η διάδοση της νέας γνώσης συμβάλλει σημαντικά στην εκπαίδευση των επιστημόνων που εξειδικεύονται σε θέματα πρόληψης της καρδιαγγειακής νόσου για την καλύτερη και τεκμηριωμένη παροχή υπηρεσιών, αλλά και στην παρακολούθηση των νέων δεδομένων της βασικής και κλινικής έρευνας.

«Τρόπος ζωής και Καρδιαγγειακή νόσος: Από τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς στην Κλινική πράξη»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Το ερευνητικό αυτό πρόγραμμα είναι σημαντικό με πολλαπλά οφέλη ως προς την κοινωνία και την οικονομία της χώρας. Ενισχύει την ερευνητική δραστηριότητα των μελών της ερευνητικής ομάδας του έργου. Μεταφέρει την εμπειρία, τη γνώση και τα ερευνητικά αποτελέσματα των συνεργαζόμενων ομάδων σε ένα συγκροτημένο πλαίσιο μορφής συστάσεων και οδηγιών για την πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου στο ευρύτερο κοινό. Η εφαρμογή αποτελεσματικών προληπτικών μέτρων έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του επιπολασμού της καρδιαγγειακής νόσου και είναι υψίστης σημασίας για τη δημόσια υγεία, ενώ παράλληλα μειώνει το κόστος περίθαλψης και θεραπείας. Επίσης το πρόγραμμα συμβάλλει στην ενίσχυση της έρευνας και της καινοτομίας σε τομείς παραγωγής τόσο στον πρωτογενή όσο και στον δευτερογενή τομέα, και μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία νέων καινοτόμων προϊόντων υγιεινής και καρδιοπροστατευτικής διατροφής, τα οποία θα έχουν σημαντική συμβολή στην οικονομία της χώρας μας.



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



Φριλίγγος Ευστάθιος

1. Κόμβοι Έρευνας και Καινοτομίας στην Εκπαίδευση

ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η εμπέδωση των εννοιών και των προεκτάσεων της εξελικτικής Θεωρίας είναι σημαντική προπαρασκευαστική γνώση για την εισαγωγή στις βιοεπιστήμες αλλά και, γενικότερα, στην επιστημονική εκπαίδευση, καθώς μας μαθαίνει να σκεφτόμαστε κάθε διεργασία στη φύση με όρους πληθυσμών, πιθανοτήτων και στατιστικών αναλύσεων (population thinking) αλλά και ως μέρος μιας ευρύτερης εξελικτικής ιστορίας πέραν των μηχανισμών με τους οποίους γίνεται σήμερα (tree thinking). Στο ερευνητικό μας πρόγραμμα επιχειρούμε να αναπτύξουμε και να αξιοποιήσουμε με πιλοτικά μαθήματα σε σχολεία κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό για την εισαγωγή των εννοιών της εξέλιξης σε συνάρτηση με σημερινά επίκαιρα θέματα, όπως μεταναστεύσεις, διαφορετικότητα, κλιματική αλλαγή, πανδημίες, δημόσια υγεία, γήρανση, σύγχρονες ασθένειες. Θεωρούμε ότι η εισαγωγή των εννοιών της εξέλιξης από μικρή σχετικά ηλικία, με έναν επιστημονικά ορθό αλλά και διαδραστικό τρόπο, με σύγχρονα εργαλεία μάθησης, βοηθά στην ανάπτυξη μιας υποδομής γνώσεων και λογικής προσέγγισης που είναι απαραίτητες για την ανάδειξη ανθρώπων με ορθή επιστημονική σκέψη στο μέλλον.

«Ανάδειξη της εκπαιδευτικής συμβολής της έρευνας και των εννοιών της Εξέλιξης»

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Οι έννοιες και οι προεκτάσεις της εξελικτικής Θεωρίας βρίσκουν εφαρμογή σε πολλά πεδία και πέραν της Βιολογίας, όπως στις κοινωνικές και ανθρωπιστικές Επιστήμες, αλλά και στο πλαίσιο της λήψης αποφάσεων στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων στον σύγχρονο κόσμο. Από την άλλη πλευρά, η εξελικτική Θεωρία δεν διδάσκεται σήμερα με συστηματικό τρόπο στη μέση ή ανώτερη εκπαίδευση, ενώ η διδασκαλία της αντιμετωπίζει προκλήσεις από προ-εδραιωμένες λάθος αντιλήψεις ή παρανοήσεις για την εξέλιξη και τη φυσική επιλογή. Λόγω αυτής της έλλειψης, το ευρύ κοινό αλλά και νέοι επιστήμονες είναι συχνά ευάλωτοι σε ανακρίβειες και ψευδοεπιστημονικές απόψεις ή αυθαίρετες ερμηνείες που οδηγούν σε ανορθολογικές πρακτικές με επικίνδυνες συνέπειες. Το πρόγραμμά μας συμβάλλει στην αντιμετώπιση τέτοιων κοινωνικών θεμάτων καθώς αναπτύσσει νέο εκπαιδευτικό υλικό που μπορεί να αξιοποιηθεί για την εισαγωγή των εννοιών της εξέλιξης με σαφή, επιστημονικά ορθό αλλά και διαδραστικό τρόπο, σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Α
Αδαμοπούλου Αρετή **28**

Καθηγήτρια, Τμήμα Εικαστικών Τεχνών και Επιστημών της Τέχνης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Αυγερόπουλος Απόστολος **4**
Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Γ
Γεροθανάσης Ιωάννης **5**
Ομότιμος Καθηγητής, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Γεωργιάδης Λουκάς **22**
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Γιαννούλης Ιωάννης **23**
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Δ
Δεληγιαννάκης Ιωάννης **8**
Καθηγητής, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Δήμος Κωνσταντίνος **9**
Καθηγητής, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Κ
Καλλέργη Ανθοφίλη **29**
Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Τμήμα Φιλολογίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Η
Halley John
Καθηγητής, Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Λ
Λεονταρίτης Γεώργιος **16**
Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Λουλούδη Μαρία **10**
Καθηγήτρια, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Μ
Μακρυδήμας Βασίλειος **30**
Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Τμήμα Φιλολογίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Μαρουλής Νικόλαος **24**
Καθηγητής, Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Μάνος Εμμανουήλ **6**
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Μπαϊκούση Μαρία **11**
Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Μπούνας Αναστάσιος **17**
Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Π
Πιτουρά Ευαγγελία **25**
Καθηγήτρια, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Σ
Σάββας-Χαλιλάι Ανδρέας **26**
Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Σπύρου Κωνσταντίνος **12**
Επιστημονικός Συνεργάτης, Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Τ
Τζάκος Ανδρέας **18**
Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Τζουλάκη Ιωάννα **19**
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Τσελέπης Αλέξανδρος **32**
Καθηγητής, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Φ
Φίλιου Μιχαέλα **20**
Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Φλούδας Γεώργιος **13**
Καθηγητής, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Φριλίγγος Ευστάθιος **33**
Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.



Ο ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

*«μέσα από τα μάτια»
των δικαιούχων*

Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας & Καινοτομίας

ΣΤΗΡΙΖΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ
ΕΝΙΣΧΥΟΥΜΕ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Email:
communication@elidek.gr

Τηλέφωνο:
210 64 12 423

ΒΡΕΙΤΕ ΜΑΣ ΣΤΑ SOCIAL MEDIA

