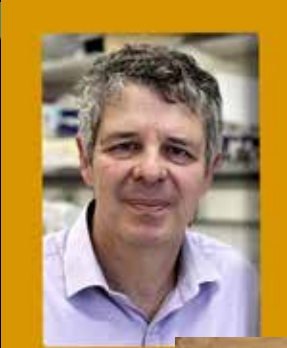




ΙΤΕ

Η Δύναμη της Έρευνας στο Επιχειρείν

cretanbusiness.gr



4^η Παγκρήτια Ημερίδα ΚΡΗΤΩΝ ΦΙΛΟΞΕΝΕΙΝ

Save the Date

ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ



ΣΑΒΒΑΤΟ
19 ΟΚΤ
2024

Οδηστική & Ανθεκτική Τουριστική Ανάπτυξη

· ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ
· ΚΡΗΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

7-15|9|2024

ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ & ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ
ΚΕΝΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



8^η
ΔΙΕΘΝΗΣ
ΕΚΘΕΣΗ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



-  ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ
-  ΑΚΑΔΕΜΙΑ
-  ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ - ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ
-  ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
-  ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΕΡΕΥΝΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ
-  ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ: ΓΕΥΣΕΙΣ ΑΠΟ ΕΛΛΑΔΑ
-  COSMOS ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ
-  ΓΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ & ΔΙΑΤΡΟΦΗ
-  ΕΠΙΠΛΑ ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
-  music events live

thessalonikifair.gr

ΟΡΓΑΝΩΣΗ
HELEXPO

ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΙΔΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΕΣΤΕΡΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΙΑ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΕΠΙΧΕΙΡΗ
ΤΡΑΠΕΖΑ
ΕΘΝΙΚΗ
ΤΡΑΠΕΖΑ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣ
ΠΑΡΟΧΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΔΕΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΑEGEAN

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣ
ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
NOVA

OFFICIAL DATA CENTER
INTERNET PROVIDER
LANCOM

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣ
ΠΑΡΟΧΟΣ
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ
Autohellas Hertz

Η ΜΠΥΡΑ ΜΑΣ
ΝΥΜΦΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣ
ΥΠΟΘΗΚΗΚΗΣ
ΕΘΝΟΣ
ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ
@prosoxolytera



Περιεχόμενα



6 Η Δύναμη της Έρευνας στο Επιχειρείν
της Σύνταξης
8 Το Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας
Νεκτάριος Ταβερναράκης

Ερευνητικά Ινστιτούτα

- 14 Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής & Λέιζερ**
Βασίλης Ντζιαχρήστος
- 20 Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας & Βιοτεχνολογίας**
Γιάννης Βόντας
- 24 Ινστιτούτο Πληροφορικής**
Δημήτρης Πλεξουσάκης
- 30 Ινστιτούτο Υπολογιστικών Μαθηματικών**
Χαράλαμπος Γ. Μακριδάκης
- 34 Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών**
Τζελίνα Χαρλαύτη
- 38 Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής**
Θεόφιλος Ιωαννίδης
- 42 Ινστιτούτο Αστροφυσικής**
Βασίλης Χαρμανδάρης
- 48 Ινστιτούτο Γεωενέργειας**
Ιωάννης Β. Γεντεκάκης
- 52 Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών**
Σάββας Χριστοφορίδης
- 58 Ελληνικό Ινστιτούτο Γονιδιωματικής του Ανθρώπου**
Πάνος Δελούκας

Ειδικές Δομές

- 62 Επιστημονικό Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης**
Γιώργος Παπαμιχαήλ
- 68 Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης**
Στέφανος Τραχανάς
Διονυσία Δασκάλου
- 72 Δίκτυο ΠΡΑΞΗ**
Κωνσταντίνος Βαβέκης



Ιδιοκτήτης - Εκδότης Κώστας Λιακάκης • Εμπορικό, Εμμανουήλ Δ. Λιναρίτης, marketing@cretanbusiness.gr • Υπεύθυνος Επικοινωνίας, Γρηγόρης Λιακάκης, business@cretanbusiness.gr • Συδρομές: contact@cretanbusiness.gr • Σύνταξη: cretan@cretanbusiness.gr • Επιμέλεια & Παραγωγή Idea Graphics Design • Υπεύθυνος Τυπογραφείου Ανδρέας Μποτιζάκης, Τηλέφωνο 210 3301604, Τζαβέλα 10, Τ.Κ. 106 81 Αθήνα • Περιοδικό «ΚΡΗΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ» • Ψυταλλείας 8, Τ.Κ. 112 56 Αθήνα • Τηλέφωνα: Κρήτης 6950091666, Αθήνας 210 2117497, 6909101159 • web: http://www.cretanbusiness.gr • ISSN 2654-1300. Απαγορεύεται η αναδημοσίευση κειμένων και φωτογραφιών χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.



Το φωτογραφικό υλικό είναι από τους φορείς (Περιφέρεια, Επιμελητήρια, ΟΤΑ κ) και των αρθρογράφων

cretanbusiness.gr
ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΜΑΣ:



Η Δύναμη της Έρευνας στο Επιχειρείν



Με μεγάλη χαρά και περηφάνια σας παρουσιάζουμε το νέο μας τεύχος, αφιερωμένο σε έναν από τους πιο σημαντικούς φορείς καινοτομίας και έρευνας της Κρήτης, στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Σε αυτό το τεύχος, εστιάζουμε στη διασύνδεση της έρευνας με την επιχειρηματικότητα, ένα θέμα που είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη και την ευημερία του τόπου μας.

Θα ανακαλύψετε τις στρατηγικές που εφαρμόζει το ΙΤΕ για να προωθήσει τη μεταφορά τεχνολογίας και τη συνεργασία με την επιχειρηματική κοινότητα. Θα μάθετε για τα επιτυχημένα παραδείγματα εταιρειών που έχουν επωφεληθεί από τη συνεργασία τους με το ΙΤΕ, αλλά και για τις πρωτοβουλίες που λαμβάνονται για την ενίσχυση της νεοφυούς επιχειρηματικότητας.

Η Κρήτη, με το πλούσιο πολιτιστικό και ιστορικό της υπόβαθρο, δεν είναι μόνο γνωστή για την τουριστική της άνθηση αλλά και για την ικανότητά της να πρωτοπορεί στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας. Στην καρδιά αυτής της προσπάθειας βρίσκεται το ΙΤΕ, ένας οργανισμός που έχει καταφέρει να συνδέσει την έρευνα με την επιχειρηματικότητα, δημιουργώντας έτσι μια δυναμική πρακτική βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης.

Το ΙΤΕ αποτελεί ένα από τα κορυφαία ερευνητι-

κά κέντρα της Ελλάδας και της Ευρώπης, με πολυετή παράδοση στην παραγωγή υψηλής ποιότητας έρευνας και στην υποστήριξη της καινοτομίας. Η συμβολή του ΙΤΕ στη διαμόρφωση του ερευνητικού και επιχειρηματικού τοπίου της Κρήτης είναι αδιαμφισβήτητη. Με την παρουσία του, η Κρήτη έχει καταφέρει να καταστεί ένα σημαντικό κέντρο έρευνας και τεχνολογίας, προσελκύοντας επενδύσεις και δημιουργώντας θέσεις εργασίας υψηλής εξειδίκευσης.

Ο Ρόλος του ΙΤΕ στην Έρευνα

Το ΙΤΕ, που ιδρύθηκε το 1983, έχει εξελιχθεί σε έναν από τους κορυφαίους ερευνητικούς οργανισμούς της Ελλάδας και της Ευρώπης. Με δέκα ερευνητικά ινστιτούτα και τρεις ειδικές δομές καλύπτει ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων, από τη βιοτεχνολογία και τη νανοτεχνολογία μέχρι την πληροφορική και τις κοινωνικές επιστήμες. Οι ερευνητές του ΙΤΕ δεν περιορίζονται μόνο στη θεωρητική έρευνα, αλλά αναζητούν συνεχώς τρόπους να μετατρέψουν τις καινοτομίες τους σε πρακτικές εφαρμογές.

Στρατηγικές Συνεργασίες με την Επιχειρηματική Κοινότητα

Η συνεργασία μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα μιας περιοχής.

Το ΙΤΕ έχει αναπτύξει μια σειρά από στρατηγικές συνεργασίες με επιχειρήσεις τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Μέσα από προγράμματα μεταφοράς τεχνολογίας, το ΙΤΕ βοηθά τις επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν τις ερευνητικές του καινοτομίες, προωθώντας την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

Επιτυχημένα Παραδείγματα Συνεργασίας

Υπάρχουν πολλές επιτυχημένες περιπτώσεις επιχειρήσεων που έχουν επωφεληθεί από τη συνεργασία τους με το ΙΤΕ. Για παράδειγμα, η συνεργασία με το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας έχει οδηγήσει σε σημαντικές προόδους στον τομέα της υγείας, όπως η ανάπτυξη νέων φαρμάκων και διαγνωστικών εργαλείων. Επίσης, το Ινστιτούτο Πληροφορικής έχει βοηθήσει στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης και των μεγάλων δεδομένων, υποστηρίζοντας επιχειρήσεις τεχνολογίας στην Κρήτη και πέρα από αυτήν.

Υποστήριξη Νεοφυούς Επιχειρηματικότητας

Το ΙΤΕ δεν περιορίζεται μόνο στη συνεργασία με καθιερωμένες επιχειρήσεις. Έχει αναπτύξει προγράμματα υποστήριξης νεοφυών επιχειρήσεων (startups), προσφέροντας συμβουλευτική, τεχνολογική υποστήριξη και πρόσβαση σε χρηματοδοτικά εργαλεία. Οι νεοφυείς επιχειρήσεις έχουν την ευ-

καιρία να εκμεταλλευτούν την πλούσια ερευνητική βάση του ΙΤΕ, να εξελιχθούν και να καινοτομήσουν, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και προσελκύοντας επενδύσεις στην περιοχή.

