

Dr. Alex Panoutsopoulos, PhD, obtained his doctoral degree in Molecular Ophthalmology from the University of Patras, School of Medicine, in 2016. Following this, he joined the the University of California, Davis, as a postdoctoral scientist, where his interest gravitated towards Developmental Neurobiology. Until 2020, Dr. Panoutsopoulos delved into the intricate mechanisms underlying autism spectrum disorder, alongside investigating the crucial thalamocortical communication pathways pivotal in brain development. His contributions also extended to identifying novel genes crucial in the manifestation of cleft lip/palate birth defects during embryonic development. Post-2020, Dr. Panoutsopoulos redirected his research endeavors towards using neural organoids derived from human pluripotent stem cells, moving away from traditional mouse models. His worked is focused into unraveling the molecular cascades culminating in neural tube defects (NTDs) such as spina bifida, emphasizing on the role of folate acid and folate receptors in early neural tube formation. Additionally, he explores the potential ramifications of cannabinoid and anti-epileptic drug exposure during pregnancy on embryonic neural tube development, employing human-derived neural organoids as a model system. Since mid-2023, Dr. Panoutsopoulos has assumed the role of Project Scientist at UC Davis, concurrently serving as a member of the Academic Federation and fulfilling duties as a junior faculty member with administrative responsibilities for the university. He has also previously held the position of adjunct assistant professor in Molecular Microbiology from 2020 to 2022. Throughout his tenure, Dr. Panoutsopoulos has been deeply committed to mentoring a diverse cohort of undergraduate and graduate students at UC Davis, nurturing their research skills within the laboratory setting. Additionally, he has various subjects of Biology to students ranging from various academic levels and cultural backgrounds. As a Principal Researcher at FORTH ICE-HT, Dr. Panoutsopoulos endeavors to establish a cutting-edge Neural Human Organoid laboratory, leveraging the facilities and expertise available in the Chemical Engineering Institute and beyond. This will enable the use of novel methodologies and approaches in the exploration of the impact of environmental, pharmacological, and genetic factors on the intricate early development of the human brain.

Ο Δρ. Αλέξης Πανουτσόπουλος, PhD, απέκτησε το διδακτορικό του στη Μοριακή Οφθαλμολογία από την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Πατρών, το 2016. Στη συνέχεια, εντάχθηκε στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια, Davis (UC Davis), ως μεταδιδακτορικός επιστήμονας, όπου το ενδιαφέρον του στράφηκε προς την Αναπτυξιακή Νευροβιολογία. Μέχρι το 2020, ο Δρ. Πανουτσόπουλος εμβάθυνε στους μηχανισμούς του φάσματος του αυτισμού, με τη διερεύνηση των οδών επικοινωνίας θαλάμου-φλοιού που είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη του εγκεφάλου. Η συνεισφορά του επεκτάθηκε επίσης στον εντοπισμό νέων γονιδίων κρίσιμων για την εκδήλωση γενετικών ανωμαλιών σχιστιών του χείλους και της υπερώας (cleft lip/palate) κατά τη διάρκεια της εμβρυϊκής ανάπτυξης. Μετά το 2020, ο Δρ Πανουτσόπουλος ανακατεύθυνε τις ερευνητικές του προσπάθειες προς τη χρήση νευρικών οργανοειδών (organoids) που προέρχονται από ανθρώπινα πολυδύναμα βλαστοκύτταρα (induced pluripotent stem cells – iPSCs). Η δουλειά του εστιάζεται στην αποκάλυψη των μοριακών μονοπατιών που οδηγούν σε γενετικές διαταραχές του νευρικού σωλήνα (Neural Tube Defects – NTDs) όπως η δισχιδής ράχη, δίνοντας έμφαση στο ρόλο του φυλλικού οξέος και των υποδοχέων του κατά τον πρώιμο σχηματισμό του νευρικού σωλήνα. Επιπλέον, διερευνά τις πιθανές επιπτώσεις της έκθεσης σε κανναβινοειδή και αντιεπιληπτικά φάρμακα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης στην ανάπτυξη του εμβρυϊκού νευρικού σωλήνα, χρησιμοποιώντας νευρωνικά οργανοειδή που προέρχονται από άνθρωπο ως πρότυπο σύστημα.

Από τα μέσα του 2023, ο Δρ Πανουτσόπουλος ανέλαβε το ρόλο του Project Scientist στο UC Davis, υπηρετώντας ταυτόχρονα ως μέλος της Ακαδημαϊκής Ομοσπονδίας και εκτελώντας καθήκοντα εκπαιδευτικού προσωπικού με διοικητικές αρμοδιότητες για το πανεπιστήμιο. Επίσης,

στο παρελθόν κατείχε τη θέση του επίκουρου καθηγητή επί συμβάσει (adjunct) στη Μοριακή Μικροβιολογία από το 2020 έως το 2022.

Καθ' όλη τη διάρκεια της θητείας του, ο Δρ Πανουτσόπουλος έχει καθοδηγήσει πολλούς προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές στο UC Davis, καλλιεργώντας τις ερευνητικές τους δεξιότητες στο εργαστηριακό περιβάλλον. Επιπλέον, έχει διδάξει Βιολογία με έμφαση ποικίλα θέματα σε φοιτητές διαφόρων ακαδημαϊκών επιπέδων και διαφορετικών πολιτισμικών υποβάθρων.

Ως Κύριος Ερευνητής στο FORTH ICE-HT, ο Δρ. Πανουτσόπουλος θα δημιουργήσει ένα σύγχρονο εργαστήριο νευρωνικών ανθρώπινων οργανοειδών (Neural Human Organoid laboratory), αξιοποιώντας τις εγκαταστάσεις και την τεχνογνωσία που διατίθενται στο Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής αλλά και ευρύτερα από αυτό. Αυτό θα επιτρέψει τη χρήση καινοτόμων μεθοδολογιών και προσεγγίσεων για τη διερεύνηση της επίδρασης περιβαλλοντικών, φαρμακολογικών και γενετικών παραγόντων στην περίπλοκη πρώιμη ανάπτυξη του ανθρώπινου εγκεφάλου.