# *ΣΤΡΑΒΟΔΗΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ*

# *ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ*

**e-mail:** stravodimos@windowslive.com
**Τηλ:** +30 6972154878
**Linkedin:** (28) George A. Stravodimos | LinkedIn
**ORCID:** GEORGE STRAVODIMOS (0000-0001-5065-4713) - ORCID
**Τοποθεσία:** Λάρισα, Ελλάδα
**Στρατιωτικές Υποχρεώσεις:** Ολοκληρωμένες

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- Εξειδικευμένος και με ισχυρά εσωτερικά κίνητρα επαγγελματίας ερευνητής με 12 ετή πρακτική εμπειρία και ιστορικό παραγωγής στον τομέα της Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας, Μοριακής Βιολογίας και Κρυσταλλογραφίας μέσω ακτίνων Χ με μεθοδική και προσανατολισμένη στη λεπτομέρεια προσέγγιση.
- Ιδιαίτερες ικανότητες στον έλεγχο δεδομένων, διαδικασιών και πρωτοκόλλων ώστε να διασφαλιστεί η αριστεία των έργων (projects) που αναλαμβάνω. Πολύ καλή γνώση στη διαχείριση διεπιστημονικών έργων και στον ερευνητικό σχεδιασμό, με αποδεδειγμένα ταλέντα στην παρακίνηση των άλλων και στην ανάθεση καθηκόντων.
- Πειστικός στην επικοινωνία και στη διαπραγμάτευση με τα μέλη μιας ομάδας, προμηθευτές των εταιρειών, και άλλους ενδιαφερόμενους, με την ικανότητα να μεταδίδω σύνθετες πληροφορίες σε ποικίλα ακροατήρια.

Επιδιώκοντας νέα επαγγελματική πρόκληση και προσφέροντας ικανότητες-κλειδιά και δώδεκα χρόνια εργαστηριακής εμπειρίας.

## ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Ανάλυση και διαχείριση πηγής πληροφοριών
- Διαχείριση και οργάνωση έργων
- Ανάλυση και επίλυση προβλημάτων
- Προγραμματισμός και ιεράρχηση εργασιών Συνεργασία και διαχείριση ομάδας
- Προφορική και γραπτή επικοινωνία

## ΕΜΠΕΙΡΙΑ

**Ερευνητικός Συνεργάτης - Μεταδιδακτορικός ερευνητής του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας**
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας (Σεπτέμβριος 2019 - έως σήμερα)

## ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ:

❖ **ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ**

- Μετασχηματισμός βακτηριακών κυττάρων *E. coli* με πλασμιδιακούς φορείς και υπερέκφραση πρωτεϊνών σε βακτηριακά στελέχη (TOP10, XL1Blue, BL21Gold, Rosetta2 pLysS, Rosetta2, B834, B834 pLysS, Shuffle)
- Ανάπτυξη βακτηριακών στελεχών σε υγρή καλλιέργεια μικρής, μεσαίας ή μεγάλης κλίμακας
- Καθαρισμός DNA μικρής, μεσαίας και μεγάλης κλίμακας από βακτηριακή καλλιέργεια
- Αλληλούχηση κατά Sanger
- Υπερέκφραση ανασυνδυασμένων πρωτεϊνών με επιτόπους GST και 6xHis σε βακτηριακή καλλιέργεια.
- Καθαρισμός ανασυνδυασμένων πρωτεϊνών μέσω του συστήματος υγρής χρωματογραφίας FPLC, (χρωματογραφία συγγένειας, χρωματογραφία ιοανταλλαγής, χρωματογραφία μοριακής διήθησης)

❖ **ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΚΑΡΚΙΝΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ**

- Καλλιέργεια ανθρώπινων ευκαρυωτικών σειρών (HepG2)
- Διαμόλυνση ευκαρυωτικών κυττάρων με σκοπό την υπερέκφραση πρωτεϊνών [με ανασυνδυασμένα πλασμίδια χρησιμοποιώντας κατιονικά μόρια (polyethyleneimine) ή λιποσώματα (lipofection)]

❖ **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ, ΜΟΡΙΑΚΗΣ & ΚΥΤΤΑΡΙΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ**