Το Μέλλον της Έρευνας και της Επιχειρηματικότητας στην Κρήτη

Η διασύνδεση της έρευνας με την επιχειρηματικότητα είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για τη βιώσιμη ανάπτυξη της Κρήτης. Το ΙΤΕ συνεχίζει να παίζει κεντρικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία, προωθώντας τη συνεργασία μεταξύ του ακαδημαϊκού και του επιχειρηματικού κόσμου. Το μέλλον διαφαίνεται λαμπρό, με πολλές προοπτικές για περαιτέρω ανάπτυξη και καινοτομία.

Σε αυτό το τεύχος, αναλύουμε διεξοδικά τις δράσεις και τις επιτυχίες του ΙΤΕ, εξετάζουμε τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που προκύπτουν από τη συνεργασία της έρευνας με την επιχειρηματικότητα, και αναδεικνύουμε τις δυνατότητες που ανοίγονται για την επιχειρηματική κοινότητα της Κρήτης.

Είμαστε πεπεισμένοι ότι η ισχυρή και συνεχιζόμενη συνεργασία μεταξύ έρευνας και επιχειρήσεων θα συμβάλει καθοριστικά στη διαμόρφωση ενός πιο καινοτόμου και ανταγωνιστικού οικονομικού περιβάλλοντος για την Κρήτη και την Ελλάδα συνολικά.



Το Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας

Νεκτάριος Ταβερναράκης

Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) είναι το μεγαλύτερο ερευνητικό κέντρο της Ελλάδας. Διαθέτει 10 Ερευνητικά Ινστιτούτα, περισσότερα από 1.600 μέλη, υπερσύγχρονες υποδομές, προσωπικό υψηλών δεξιοτήτων και εξειδίκευσης και πολυάριθμες διεθνείς διακρίσεις, μεταξύ των οποίων **43** εξαιρετικά ανταγωνιστικές **χρηματοδοτήσεις** από το **Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας – ERC** (τα περισσότερα στην Ελλάδα) και **180 Βραβεία Αριστείας Marie-Curie**. Το ΙΤΕ έχει καταγράψει σημαντικές, ιδιαίτερα ανταγωνιστικές, ερευνητικές, παραγωγικές και χρηματοδοτικές επιτυχίες, ενώ κατατάσσεται **1^ο μεταξύ των Ερευνητικών Κέντρων της Ελλάδας**, σε ό,τι αφορά την ερευνητική παραγωγή, την επιστημονική αριστεία αλλά και τη διεκδίκηση ανταγωνιστικών χρηματοδο-

τήσεων. Τα Ερευνητικά Ινστιτούτα του, με παρουσία σε Ηράκλειο, Ρέθυμνο, Χανιά, Πάτρα, Ιωάννινα και Αθήνα, δραστηριοποιούνται σε τομείς μεγάλου επιστημονικού, κοινωνικού και οικονομικού ενδιαφέροντος: Επιστήμη Λείζερ και Φωτονική, Μικρο/Νανο-ηλεκτρονική, Προηγμένα Υλικά, Μοριακή Βιολογία και Γενετική, Γονιδιωματική, Βιοτεχνολογία, Ιατρική Ακριβείας, Βιολογία Συστημάτων, Πληροφορική, Βιοπληροφορική, Ρομποτική, Τηλεπικοινωνίες, Εφαρμοσμένα και Υπολογιστικά Μαθηματικά, Χημική Μηχανική, Κοινωνικές Επιστήμες, Ενέργεια, Περιβάλλον, Αστροφυσική και Αστρονομία. Επίσης το Ίδρυμα διαθέτει Ειδικές Δομές που συμπληρώνουν και υποστηρίζουν τις ερευνητικές του δραστηριότητες. Αυτές είναι: οι Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, ένας εκδοτικός οίκος υψηλής ποιότητας, το

Νεκτάριος Ταβερναράκης
Καθηγητής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης
Πρόεδρος, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ)

Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης, μια θερμοκοιτίδα επιχειρηματικής δραστηριότητας και νεοφυών εταιρειών, καθώς και το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ, που παρέχει υπηρεσίες διαμεσολάβησης και μεταφοράς τεχνολογίας, υποστηρίζοντας τη διασύνδεση της έρευνας και της επιχειρηματικότητας. Είναι αξιοσημείωτο ότι σε μόλις τέσσερις δεκαετίες, από την ίδρυσή του, οι άνθρωποι του Ίδρυματος έχουν καταφέρει να κάνουν γνωστή τη Χώρα μας στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα και να το αναδείξουν ως το **κορυφαίο ερευνητικό ίδρυμα στην Ελλάδα και ένα από τα καλύτερα στην Ευρώπη.**

Το ΙΤΕ έχει καταφέρει να δημιουργήσει ένα **περιβάλλον που ευνοεί την έρευνα και την καινοτομία.** Η στρατηγική μας για την επίτευξη του στόχου αυτού περιλαμβάνει 3 κύριους πυλώνες. Ο πρώτος αφορά στη στοχευμένη επιστημονική έρευνα σε επιλεγμένους τομείς υψηλής προστιθέμενης αξίας για την Ελλάδα. Ο δεύτερος σχετίζεται με την εκπαίδευση και την προετοιμασία της επόμενης γενιάς των επιστημόνων σε στενή συνεργασία με Πανεπιστημιακά Ίδρυματα της Χώρας. Ο τρίτος, με την αξιοποίηση του προϊόντος της έρευνας μέσα από την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών, προς όφελος της κοινωνίας και της οικονομικής ανάπτυξης του τόπου. Ειδικά για ένα Ερευνητικό Κέντρο στην περιφέρεια της Ευρώπης, η διασφάλιση του περιβάλλοντος αυτού είναι θέμα επιβίωσης.

Πάγια προτεραιότητα του Ίδρυματος αποτελεί η **αξιοποίηση της έρευνας προς όφελος της Κοινωνίας,** μέσω της ανάπτυξης καινοτόμων υπηρεσιών και προϊόντων. Η έμφαση που δίνει το Ίδρυμα στον τομέα αυτό, έχει ήδη οδηγήσει σε σημαντικές επιτυχίες που αφορούν στην παροχή καινοτόμων υπηρεσιών και εξειδικευμένων προϊόντων υψηλής τεχνολογίας. Ειδικά σε ό,τι αφορά τη νεανική επιχειρηματικότητα και τη διευκόλυνση νέων ερευνητών στην αξιοποίηση των ερευνητικών τους προσπαθειών, το ΙΤΕ, μέσω του **Επιστημονι-**

κού και Τεχνολογικού Πάρκου Κρήτης (STEP-C) αλλά και του **Δικτύου ΠΡΑΞΗ,** παρέχει μια σειρά από εργαλεία με στόχο την απλοποίηση των σχετικών διαδικασιών αλλά και την ουσιαστική ενίσχυση των ερευνητών. Φιλοξενώντας στο Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο καινοτόμες εταιρείες και τεχνοβλαστούς δημιουργεί ευκαιρίες αλληλεπίδρασης και ώσμωσης μεταξύ των ερευνητικών εργαστηρίων και του επιχειρηματικού κόσμου.

Η ενδυνάμωση της τεχνολογικής καινοτομίας αποτελεί, πλέον, μια από τις πιο σημαντικές προτεραιότητες της αναπτυξιακής πολιτικής των χωρών της Ευρώπης. Διευκολύνοντας αυτή την επιδίωξη, το ΙΤΕ έχει δημιουργήσει μηχανισμούς για να επιτευχθεί η στήριξη της τεχνολογικής καινοτομίας στην πράξη.

Ως Ίδρυμα συνεχίζουμε να στηρίζουμε το επιχειρηματικό οικοσύστημα των περιφερειών στις οποίες το ΙΤΕ έχει παρουσία, κάτι που αποδεικνύεται έμπρακτα, καθώς η Κρήτη, όπου βρίσκεται η έδρα του Ίδρυματος, ανήκει στην ομάδα των ισχυρών της καινοτομίας στην Ευρώπη «strong innovators» και στους περιφερειακούς «θύλακες αριστείας». **Η πρωτοποριακή έρευνα και η τεχνογνωσία που παράγονται στο ΙΤΕ, έχουν οδηγήσει στη δημιουργία περισσότερων από 45 εταιρειών τεχνοβλαστών (spin-offs) που αναπτύσσουν καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες.** Παράλληλα, το Ίδρυμα έχει στο ενεργητικό του περισσότερα από 100 ενεργά διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

Διαχρονικά, το ΙΤΕ προσανατολίζεται δυναμικά στην **ενίσχυση των διαύλων συνεργασίας μεταξύ της έρευνας και της βιομηχανίας.** Προς την κατεύθυνση αυτή, έχει συνάψει στρατηγικές συνεργασίες με ακαδημαϊκούς, ερευνητικούς, επιχειρηματικούς και επενδυτικούς φορείς της Ελλάδας και του εξωτερικού. Οι συνεργασίες αυτές καλλιεργούν την υλοποίηση κοινών δράσεων και παρέχουν άφθονες ευκαιρίες για επιστημονική αλληλεπίδραση και

καρποφόρες πρωτοβουλίες. Μέσω των συνεργειών αυτών, φιλοδοξούμε να κινητοποιήσουμε τους κατάλληλους μηχανισμούς και εμπλεκόμενους (stakeholders), ώστε να ενισχυθεί η δυναμικότητα της παρουσίας των ελληνικών επιχειρήσεων σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο, να ενδυναμωθεί η καινοτόμος επιχειρηματικότητα και να ανασχεθεί η διαρροή επιστημονικά εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού από την Ελλάδα. Δεν είναι τυχαίο ότι οι ισχυρότερες οικονομίες παγκοσμίως διαχρονικά επενδύουν σημαντικά στην έρευνα και την καινοτομία. Η ενίσχυση της έρευνας και της επιχειρηματικότητας αποτελεί άλλωστε βασική προϋπόθεση για τη βιώσιμη ανάπτυξη μιας Χώρας.

Με στόχο την ενδυνάμωση του συνόλου των δραστηριοτήτων του, το ΙΤΕ προχωράει στη δημιουργία ενός **Κέντρου Καινοτομίας και Προχωρημένης Εκπαίδευσης (Innovation and Advanced Training Centre),** διεθνούς βεληνεκού, που θα αποτελεί πυρήνα Επιστημονικής Δραστηριότητας και Εκπαίδευσης. Η νέα αυτή πρωτοβουλία που τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Ανάπτυξης και της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Καινοτομίας, λαμβάνει χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (EIB) μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων, και υπερβαίνει τα **56 εκατομμύρια ευρώ.** Είναι δε η μεγαλύτερη χρηματοδότηση που έχει προσελκύσει το Ίδρυμα στην ιστορία του και θα οδηγήσει σε σημαντική ενίσχυση του κτιριακού του αποθέματος. Είμαστε ενθουσιασμένοι, καθώς το πρωτοποριακό αυτό εγχείρημα θα ενισχύσει τα Ινστιτούτα και τις Δομές του Ίδρυματος, σε όλες τις Περιφέρειες, στις οποίες το ΙΤΕ έχει παρουσία. Συγκεκριμένα, το ΙΤΕ χρηματοδοτείται με περισσότερα από **25,6 εκατομμύρια ευρώ** για τη δημιουργία ενός Κόμβου Καινοτομίας και Προχωρημένης Εκπαίδευσης στο **Ηράκλειο** της Κρήτης, **11,4 εκατομμύρια ευρώ** για τη δημιουργία ενός Κέντρου Έρευνας και Καινοτομίας Αειφόρου Ενεργειακής Μετάβασης στα **Χανιά, 4,1 εκατομμύρια ευρώ** για

μία Καινοτόμο Εγκατάσταση Πράσινης Ενεργειακής Μετάβασης στην **Πάτρα, 12,8 εκατομμύρια ευρώ** για μια Υποδομή Έρευνας και Καινοτομίας στα **Ιωάννινα, και 2,2 εκατομμύρια ευρώ** για μια Υποδομή στο Αστεροσκοπείο του **Σκίνακα,** και για τη δημιουργία Εργαστηρίου Ψηφιακών Ανθρωπιστικών Επιστημών στο **Ρέθυμνο.** Σε συνδυασμό με πρόσφατη χρηματοδότηση από την Περιφέρεια Κρήτης, που υπερβαίνει το 1,8 εκατομμύρια ευρώ, για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιριακών εγκαταστάσεων του Ίδρυματος και τη δημιουργία δυο φωτοβολταϊκών πάρκων, διασφαλίζεται η ουσιαστική και δυναμική αναπτυξιακή πορεία του Ίδρυματος προς το μέλλον.

Το ΙΤΕ προωθεί τον **συνεδριακό και ερευνητικό τουρισμό,** διασφαλίζοντας περισσότερες από 35.000 διανυκτερεύσεις ανά έτος, ενώ ενισχύει την αγορά της Κρήτης συνεισφέροντας στην τοπική αγορά περισσότερα από 4,5 εκ.€ ανά έτος. Το Ίδρυμα αναπτύσσει και συμμετέχει σε μια σειρά από δράσεις που συμβάλλουν στη δημιουργία θέσεων εργασίας υψηλών δεξιοτήτων άμεσα (>900), ή έμμεσα μέσω των δραστηριοτήτων του (>1.700). Παράλληλα, στέκεται αρωγός στον στρατηγικό σχεδιασμό και την εφαρμογή της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης (RIS3), στο πρόγραμμα πολιτικής προστασίας, την ανάπτυξη ψηφιακών χαρτών, και σε πολλές άλλες δράσεις. Μέσω της ανάπτυξης πληροφοριακών υποδομών υγείας σε νοσοκομεία και υγειονομικές μονάδες της Κρήτης και άλλων περιοχών της Ελλάδας, καθώς και των **Κόμβων Ιατρικής Ακριβείας** που λειτουργούν στο Ίδρυμα, ενισχύει σημαντικά την ανάπτυξη του **ιατρικού τουρισμού.** Το Ίδρυμα προωθεί επίσης εκπαιδευτικές δράσεις καθώς, στο πλαίσιο του επαγγελματικού προσανατολισμού, υποδέχεται στις εγκαταστάσεις του περισσότερους από 2.000 μαθητές ετησίως. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Βραδιά Ερευνητή, ένας πανευρωπαϊκός θεσμός που διεξάγεται ταυτόχρονα σε όλη την Ευρώπη και προσφέρει την ευκαιρία στην κοινωνία



να επισκεφθεί το ΙΤΕ, να μιλήσει με επιστήμονες και να παρακολουθήσει δρώμενα που αφορούν ερευνητικές δραστηριότητες και επιτεύγματα του Ιδρύματος.

Με γνώμονα την αξιοποίηση των μοναδικών συγκριτικών πλεονεκτημάτων που διαθέτει η Κρήτη, μεταξύ των στόχων του Ιδρύματος συγκαταλέγεται η δημιουργία ενός **Πολυθεματικού Πάρκου Υποδοχής και Φιλοξενίας Ψηφιακών Νομάδων (Digital Nomads), στο Ηράκλειο**. Το νέο αυτό εγχείρημα φιλοδοξεί να προσφέρει υποδομές υποστήριξης κοινωνικής δραστηριότητας, και υποδομές φιλοξενίας και υποστήριξης επαγγελματικής δραστηριότητας. Παράλληλα, θα ενισχύσει την αλληλεπίδραση και θα δώσει πρόσβαση σε ερευνητικές υποδομές των Ιδρυμάτων της Κρήτης, θα δημιουργήσει ευκαιρίες συνεργασίας και ζύμωσης ιδεών με ερευνητές διεθνούς εμβέλειας, και θα παρέχει πρόσβαση στον πυρήνα του ραγδαίως αναπτυσσόμενου οικοσυστήματος επιχειρηματικότητας και καινοτομίας της Κρήτης. Η στρατηγική αυτή πρωτοβουλία θα έχει ευρύ και ωφέλιμο οικονομικό και κοινωνικό αντίκτυπο για την Κρήτη, και για όλη την Ελλάδα. Μεταξύ άλλων, φιλοδοξεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη ενός τρίτου πόλου οικονομικής δραστηριότητας διεθνούς εμβέλειας, στη δημιουργία περισσότερων από 1.500 νέων θέσεων εργασίας υψηλής εξειδίκευσης, και στη δημιουργία 50 νέων εταιρειών έντασης γνώσης. Το Πάρκο Υποδοχής Ψηφιακών Νομάδων πρόκειται να αποτελέσει πόλο έλξης προσωπικού υψηλών δεξιοτήτων και να συνδράμει στην εξωστρέφεια και την ευαισθητοποίηση του τοπικού πληθυσμού και της παραδοσιακής επιχειρηματικότητας. Παράλλη-

λα, θα λειτουργήσει ως καταλύτης για την προσέλκυση πρόσθετων Άμεσων Ξένων Επενδύσεων. Η στρατηγική γεωγραφική θέση του νησιού, οι ισχυρές και ποιοτικές υποδομές φιλοξενίας, η ανεκτίμητη πολιτισμική κληρονομιά, το σπάνιο οικοσύστημα επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης καινοτομίας, και η παρουσία στην Κρήτη του μοναδικού για τα ελληνικά και σπάνιου για τα διεθνή δεδομένα διεπιστημονικού οικοσυστήματος που έχει δημιουργήσει το ΙΤΕ, παρέχουν τα εχέγγυα ώστε η προσπάθεια αυτή να ευοδωθεί. Η **σύνδεση του τουρισμού, της επιχειρηματικότητας, της εκπαίδευσης, της επιστήμης και της έρευνας**, θα ευνοήσει την έλευση επισκεπτών στο νησί καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, **αναδεικνύοντας την Κρήτη σε δημοφιλή προορισμό για ψηφιακούς νομάδες**.

Η **αναπτυξιακή στρατηγική του ΙΤΕ** βασίζεται στις αρχές της **αριστείας, της αξιοκρατίας, της προστιθέμενης αξίας και της διαφοροποίησης**. Ο αναπτυξιακός σχεδιασμός του Ιδρύματος είναι μακροπρόθεσμος, πολυεπίπεδος, και έχει ως γνώμονα το μόνο ασφαλές κριτήριο για τη διαμόρφωση διοικητικής πολιτικής, που δεν μπορεί να είναι άλλο από αυτό της υψηλής ποιότητας και της επιστημονικής αριστείας. Ουσιαστικά, το όραμά μας είναι να ενισχύσουμε το - μοναδικό για τα ελληνικά και σπάνιο για τα διεθνή δεδομένα - διεπιστημονικό περιβάλλον που έχει ήδη δημιουργήσει το Ίδρυμα, το οποίο ευνοεί τη μάθηση, την έρευνα και την καινοτομία ως πυλώνες βιώσιμης ανάπτυξης και κοινωνικής ευημερίας, που αποτελούν το γόνιμο έδαφος που θα στηρίξει την επόμενη γενιά των επιστημόνων και την περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη και πρόοδο.