- Ποσοτικός προσδιορισμός έκφρασης του mRNA γονιδίων με την μέθοδο real-time PCR
- Κλωνοποίηση τμημάτων DNA σε πλασμιδιακούς φορείς για την έκφραση πρωτεϊνών σε βακτήρια ή ευκαρυωτικά κύτταρα
- Ηλεκτροφόρηση και διαχωρισμός τμημάτων DNA σε πήκτωμα αγαρόζης
- Απομόνωση και καθαρισμός τμημάτων DNA από πήκτωμα αγαρόζης
- Απομόνωση ολικού RNA από καλλιέργειες κυττάρων (Trizol)
- Βιοχημική ανάλυση πρωτεϊνών: ηλεκτροφόρηση υπό αποδιατακτικές συνθήκες (SDS-PAGE), ποσοτικοποίηση πρωτεϊνών (Bradford)
- Κινητικές μελέτες για τον προσδιορισμό της επίδρασης φυτικών και χημικών ενώσεων στην δραστικότητα ενζύμων, προσδιορισμός $IC_{50}$ και σταθεράς αναστολής ($K_i$)
- Ανοσοενζυμική μέθοδο (ELISA)
- Ανοσοκατακρήμνιση πρωτεϊνών (IP)
- Χρώση πρωτεϊνών σε πηκτές πολυ-ακρυλαμιδίου (SDS-PAGE) με Coomassie ή νιτρικό άργυρο
- Αποτύπωση και ανοσοανίχνευση πρωτεϊνών σε μεμβράνες νιτροκυτταρίνης (Western Blotting)
- Μέτρηση μεταγραφικής ενεργότητας σε εκχυλίσματα ανθρώπινων καρκινικών κυττάρων μέσω της αντίδρασης λουσιφεράσης
- Μικροσκοπία ανοσοφθορισμού

**Ερευνητικός Συνεργάτης – Υποψήφιος Διδάκτωρ**

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας (Σεπτέμβριος 2013- Ιούλιος 2018)

Στα πλαίσια της διδακτορικής μου διατριβής μελετήθηκε η σχέση δομής-δράσης δύο ενζύμων με απώτερο στόχο την εκμετάλλευσης της παραγόμενης γνώσης στην ανακάλυψη νέων θεραπευτικών μέσων για το ΣΔ2.

Η GP αποτελεί έναν επικυρωμένο στόχο για την ανακάλυψη αντιυπεργλυκαιμικών παραγόντων για ασθενείς με ΣΔ2. Στο πρώτο μέρος της διατριβής αξιολογήθηκε η ανασταλτική δράση στη GP, πολυφαινολικών εκχυλισμάτων 19 παραπροϊόντων βιομηχανικής χυμοποίησης ροδιού (Punica

Granatum) και 23 φυτών της οικογένειας Rosaceae. Με τη μέθοδο της κρυσταλλογραφίας συγγένειας προσδιορίστηκαν τα πλέον βιοδραστικά μόρια των εκχυλισμάτων. Στο δεύτερο μέρος της διατριβής, πραγματοποιήθηκαν βιοχημικές και βιοφυσικές μελέτες της καταλυτικής υπομονάδας γ και της ρυθμιστικής υπομονάδας α της PhK. Διεξήχθησαν μελέτες έκφρασης της κολοβωμένης ανθρώπινης ηπατικής υπομονάδας γ της PhK, σε βακτηριακά στελέχη *E.coli* και στη συνέχεια απομόνωση της μέσω χρωματογραφικού καθαρισμού. Ακολούθησαν δοκιμές κρυστάλλωσης και κρυστάλλωση της πρωτεΐνης. Η δεύτερη υπομονάδα που μελετήθηκε ήταν η α υπομονάδα από την ανθρώπινη μυϊκή PhK. Αρχικά έγιναν μελέτες βελτιστοποίησης του γονιδίου με σκοπό την έκφρασή της στο βακτηριακό σύστημα *E.coli*. Το γονίδιο που ενισχύθηκε εισάχθηκε στο φορέα pETM-11. Για την επιτυχή έκφρασή της στο διαλυτό κλάσμα, χρησιμοποιήθηκε ο μοριακός συνοδός Trigger Factor. Στη συνέχεια ακολούθησε χρωματογραφικός καθαρισμός της και βιοφυσικές μελέτες με σκοπό τον προσδιορισμό της κατάστασης ολιγομερισμού (πειράματα DLS), πειράματα προσδιορισμού του βαθμού αναδίπλωσης και ποσοτικοποίησης των στοιχείων της δευτεροταγούς δομής της (πειράματα CD), ενώ τέλος έγινε ανάλυση της ομοιογένειας και της καθαρότητας του δείγματος μέσω πειραμάτων αρνητικής χρώσης EM (negative stain EM).