Ο **Νεκτάριος Ταβερναράκης** είναι Τακτικός Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας Συστημάτων στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης. Είναι επίσης Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), και Διευθυντής Ερευνών του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) του ΙΤΕ, όπου ηγείται του Εργαστηρίου Νευρογενετικής και Γήρανσης. Είναι ο Ιδρυτής και πρώτος Διευθυντής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Βιοπληροφορική του Πανεπιστημίου Κρήτης. Έχει διατελέσει Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Καινοτομίας και Τεχνολογίας (European Institute of Innovation and Technology - EIT), Αντιπρόεδρος του Επιστημονικού Συμβουλίου του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (ERC), και Διευθυντής του IMBB. Είναι Μέλος του Αμερικανικού Οργανισμού για την Προώθηση της Επιστήμης (AAAS), του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Μοριακής Βιολογίας (EMBO), της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημών της Γερμανίας (Leopoldina), της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών και Τεχνών (EASA), της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών (Academia Europaea), της Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Επιστημών (EurASc) και της Ακαδημίας Αθηνών. Σπούδασε Βιολογία στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης, είναι διδάκτορας του τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης και εκπόνησε μεταδιδακτορικές σπουδές στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στη μελέτη των μοριακών μηχανισμών που διέπουν τη λειτουργία και την παθοφυσιολογία του νευρικού συστήματος. Με τις επιστημονικές του μελέτες, έχει συμβάλει σημαντικά στην κατανόηση των μηχανισμών νευροεκφυλισμού, της μνήμης και μάθησης, καθώς και της γήρανσης. Έχει επίσης συνεισφέρει στην ανάπτυξη καινοτόμων πειραματικών εργαλείων και μεθόδων για τη μελέτη του νευρικού συστήματος και της βιολογίας του κυττάρου. Έχει δημοσιεύσει εκατοντάδες επιστημονικά συγγράμματα σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά και βιβλία, καθώς και πολλά εκλαϊκευτικά επιστημονικά άρθρα σε ελληνικά και διεθνή έντυπα. Η ερευνητική του δραστηριότητα έχει αναγνωριστεί διεθνώς και υποστηρίζεται με εξαιρετικά ανταγωνιστικές χρηματοδοτήσεις από την Ευρωπαϊκή Ένωση, από διεθνείς οργανισμούς και από την Ελληνική Κυβέρνηση. Για το σύνολο της επιστημονικής του συνεισφοράς, έχει βραβευτεί με σημαντικές διεθνείς κι εθνικές διακρίσεις, μεταξύ των οποίων δυο επιχορηγήσεις για Καταξιωμένους Ερευνητές (Advanced Investigator Grant), και χρηματοδότηση από το ειδικό πρόγραμμα για την Προώθηση της Καινοτομίας (Proof of Concept Grant) του ERC. Είναι δε από τους πρώτους στην Ευρώπη, και ο πρώτος στην Ελλάδα, που έχει πετύχει τρεις επιχορηγήσεις από τα εξαιρετικά ανταγωνιστικά αυτά πρόγραμμα του ERC. Έχει επίσης τιμηθεί με το Βραβείο Νέου Ερευ-



Νεκτάριος Ταβερναράκης
Καθηγητής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης
Πρόεδρος, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ)

νητή του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Μοριακής Βιολογίας (EMBO), το Βραβείο Έρευνας Friedrich Wilhelm Bessel του Ιδρύματος Alexander von Humboldt της Γερμανίας, και το Βραβείο Helmholtz International Fellow Award. Έχει επίσης τιμηθεί με το Ακαδημαϊκό Βραβείο Ιατρικής και Βιολογίας, και το Αριστείο για τις Ιατροβιολογικές Επιστήμες, του Ιδρύματος Μποδοσάκη, τα οποία αποτελούν δυο από τα υψηλότερου κύρους βραβεία για Έλληνες επιστήμονες, στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Είναι μάλιστα ο μοναδικός Έλληνας επιστήμονας που έχει τιμηθεί και με τις δυο αυτές εξέχουσες επιστημονικές διακρίσεις. Έχει επιπλέον βραβευτεί με το Ερευνητικό Βραβείο Galien Scientific Research Award, το Αρεταίο Βραβείο Ιατροβιολογικών Επιστημών της Ακαδημίας Αθηνών, το Επιστημονικό Βραβείο του Εμπειρικού Ιδρύματος, το Βραβείο Ερευνητικής Αριστείας του ΙΤΕ, τη Μεταδιδακτορική Υποτροφία του διεθνούς οργανισμού Human Frontier Science Program Organization (HFSP), το Τιμητικό Βραβείο Education Business Award, καθώς και το Βραβείο Ακαδημαϊκής Επίδοσης από το Μεταπτυχιακό Ερευνητικό Πρόγραμμα επιχορηγήσεων Dr. Frederick Valergakis της Ελληνικής Πανεπιστημιακής Λέσχης της Νέας Υόρκης. Περισσότερες πληροφορίες στον ιστότοπο <http://www.elegans.gr/>





Βασίλης Ντζιαχρήστος
Διευθυντής Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής
& Λείζερ - ΙΤΕ

Ο Καθηγητής Βασίλης Ντζιαχρήστος είναι Διευθυντής του ΙΗΔΛ - ΙΤΕ και Καθηγητής Ιατρικής Σχολής και Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών στο Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Μονάχου. Είναι επίσης Πρόεδρος του Τμήματος Βιολογικής Απεικόνισης στο Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Μονάχου και Διευθυντής του Ινστιτούτου Βιολογικής και Ιατρικής Απεικόνισης στο Helmholtz Zentrum München. Επιπλέον, είναι Διευθυντής της Βιοϊατρικής Μηχανικής στο Helmholtz Pioneer Campus και ιδρυτικό μέλος του κέντρου μεταφραστικής ογκολογίας TranslaTUM.

Ο Καθηγητής Ντζιαχρήστος σπούδασε Ηλεκτρολόγος Μηχανικός στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και πραγματοποίησε καινοτόμα έρευνα στη μαγνητική τομογραφία στο Πανεπιστήμιο της Κοπεγχάγης και στο Penn Medicine. Απέκτησε το μεταπτυχιακό του και το διδακτορικό του στη βιοϊατρική μηχανική από το Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνια. Η πρωτοποριακή διδακτορική του εργασία εστιάστηκε στην ταυτόχρονη μαγνητική τομογραφία και διάχυτη οπτική τομογραφία για την ανίχνευση του καρκίνου του μαστού.

Μετά την ολοκλήρωση του διδακτορικού του, εντάχθηκε στο Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ και στο Γενικό Νοσοκομείο της Μασαχουσέτης, προοδεύοντας από Επίκουρος Καθηγητής σε Αναπληρωτής Καθηγητής και Διευθυντής του Εργαστηρίου Βιο-οπτικής και Μοριακής Απεικόνισης. Το 2007, εντάχθηκε στο Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Μονάχου και το Helmholtz Zentrum München. Πρωτοπόρος στη βιοϊατρική απεικόνιση, ο Καθηγητής Ντζιαχρήστος ίδρυσε το περιοδικό Photoacoustics το 2013 και διατελεί Αρχισυντάκτης του. Οι καινοτομίες του στη χειρουργική καθοδηγούμενη από φθορισμό και στην οπτοακουστική απεικόνιση έχουν προαγάγει την ανίχνευση και θεραπεία του καρκίνου. Οι πολυάριθμες διακρίσεις του περιλαμβάνουν το Βραβείο Gottfried Wilhelm Leibniz το 2013 και το Χρυσό Μετάλλιο της Παγκόσμιας Εταιρείας Μοριακής Απεικόνισης το 2015. Το 2024, εξελέγη ως νέο μέλος της Γερμανικής Ακαδημίας Επιστημών Leopoldina.

Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής & Λείζερ

Πυλώνας Επιστημονικής Αριστείας & Καινοτομίας

Το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λείζερ (ΙΗΔΛ) ιδρύθηκε στο Ηράκλειο τον Μάιο του 1983 και αποτέλεσε έναν από τους θεμελιώδεις πυλώνες του Ερευνητικού Κέντρου Κρήτης (ΕΚΕΚ), του πρόδρομου του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Με περισσότερες από τέσσερις δεκαετίες ιστορίας, το ΙΗΔΛ έχει αναδειχθεί σε ένα διεθνώς αναγνωρισμένο ερευνητικό Ινστιτούτο, πρωτοπορώντας στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα στους τομείς των Λείζερ, της Φωτονικής και της Βιοφωτονικής, της Μικρο/Νανοηλεκτρονικής, των Πολυμερών, των Νανο-/Βιο-υλικών και Μεταλλικών.

Ερευνητική Πρωτοπορία και Διεθνής Παρουσία

Το ΙΗΔΛ αποτελεί ενεργό εταίρο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Ερευνητικών Υποδομών: από το 1990, το ΙΗΔΛ λειτουργεί την υποδομή Λείζερ Υπεριώδους, μέρος της Ευρωπαϊκής Υποδομής LASERLAB EUROPE. Συμμετέχει επίσης στις υποδομές IPERION HS (έρευνα στην Πολιτιστική Κληρονομιά), SSHOC (Ανθρωπιστικές επιστήμες), στην EUSMI (Χαλαρή Συμπυκνωμένη Ύλη), την NFFA (Νανοεπιστήμες) και την ACTFAST 4.0 και 4R (Φωτονική για ΜΜΕ ή Ερευνητές). Επιπλέον, συμμετέχει στην Ευρωπαϊκή υποδομή ακραίου φωτός Extreme Light Infrastructure και στην ERIHS για την Πολιτιστική Κληρονομιά, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού οδικού χάρτη για τις Ερευνητικές Υποδομές (ESFRI).

Σημαντικά επιστημονικά επιτεύγματα ερευνητών του ΙΗΔΛ έχουν αναγνωριστεί με Διεθνή Βραβεία και διακρίσεις από εξέχοντες Διεθνείς Οργανισμούς.

Στόχοι και Αποστολή του Ινστιτούτου

Οι επιδιώξεις του ΙΗΔΛ περιλαμβάνουν:

Υψηλού επιπέδου έρευνα: Το ΙΗΔΛ διεξάγει βασική και εφαρμοσμένη έρευνα υψηλού επιπέδου στους τομείς της Φωτονικής και των προηγμένων Υλικών.

Ανάπτυξη τεχνολογίας: Εστιάζει στην ανάπτυξη τεχνολογίας σε επιλεγμένους τεχνολογικούς τομείς αιχμής, με στόχο την παραγωγή καινοτόμων προϊόντων και μεθόδων ή τη μεταφορά τεχνολογίας προς όφελος της κοινωνίας και της βιομηχανίας.

Εκπαίδευση και κατάρτιση: Προσφέρει εκπαίδευση και κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού σε επιστημονικούς τομείς αιχμής, όπως η φωτονική, η μικροηλεκτρονική, η επιστήμη και τεχνολογία υλικών, και οι εφαρμογές των λέιζερ.

Τομείς Έρευνας

Η έρευνα στο ΙΗΔΛ εστιάζεται σε τέσσερις κύριους τομείς:

1. Εφαρμοσμένη Φωτονική & Αλληλεπιδράσεις Φωτός-Ύλης: Καλύπτει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη σύγχρονη επιστήμη του φωτός και την εφαρμογή της στην έρευνα των ιδιοτήτων νέων υλικών χρησιμοποιώντας προηγμένες φασματοσκοπικές και απεικονιστικές μεθόδους σε ένα πλήθος πεδίων. Ειδικότερα, ασχολείται με Φωτονικά Υλικά & Συσκευές, Μη γραμμική λιθογραφία, Μικρο- και νανο- επεξεργασία με λέιζερ υπερβραχέων παλμών, Διαγνωστικές μεθοδολογίες και όργανα, Φωτονική για την επιστήμη της πολιτιστικής κληρονομιάς, και Βιοφωτονική.

2. Χαλαρή Συμπυκνωμένη Ύλη: Ένας διεπιστημονικός τομέας που συνδυάζει θεμελιώδη

φυσική, προηγμένη χημεία και εφαρμογές που σχετίζονται με τα υλικά, τη χημική μηχανική και τη βιολογία.

3. Θεμελιώδης Φωτονική: Ασχολείται με την ατομική, μοριακή και οπτική φυσική, τη χημική δυναμική, την κβαντική οπτική και την πληροφορία, και τη φυσική ισχυρού πεδίου, τη μη γραμμική δυναμική και τη σύνθετη φωτονική.

4. Νανοηλεκτρονική, Φωτονικά & Κβαντικά Υλικά: Εξετάζει σύνθετους ημιαγωγούς, 2D υλικά μικρο/νανοηλεκτρονικής, διαφανή και αγωγίμα υλικά, φωτονικά, φωνονικά και μετα-υλικά και κβαντικά υλικά και μαγνητισμό.

Υπερσύγχρονες Εγκαταστάσεις και Διεθνείς Συνεργασίες

Το ΙΗΔΛ προσφέρει υπερσύγχρονες ερευνητικές εγκαταστάσεις, προσελκύνοντας ερευνητές από όλο τον κόσμο. Οι κύριες υποδομές περιλαμβάνουν:

Ερευνητικές εγκαταστάσεις τεχνολογίας αιχμής που συμμετέχουν ενεργά στο Πρόγραμμα Ευρωπαϊκών Ερευνητικών Υποδομών, στις περιοχές των Υπεριωδών Λείζερ, Πολιτιστικής Κληρονομιάς, Χαλαρής Συμπυκνωμένης Ύλης, Νανοεπιστημών και Φωτονικής για ΜΜΕ και Ερευνητές. Περισσότερες από 5.000 ημέρες πρόσβασης σε πάνω από 700 ερευνητές από όλον τον κόσμο, έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα στο ΙΤΕ, στο πλαίσιο του προγράμματος αυτού.

Αστεροσκοπείο Σκίνακα: Πλέον ανεξάρτητο Ινστιτούτο Αστροφυσικής ως εξέλιξη των μακροχρόνιων και ιδιαίτερα επιτυχημένων ερευνητικών δραστηριοτήτων της ομάδας αστροφυσικής του ΙΗΔΛ και του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης. Αποτελεί επιστημονική συνεργασία του ΙΤΕ, του Πανεπιστημίου Κρήτης και του Ινστιτούτου Max Planck Εξωγήινης Φυσικής της Γερμανίας, προσφέροντας εξαιρετικές συνθήκες αστροπαρατήρησης στη Μεσόγειο και μέρες ανοιχτές στο κοινό κατά τους θερινούς μήνες.

Κοινό Ερευνητικό Εργαστήριο με το Μουσείο του Παλατιού της Απαγορευμένης Πόλης στο Πεκίνο: Αυτή η συνεργασία επικεντρώνεται στη μεταφορά γνώσης και τεχνολογίας για τη συντήρηση μνημείων και έργων τέχνης.

Κέντρο Γραφενίου: Το ΙΗΔΛ είναι ενεργός εταίρος στον κύριο πυλώνα της έρευνας γραφενίου στην Ελλάδα, με συμμετοχή στο Graphene Flagship, τη μεγαλύτερη ερευνητική πρωτοβουλία στην Ευρώπη.

Διεθνές Εργαστήριο «MINOS» σε συνεργασία με το CNRS και το Aix-Marseille University και εστίαση στην Βιομηχανική μέσω νανοεπεξεργασίας με λέιζερ, την εναπόθεση βιοϋλικών με λέιζερ και την σύνθεση τρισδιάστατων δομών με λέιζερ.

Το ΙΗΔΛ διατηρεί πάγιες διεθνείς συνεργασίες

με πολλά Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα και εταιρείες σε όλο τον κόσμο. Έχει υπογράψει μνημόνια συνεργασίας με πληθώρα Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Κέντρων, και συνεργάζεται σε ερευνητικά έργα με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα παγκοσμίως.

Καινοτομίες στην Πολιτιστική Κληρονομιά

Το ΙΗΔΛ έχει αναπτύξει καινοτόμες τεχνολογίες λέιζερ για τη μελέτη και συντήρηση αντικειμένων και Μνημείων Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα του Ινστιτούτου είναι η ανάπτυξη πρωτοποριακού συστήματος λέιζερ για τον καθαρισμό και ανάδειξη των γλυπτών της Ακρόπολης. Το σύστημα αυτό έλαβε το βραβείο Keck 2012 από το Διεθνές Ινστιτούτο Συντήρησης Ιστορικών Μνημείων και Έργων Τέχνης και χρησιμοποιεί ταυτόχρονα δύο δέσμες λέιζερ (υπερύθρο-UV και υπεριώδες-IR), με ελεγχόμενη αναλογία έντασης, που επιτρέπει την ασφαλή αφαίρεση των ρύπων από την επιφάνεια των γλυπτών.

Συμβολή στην Επιστημονική και Τεχνολογική Αριστεία

Το ΙΗΔΛ προβάλλει την χώρα μέσω των σημαντικών επιστημονικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων του. Το ερευνητικό προσωπικό του ΙΗΔΛ αποτελείται από 20 ερευνητές και 32 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ από το Πανεπιστήμιο Κρήτης, οι οποίοι συνεπικουρούνται από μεταπτυχιακούς φοιτητές, μεταδιδακτορικούς ερευνητές και άριστα καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό. Το ανθρώπινο δυναμικό του ΙΗΔΛ έχει αναδείξει το Ινστιτούτο ως ένα από τα σημαντικότερα κέντρα έρευνας στον τομέα του, κάτι που αποδεικνύεται από τις υψηλού επιπέδου δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά, τις τιμητικές διακρίσεις που απονέμονται στους ερευνητές του και τη σημαντική χρηματοδότηση ερευνητικών έργων από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους.