Στα πλαίσια της διδακτορικής διατριβής εκπαιδεύτηκα περαιτέρω σε τεχνικές Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας που περιλαμβάνουν:

- την παρασκευή επιδεκτικών κυττάρων για έκφραση πρωτεϊνών στο βακτηριακό σύστημα E. Coli
- το μετασχηματισμό επιδεκτικών βακτηριακών κυττάρων E. coli
- την υπερέκφραση πρωτεϊνών με επαγωγή
- Μοριακές τεχνικές (απομόνωση DNA, απομόνωση RNA, παρασκευή cDNA, Real Time-PCR)
- την κλωνοποίηση σε πλασμιδιακούς φορείς και υπερ-έκφραση πρωτεϊνών σε βακτηριακά στελέχη (TOP10, XL1Blue, BL21Gold, Rosetta2 pLysS, Rosetta2, B834, B834 pLysS, Shuffle)
- την υπερέκφραση δύσκολων πρωτεϊνών με σκοπό τις δομικές(CD, DLS, SAXS, Cryo-EM) και βιοχημικές μελέτες
- την καλλιέργεια ανθρώπινων ευκαρυωτικών σειρών (HepG2)
- το καθαρισμό με ταχεία υγρή χρωματογραφία πρωτεϊνών (FPLC)
- τη κρυσταλλογραφία πρωτεϊνών μέσω της χρήση ρομποτικής τεχνολογίας (OryxNano, Douglas instruments)
- τη συλλογή κρυσταλλογραφικών δεδομένων με τη χρήση πηγών συγχροτρονικής ακτινοβολίας και συμβατικών πηγών παραγωγής ακτινών X

**Ερευνητικός Συνεργάτης – Μεταπτυχιακός Φοιτητής**
**Θέμα Μεταπτυχιακής Εργασίας: «Αξιολόγηση της υπογλυκαιμικής δράσης εκχυλισμάτων παραπροϊόντων επεξεργασίας ροδιού και αμπέλου με βιοχημικές διαδικασίες»**
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας, Εργαστήριο Δομικής και Λειτουργικής Βιοχημείας (Φεβρουάριος 2012 – Ιούλιος 2013)

**Τεχνικές:** Καθαρισμός πρωτεϊνών από φυσικές πήγες (σκελετικό μυ κονίκλων), Καθαρισμός της ανασυνδυασμένης ανθρώπινης ηπατικής φωσφορυλάσης του γλυκογόνου μέσω του συστήματος υγρής χρωματογραφίας FPLC (χρωματογραφία συγγένειας, χρωματογραφίας ιοανταλλαγής, χρωματογραφίας μοριακής διήθησης). Βιοχημική ανάλυση πρωτεϊνών όπως η ηλεκτροφόρηση υπό αποδιατακτικές συνθήκες

(SDS-PAGE), ποσοτικοποίηση πρωτεϊνών, κινητικές μελέτες προσδιορισμού της επίδρασης φυτικών και χημικών ενώσεων στην δραστικότητα ενζύμων μέσω του προσδιορισμού των $IC_{50}$ και των σταθερών αναστολής (*Ki*).

**Ερευνητικός Συνεργάτης – Προπτυχιακός Φοιτητής**
**Θέμα Προπτυχιακής Εργασίας: «Πρωτεομική ανάλυση στο *Bactrocera oleae* με ιδιαίτερη έμφαση σε θέματα φυλοδιαχωρισμού»**
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας, Εργαστήριο Δομικής και Λειτουργικής Βιοχημείας (Οκτώμβριος 2010– Φεβρουάριος 2012)

**Τεχνικές:**

- Απομόνωση πρωτεϊνών από κεφάλια Bactrocera oleae
- Φωτομετρικό προσδιορισμό πρωτεϊνών μέσω της μεθόδου Bradford
- Κατακρήμνιση/καθαρισμός πρωτεϊνών (TCA/Ice-cold acetone, Phenol/Ice-cold acetone, Ammonium sulfate, 2D clean-up kit)
- Πρώτη διάσταση-ισοηλεκτρική εστίαση (IEF),
- Δεύτερη διάσταση-SDS ηλεκτροφόρηση πολυακρυλαμιδίου (SDS-PAGE),
- χρώση πρωτεϊνών με νιτρικό άργυρο (Silver stain) ή Coomassie Brilliant blue
- Προετοιμασία δειγμάτων για Φασματοσκοπία Μάζας

## ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΘΗΤΕΙΑ

**401 Γενικό Στρατιωτικό Νοσοκομείο Αθηνών (Στρατιωτική Θητεία) Κέντρο Μοριακής Βιολογίας Ενόπλων Δυνάμεων-Εργαστήριο Ταυτοποίησης DNA πεσόντων του 40-41.**
Κατά τη στρατιωτική μου θητεία εργάστηκα στο Κέντρο Μοριακής Βιολογίας του 401 Γενικού Στρατιωτικού Νοσοκομείου. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων μου, υπό την καθοδήγηση του Δρ. Μενούνου Παναγιώτη, ήταν η δημιουργία και η οργάνωση μιας βάσης δεδομένων με δείγματα DNA συγγενών των πεσόντων, ανάλυση κατά Sanger, συγκριτική ανάλυση αλληλουχιών του μιτοχονδριακού DNA πεσόντων και συσχέτιση αυτών με των συγγενών τους. Για τα παραπάνω πραγματοποιήθηκε απομόνωση DNA από αίμα, καθαρισμός και κονιορτοποίηση των οστών των πεσόντων, και απομόνωση του DNA

## ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Γενικό Νοσοκομείο Αγρινίου, Βιοχημικό Εργαστήριο (Ιούλιος 2009 – Αύγουστος 2009)
Συμμετοχή σε μεθόδους μοριακής διαγνωστικής ασθενειών που προκαλούνται από ιούς και βακτήρια
**Τεχνικές:** PCR, qRT-PCR

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

**Ως Ακαδημαϊκός Υπότροφος:**
**2019-2024:** Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας. Αυτόνομη διδασκαλία των μαθημάτων Δομική Βιοχημεία και Ορμονική Ρύθμιση Μεταβολισμού

**Εκπαιδευτής μαθήματος: Advanced cloning techniques for Synthetic Biology applications**, στα πλαίσια του workshop “Protein Expression, Purification and

Crystallization", Omic Engine, National Hellenic Research Infrastructure on Synthetic Biology Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας (Μάρτιος 2021)

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- **Διδακτορικός Τίτλος σπουδών στη Βιοχημεία «Βιοχημικές μελέτες ενζύμων μεταβολισμού του γλυκογόνου»**

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας (Σεπτέμβριος 2013 - Ιούλιος 2018)

- **Μεταπτυχιακός Τίτλος Σπουδών «Βιοτεχνολογία-Ποιότητα Διατροφής και Περιβάλλοντος»**

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας (Μάρτιο 2012 - Ιούλιος 2013)

- **Πτυχίο Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας**

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας (Σεπτέμβριος 2007 – Φεβρουάριος 2012)

## ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

English (FCE Lower Cambridge)

## ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ Η/Υ

ECDL (Microsoft Office Specialist): Επεξεργασία Κειμένου, Υπολογιστικά Φύλλα, Παρουσιάσεις, Υπηρεσίες Διαδικτύου

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ:

- Συμμετοχή στη διοργάνωση της 1ης, 2ης και 4ης Διεθνούς Συνάντησης των νέων ερευνητών της HeCrA και του Σχολείου Εικονικής Εκπαίδευσης Βασικών εργαστηριακών τεχνικών στη Συνθετική Βιολογία (OMIC-Engine)
- Μέλος της Ελληνικής Κρυσταλλογραφικής Εταιρείας (ΕΚΕ)
- Μέλος της Ελληνικής Εταιρείας Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας (ΕΕΒΜΒ)
- Εγγεγραμμένος χρήστης των Synchrotron Radiation Sources τα οποία έχω επισκεφθεί για συλλογή κρυσταλλογραφικών δεδομένων:

1. MAX IV Laboratory, Lund, Sweden,
2. ALBA, Barcelona, Spain
3. Spectra III, EMBL, Hamburg Outstation
4. Diamond Light Source, Oxford, UK

## ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ

- 21 Επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά με κριτές
- 45 Συμμετοχές σε διεθνή και εθνικά επιστημονικά συνέδρια