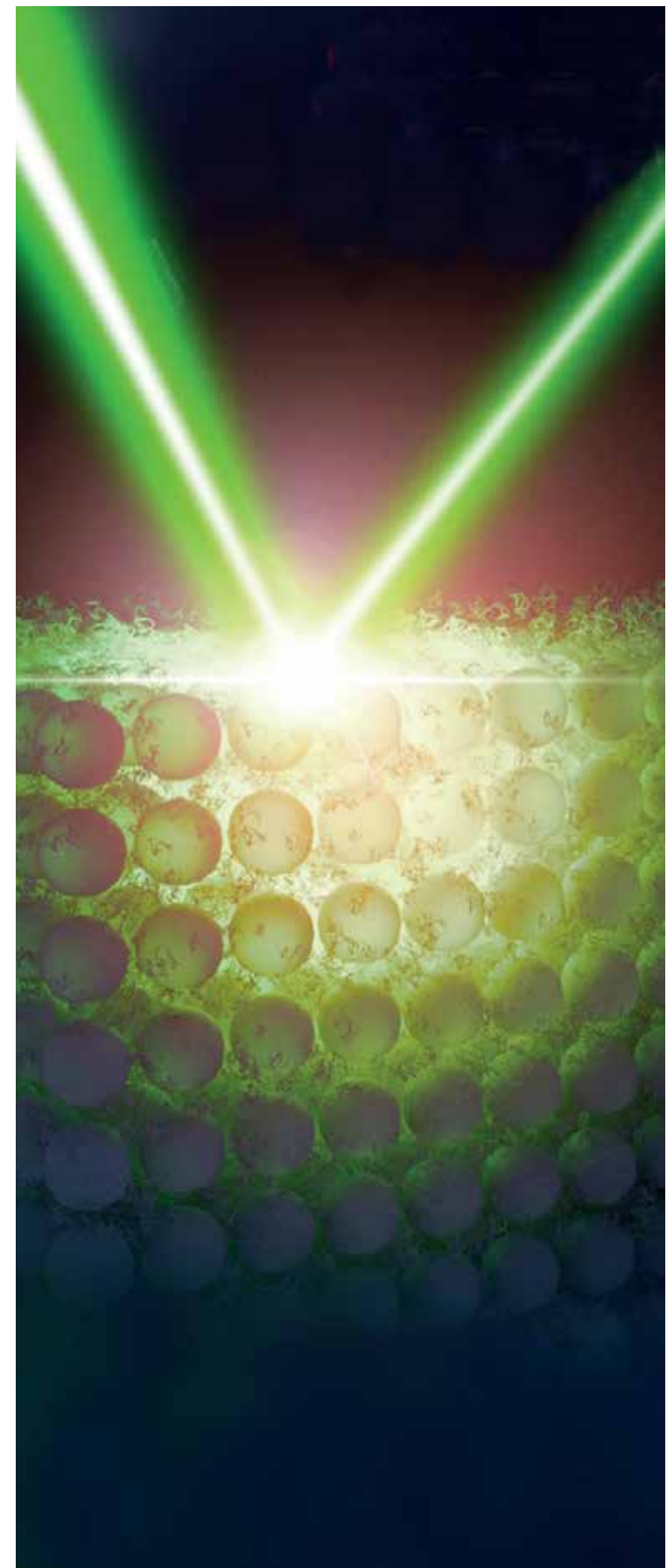
Ορισμένες σημαντικές επιστημονικές επιτυχίες που έχουν αναδείξει το Ινστιτούτο διεθνώς περιλαμβάνουν:

Λείζερ: Πρώτη παρατήρηση και μέτρηση φωτεινών παλμών διάρκειας attosecond, βραβείο Leadership Award / New Focus Prize 2004 της Optical Society of America.

Πολυμερή: Βραβείο John H. Dillon Medal 1998 της American Physical Society, συμμετοχή στην European Soft Matter Infrastructure 2011.

Μεταύλικά: Ερευνητικό βραβείο Descartes της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005.

Το ΙΗΔΛ κατέχει επίσης σημαντική θέση σε εφαρμογές όπως οι εφαρμογές λέιζερ για την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς και οι εφαρμογές μικροεπεξεργασίας υλικών. Οι ερευνητές του ΙΗΔΛ έχουν αναδειχθεί σε ηγετικές φυσιογνωμίες



στις αντίστοιχες ερευνητικές περιοχές τους, όπως καταδεικνύεται από την επιλογή τους ως Editors ή Associate Editors διεθνών επιστημονικών περιοδικών, τη συμμετοχή τους σε Advisory Editorial Boards επιστημονικών περιοδικών και την εκλογή τους σε ηγετικές θέσεις διεθνών επιστημονικών οργανισμών.

Συμβολή στην Εκπαίδευση και Κατάρτιση

Το ΙΗΔΛ συμβάλλει σημαντικά στην εκπαίδευση και κατάρτιση νέων επιστημόνων στις ερευνητικές κατευθύνσεις του Ινστιτούτου. Χαρακτηριστικά, στο ΙΗΔΛ εκπαιδεύονται προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές σε θέματα Υλικών, Μικροηλεκτρονικής και Φωτονικής, ενώ πλήθος διδακτορικών διατριβών είναι σε εξέλιξη. Το Ινστιτούτο συμμετέχει ενεργά σε δι-ιδρυματικά, διατμηματικά προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών όπως:

Φωτονική και Νανοηλεκτρονική: Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Νανοτεχνολογία για Ενεργειακές Εφαρμογές: Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης και το Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο.

Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις: Σε συνεργασία με το Πολυτεχνείο Κρήτης, το Ερευνητικό Κέντρο «Δημόκριτος» και το Ινστιτούτο Θεωρητικής και Φυσικής Χημείας του ΕΙΕ.

Βιοϊατρική Μηχανική: Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο και το Πολυτεχνείο Κρήτης.

Το ΙΗΔΛ συμμετέχει επίσης ενεργά σε προγράμματα κατάρτισης Marie-Curie. Επιπλέον, στηρίζει την εκπαίδευση μαθητών και επιμόρφωση καθηγητών Μέσης Εκπαίδευσης μέσω εκλαϊκευμένων παρουσιάσεων και επιδείξεων πειραμάτων σε θέματα φωτονικής και λέιζερ, ενώ χιλιάδες μαθητές της Κρήτης έχουν επισκεφθεί τις εγκαταστάσεις του ΙΗΔΛ.

Συμβολή στην Εργασία και Επιχειρηματικότητα

Το ΙΗΔΛ έχει δημιουργήσει και υποστηρίζει πολλές εταιρείες-τεχνολογικούς και start-up εταιρείες, όπως οι COMPITE NT, DYSIS MEDICAL LTD, DEMCON ADVANCED PRODUCTS B.V., PCN MATERIALS, Biomimetic, Kymatronics και HOLOMETRICA B.V. Συμμετέχει επίσης στα Κέντρα Ικανοτήτων που έχουν δημιουργηθεί στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας και στην Περιφέρεια Κρήτης, στους τομείς της προσθετικής κατασκευής και της αγροδιατροφής, μέσω των εταιρειών Hellenic Center for Additive Manufacturing S.A. (H-CAM) και Mediterranean Agrofood Competence Center (MACC).

Συμβολή στην Κοινωνία

Το ΙΗΔΛ συμμετέχει σε κοινές πρωτοβουλίες

με άλλους φορείς με αναπτυξιακό και κοινωνικό ενδιαφέρον και οργανώνει μεγάλο αριθμό επιστημονικών συνεδρίων στην Ελλάδα που ενισχύουν τον συνεδριακό τουρισμό στην περιοχή.

Στρατηγικοί Στόχοι Ανάπτυξης

Οι στρατηγικοί και αναπτυξιακοί στόχοι του ΙΗΔΛ επικεντρώνονται σε πρωτοβουλίες που υπερβαίνουν τα όρια των επιστημονικών πεδίων μεταξύ φυσικής, χημείας, βιολογίας αλλά και ανθρωπιστικών σπουδών, όπως αρχαιολογία και ιστορία τέχνης. Αυτοί οι στόχοι περιλαμβάνουν:

Αναδυόμενες Ερευνητικές Περιοχές: Ανάπτυξη πρωτοβουλιών σε αναδυόμενες ερευνητικές περιοχές με υψηλή επιστημονική και οικονομική αξία, όπως η Βιοφωτονική, η τεχνολογία για την Πολιτιστική Κληρονομιά και Πράσινες τεχνολογίες (Eco-photonics).

Διατήρηση Ανταγωνιστικότητας: Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας με συμμετοχή σε σημαντικές Ευρωπαϊκές Ερευνητικές Υποδομές: Υποδομή Λέιζερ Υπεριώδους, μέρος της Ευρωπαϊκής Υποδομής LASERLAB EUROPE, IPERION HS (έρευνα στην Πολιτιστική Κληρονομιά), SSHOC (Ανθρωπιστικές επιστήμες), στην EUSMI (Χαλαρή Συμπυκνωμένη Ύλη), την NFFA (Νανοεπιστήμες), την ACTFAST 4.0 και 4R (Φωτονική για MME ή Ερευνητές) και φιλοξενία της Υποδομής ELI (Extreme Light Infrastructure) που περιλαμβάνεται στον οδικό χάρτη του ESFRI (European Strategy Forum for Research Infrastructures), αλλά και Εθνικές Υποδομές: HELLAS-CH και BIOIMAGING-GR.

Προώθηση της Επιστήμης Υλικών: Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και διεθνούς εμβέλειας των ερευνητικών δραστηριοτήτων στις επιστήμες υλικών, συμπεριλαμβανομένων πολυμερών, μαγνητικών υλικών, νανοσύνθετων υλικών και μεταυλικών.

Εκπαίδευση και Κατάρτιση: Εκμετάλλευση του διεπιστημονικού χαρακτήρα του ΙΗΔΛ και συμμετοχή σε ευρωπαϊκά και εθνικά προγράμματα για να προσφέρει ανταγωνιστικές ευκαιρίες εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Συμπέρασμα

Το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ (ΙΗΔΛ) αποτελεί φάρο επιστημονικής αριστείας και καινοτομίας, συμβάλλοντας σημαντικά στις προόδους σε διάφορους επιστημονικούς τομείς, την εκπαίδευση και την κοινωνική ανάπτυξη. Με τις υπερσύγχρονες εγκαταστάσεις του, τις διεθνείς συνεργασίες και τις στρατηγικές πρωτοβουλίες, το ΙΗΔΛ συνεχίζει να επεκτείνει τα όρια της γνώσης και της τεχνολογίας, προωθώντας ένα ζωντανό περιβάλλον για έρευνα και ανάπτυξη.

LASER & PHOTONICS REVIEWS

Frontiers of Laser-Based 3D Printing:
A Perspective on Multi-Photon
Lithography

Gordon Zyla and Maria Farsari



Γιάννης Βόντας
Διευθυντής IMBB-ITE

Ο Γιάννης Βόντας είναι Διευθυντής του IMBB-ITE από το 2021 και παράλληλα Καθηγητής στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΓΠΑ). Πραγματοποίησε μεταδιδακτορική έρευνα στο Πανεπιστήμιο του Cardiff (1998-2001), στο Liverpool School of Tropical Medicine (2001-2002) και στο IMBB-ITE (2002-2004), αξιοποιώντας διαδοχικές υποτροφίες Marie Curie. Εκλέχθηκε λέκτορας στο ΓΠΑ το 2004 και Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης (2008-2013). Το 2013-14 εργάστηκε στο IVCC (Bill Gates Foundation) και ανέπτυξε το πλαίσιο χρηματοδότησης για τα προγράμματα της έρευνας στην ελonoσία. Το 2014 επέστρεψε στην Ελλάδα, ως Καθηγητής στο ΓΠΑ και Ερευνητής στο IMBB-ITE. Το ερευνητικό έργο της ομάδας του εστιάζει στην ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων που βασίζο-

νται στην Πράσινη Βιοτεχνολογία, για την καταπολέμηση εχθρών καλλιεργειών και εντόμων υγειονομικής σημασίας. Έχει σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων και μεγάλη εμπειρία στον συντονισμό ερευνητικών προγραμμάτων. Έχει δώσει πολλές διαλέξεις ως προσκεκλημένος ομιλητής και έχει επιβλέψει >20 διδακτορικές διατριβές. Έχει διοργανώσει αρκετά συνέδρια, ενώ είναι Ακαδημαϊκός Εκδότης σε διεθνή περιοδικά. Ήταν για δύο συνεχόμενες χρονιές (2021 & 2022) μεταξύ των 10 Ελλήνων ερευνητών με τη μεγαλύτερη διεθνή απήχηση δημοσιεύσεων στη λίστα Clarivate. Είναι εκλεγμένο μέλος του EMBO από το 2024 και συμμετέχει σε πολλές επιτροπές στην Ευρώπη για την αξιολόγηση ερευνητικών προγραμμάτων. Διετέλεσε μέλος του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου Βιοεπιστημών της ΓΓΕΚ (2018-2020) και μέλος της Συμβουλευτικής Επιτροπής του ΕΛΙΔΕΚ (2017-2022).

Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας & Βιοτεχνολογίας

Επιστήμες της Ζωής

Το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) ιδρύθηκε το 1983 ως ένα από τα τρία αρχικά Ινστιτούτα του Ερευνητικού Κέντρου Κρήτης, το σημερινό Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας. Ο ιδρυτής ήταν ο Φώτης Καφάτος, τότε καθηγητής στο Harvard. Το όραμα του ήταν να αναπτύξει έναν ερευνητικό οργανισμό στην Κρήτη, στενά συνδεδεμένο με το Πανεπιστήμιο Κρήτης, που θα έκανε έρευνα αιχμής στις Επιστήμες της Ζωής αλλά και θα συνέβαλε στην ανάπτυξη του τόπου μέσα από τη Βιοτεχνολογία και τη συνδρομή στην επίλυση πρακτικών θεμάτων που απασχολούν την κοινωνία. Μετά από 40 χρόνια το όραμα του έχει εκπληρωθεί, αφού το IMBB έχει καταφέρει αφενός να αποδειχτεί ένα κορυφαίο ερευνητικό ινστιτούτο σε ελληνικό και σε διεθνές επίπεδο, αφετέρου να συνδεθεί με την κοινωνία και την επιχειρηματικότητα.

Το IMBB έχει συνεισφέρει στην ανάπτυξη καινοτόμων πειραματικών εργαλείων και μεθόδων για τη μελέτη του κυττάρου και του γονιδιώματος (DNA), της αναπτυξιακής και εξελικτικής βιολογίας των οργανισμών και της δομής των πρωτεϊνών με εκατοντάδες επιστημονικά συγγράμματα. Θεραπεύει διάφορα ερευνητικά πεδία στον τομέα της Βιοϊατρικής, όπως στον τομέα των νευροεπιστημών και στα νευροεκφυλιστικά νοσήματα. Μεγάλες ερευνητικές ομάδες του Ινστιτούτου ασχολούνται με ερευνητικά ερωτήματα που εστιάζονται στη μελέτη των μοριακών μηχανισμών που διέπουν τη λειτουργία και την παθοφυσιολογία του νευρικού συστήματος, συμβάλλοντας σημαντικά στην κατανόηση των μηχανισμών νευροεκφυλισμού, πολύπλοκων λειτουργιών της μνήμης και μάθησης, καθώς και της γήρανσης. Ακόμη ασχολείται με έρευνα που αφορά στον καρκίνο, τις λοιμώξεις από μύκητες του αναπνευστικού συστήματος, καθώς και αυτοάνοσα νοσήματα.

Η Μονάδα Ιατρικής Ακριβείας του IMBB (ΔΙΓΕΝΙΑ: Μονάδα Διαγνωστικής Γενετικής Ακριβείας) ασχολείται με τη θεραπεία και πρόληψη ασθενειών που λαμβάνει υπόψη τις γενετικές διαφορές μεταξύ ατόμων, προκειμένου να καθορίσει τις βέλτιστες πρακτικές πρόληψης και την ανεύρεση εξατομικευμένων θεραπευτικών λύσεων. Το IMBB – ΔΙΓΕΝΙΑ συντονίζει το Ελληνικό Δίκτυο Μοριακής Ογκολογίας (ΕΔΙΜΟ), ένα δίκτυο πανελληνίας εμβέλειας - σύμπραξη ελληνικών ερευνητικών κέντρων, πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, νοσοκομειακών κλινικών και εργαστηρίων – που πραγματοποιεί έρευνα αιχμής στους τομείς της μοριακής ογκολογίας και εξυπηρετεί τις ανάγκες πολλών ασθενών. Η συμμετοχή του IMBB στην έρευνα της Βιοϊατρικής έχει απώτερο στόχο την αντιμετώπιση σοβαρών νοσημάτων, προς όφελος της κοινωνίας, σε συνεργασία με τον επιχειρηματικό κόσμο. Το IMBB έχει ισχυρούς δεσμούς και πολλά τρέχοντα ερευνητικά προγράμματα με μεγάλες Φαρμακευτικές Επιχειρήσεις της Ελλάδας και Οργανισμούς του Δημοσίου (ΙΦΕΤ). Σε συνεργασία με την Uni-Pharma, αναπτύσσει μια ειδική σειρά εξωσωμάτων για τη στοχευμένη διάθεση πρωτεϊνών κατά της φλεγμονής. Παράλληλα, σε συνεργασία με την Pharmathen, η ερευνητική ομάδα στοχεύει στην κατασκευή ειδικών λιπιδικών νανοσωματιδίων για την κατευθυνόμενη χορήγηση mRNA φαρμάκων νέας γενιάς, ενάντια στη νευροφλεγμονή. Η σύναψη συμφωνίας του Εργαστηρίου Ανθρώπινων Βλαστοκυττάρων του IMBB με το Ινστιτούτο Φαρμακευτικής Έρευνας και Τεχνολογίας (ΙΦΕΤ) του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων (ΕΟΦ) για την ανάπτυξη συγκεκριμένης πλατφόρμας ελέγχου νέων φαρμάκων έχει αποφέρει χρηματοδότηση για την υποστήριξη της έρευνας αλλά θα διασφαλίσει και την μεταφορά

τεχνογνωσίας στον ΙΦΕΤ προς όφελος σημαντικού αριθμού ασθενών, μελλοντικά. Επίσης, η πρόσφατη αδειοδότηση ενός νέου χημικού μορίου από το Εργαστήριο Φαρμακολογίας και τη spin-off εταιρεία Bionature στην οποία συμμετέχει το ΙΤΕ, σε ξένη φαρμακευτική εταιρεία με στόχο την κλινική του ανάπτυξη έναντι της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας, αλλά και η επίτευξη χρηματοδότησης από το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας (European Innovation Council, EIC) για έρευνα κι ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων στην εμβιομηχανική, πιστοποιεί την ισχυρή θέληση αλλά και την ικανότητα του Ινστιτούτου να επιτύχει σημαντικά αποτελέσματα στο πεδίο της μεταφραστικής έρευνας και της βιοϊατρικής τεχνολογίας.

Μια από σημαντικές δραστηριότητες του IMBB αφορά στην ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων για την πρόληψη και καταπολέμηση των εντομομεταδιδόμενων ασθενειών από κουνούπια και άλλα αρθρόποδα και την προστασία της Δημόσιας Υγείας. Η έρευνα του IMBB σε θέματα που αφορούν στην ελονοσία είναι διεθνώς αναγνωρισμένη, ενώ το Ινστιτούτο συνεργάζεται στενά τόσο με την Περιφέρεια Κρήτης όσο και τον ΕΟΔΥ, για την παροχή εξειδικευμένης επιστημονικής υποστήριξης στα προγράμματα καταπολέμησης των κουνουπιών και πρόληψης.

Επιπλέον, το IMBB ασχολείται με την ανάπτυξη καινοτόμων πράσινων μεθόδων και προϊόντων βιολογικής προέλευσης για την καταπολέμηση των εχθρών της φυτικής παραγωγής (όπως ο δάκος της ελιάς και οι εχθροί των κηπευτικών, φυτοπαθογόνοι μύκητες, ιοί κλπ), έχοντας πετύχει πολύ μεγάλες διεθνείς χρηματοδοτήσεις την τελευταία δεκαετία, από την Ευρωπαϊκή Ένωση και τη διεθνή Βιομηχανία. Συνεργάζεται επίσης με πολλές ελληνικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο χώρο της φυτοπροστασίας, την Περιφέρεια και το ΥπΑΑΤ.

Πρόσφατα, το IMBB εξασφάλισε σημαντική χρηματοδότηση από την ΕΕ για τη δημιουργία «Κόμβου Αριστείας» στο πλαίσιο της ανάπτυξης καινοτόμων μεθόδων και συστημάτων μοριακής διάγνωσης ασθενειών σε ανθρώπους και ζώα. Η σημαντική αυτή διάκριση έρχεται ως επισφράγισμα πολύχρονων μελετών στο Ινστιτούτο στον χώρο της βιολογίας των λοιμωδών νοσημάτων και βιοϊατρικής.

Συγκεκριμένα, παραδείγματα προϊόντων που ξεκίνησαν από την έρευνα του IMBB αποτελούν οι αυτόματες μοριακές διαγνωστικές πλατφόρμες του Εργαστηρίου Βιοαισθητήρων, που χρησιμοποιούνται για κλινική διάγνωση (μεταξύ άλλων για τον ιό

COVID, ιδιαίτερα στη διάρκεια της πανδημίας) για την ανίχνευση πολλαπλών πρωτεϊνών σε δείγματα ασθενών ή την ανάλυση γενετικών δεικτών. Πρόσφατα μάλιστα ιδρύθηκε η εταιρεία ΒΙΟΠΙΧ-Τ για την προώθηση τέτοιων διαγνωστικών συστημάτων, συγκεκριμένα μιας πολύ απλής στη χρήση συσκευής που μπορεί να αναγνωρίσει μολυσματικούς παράγοντες και παρουσία παθογόνων σε διάφορες εφαρμογές (βιοϊατρική, μεταδιδόμενες μολυσματικές ασθένειες, ασφάλεια τροφίμων κλπ.) σε πολύ γρήγορο χρόνο. Να σημειωθεί ότι στο IMBB αναπτύχθηκε στην δεκαετία του '80 η πρώτη εταιρεία στην Ελλάδα για παραγωγή ενζύμων για τη μοριακή βιολογία, η Minotech, ενώ πιο πρόσφατα ως συνέχειά της ιδρύθηκε και η εταιρεία Enzyquest, από στελέχη που προέρχονται από το IMBB.

Τέλος, ένα πρόσφατο παράδειγμα πώς η σύγχρονη επιστημονική έρευνα μπορεί να συνδεθεί άμεσα με τον πολιτισμό και την ιστορία είναι τα ευρήματα πρωτοποριακής, σε εθνικό επίπεδο, έρευνας που διεξήχθη από το Εργαστήριο Αρχαίου DNA (Παλαιογονιδιωμιατικής και Εξελικτικής Γενετικής) του IMBB, για την ταυτοποίηση 18 αμάχων κατοίκων του χωριού Άδελε (Ρέθυμνο) που εκτελέστηκαν στις 2 Ιουνίου του 1941 από τους Ναζί. Η έρευνα αυτή έγινε με την εφαρμογή τεχνικών αρχαίου DNA και γονιδιωμιατικής ανάλυσης.

Η έρευνα και η βιοτεχνολογία στο IMBB διεξάγεται με τα υψηλότερα κριτήρια που χαρακτηρίζουν την επιστήμη σήμερα και αυτό επιδεικνύεται στο ότι το IMBB έχει καταφέρει να προσελκύσει μεγάλες διεθνείς χρηματοδοτήσεις. Οι εφαρμογές στην έρευνα, στη βιοϊατρική και την αγροδιατροφή, διαχέονται στην κοινωνία σε μορφή υποδομών και υπηρεσιών (πχ Ιατρική Ακριβείας) και καινοτόμων προϊόντων (όπως διαγνωστικά για ασθένειες).



Το Ινστιτούτο μπορεί να προσφέρει, εκτός από ερευνητικά αποτελέσματα, εξελιγμένες μεθόδους και υπηρεσίες μοριακής ανάλυσης, στον τομέα των ομικών τεχνολογιών (genomics, transcriptomics, proteomics), της βιοαπεικόνισης κλπ. Κάποιες από αυτές τις υπηρεσίες είναι μάλιστα συνδεδεμένες με μεγάλα διεθνή δίκτυα αριστείας και χρησιμοποιούνται από χρήστες του εξωτερικού. Επίσης διαθέτει υπερασύγχρονες μονάδες πειραματόζων (ποντίκια, μύγες, σκουλήκια, κυτταροκαλλιέργειες), με δυνατότητες για δοκιμές νέων φαρμάκων και γονιδιακές παρεμβάσεις για τον έλεγχο της λειτουργίας των γονιδίων.

Η έμφαση των δραστηριοτήτων του Ινστιτούτου δίδεται στην έρευνα και στην αριστεία, αλλά και στην υλοποίηση της αριστείας μέσα σε ένα κλίμα επιστημονικής ελευθερίας, ανεξαρτησίας και ακαδημαϊκής ηθικής. Το Ινστιτούτο είναι μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου Βιοεπιστημών EU Life (<https://eu-life.eu/>) από το 2020 που μεταξύ άλλων υποστηρίζει και οργανώνει την εκπόνηση ηθικά υπεύθυνης έρευνας και καινοτομίας, μέσω της ανάπτυξης, τήρησης και διάδοσης των αρχών της ποιότητας, της επιστημονικής ακεραιότητας, της ισότητας των φύλων και της πολιτιστικής ποικιλομορφίας. Το Ινστιτούτο δίνει μεγάλη έμφαση στην υποστήριξη των νέων επιστημόνων, προσφέροντας σύγχρονα οργανωμένα προγράμματα ενημέρωσης και διασύνδεσής τους με ακαδημαϊκούς φορείς, τη Βιομηχανία και την επιχειρηματικότητα. Η ίδρυση «συλλόγου αποφοίτων» (Alumni) στον οποίο συμμετέχουν εκατοντάδες επιστήμονες που εκπαιδεύθηκαν ή εργάστηκαν στο IMBB τα τελευταία 40 χρόνια, κάποιιοι εκ των οποίων διαπρέπουν στο εξωτερικό, στον Ακαδημαϊκό χώρο ή τη Βιομηχανία, δημιουργεί σημαντικά κανάλια διασύνδεσης και ευκαιρίες επιμόρφωσης.



Δημήτρης Πλεξουσάκης
Διευθυντής Ινστιτούτου Πληροφορικής -ΙΤΕ

Ο Δημήτρης Πλεξουσάκης είναι Διευθυντής του Ινστιτούτου Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) και Καθηγητής στο Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης. Είναι επίσης επικεφαλής του Εργαστηρίου Πληροφοριακών Συστημάτων του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Αντιπρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΙΤΕ. Έλαβε το Πτυχίο στην Επιστήμη Υπολογιστών από το Πανεπιστήμιο Κρήτης το 1988 και στη συνέχεια Μεταπτυχιακό Δίπλωμα και Διδακτορικό Δίπλωμα από το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου του Τορόντο στον Καναδά το 1990 και το 1996 αντίστοιχα. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στην περιοχή της αναπαράστασης γνώσης και του αυτοματοποιημένου λογισμού, της διαχείρισης δεδομένων, του Σημασιολογικού Διαδικτύου και των εφαρμογών τους στον σχεδιασμό ευφύων συστημάτων. Είναι

Πρόεδρος του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας για την Επιστήμη των Υπολογιστών και μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ερευνητικής Κοινοπραξίας για την Πληροφορική και τα Μαθηματικά ERCIM, υπεύθυνος για τον συντονισμό των επιστημονικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων της κοινοπραξίας. Επίσης, είναι εθνικός εκπρόσωπος στην Ομάδα Εργασίας για τα Δεδομένα, την Υπολογιστική και τις Ψηφιακές Ερευνητικές Υποδομές του ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures). Έχει δημοσιεύσει περισσότερα από 330 άρθρα σε διεθνή περιοδικά και συνέδρια. Για το δημοσιευμένο έργο του έχει λάβει περισσότερες από 8675 αναφορές (h-index: 45, i10-index: 122). Διαθέτει εκτεταμένη εμπειρία στον επιστημονικό συντονισμό ερευνητικών έργων σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Είναι μέλος της Ελληνικής Εταιρίας Τεχνητής Νοημοσύνης καθώς και των διεθνών οργανισμών Association for Computing Machinery και Association for the Advancement of Artificial Intelligence.

Ινστιτούτο Πληροφορικής

Υψηλή ποιότητα έρευνας & καινοτόμες τεχνολογίες μιας κοινωνίας της γνώσης

Ο Διευθυντής του Ινστιτούτου, καθηγητής Δημήτρης Πλεξουσάκης, αναφέρει σε πρόσφατη συνέντευξή του για τον στόχο του Ινστιτούτου Πληροφορικής:

«... Ο στόχος είναι να κάνουμε έρευνα όχι για την έρευνα αλλά να κάνουμε έρευνα η οποία έχει σκοπό. Και να μετουσιώσουμε αυτήν την έρευνα σε καινοτομία. Να παράγουμε αποτελέσματα τα οποία έχουν αντίκτυπο στην κοινωνία, στην οικονομία, σε κάθε πτυχή της ζωής. Και όντως, το Ινστιτούτο Πληροφορικής το έχει καταφέρει αυτό. Δηλαδή, διαχρονικά να έχει επιτεύγματα τα οποία εξυπηρετούν έναν μεγαλύτερο στόχο. Και τα αποτελέσματά τους τα βλέπουμε σε διάφορες εκφάνσεις της κοινωνικής ζωής. Οπότε ήταν κι αυτό ένα στοίχημα το οποίο έπρεπε να κερδίσουμε, και συνεχίζουμε να επιδιώκουμε διαρκώς, να εκπληρώνουμε αυτή την αποστολή. Άρα χρειάζεται να βρεθεί ισορροπία μεταξύ βασικής έρευνας, εφαρμοσμένης έρευνας, καινοτομίας.»

Το Ινστιτούτο Πληροφορικής είναι ένα από τα πρώτα και το μεγαλύτερο Ινστιτούτο του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), με 500 και πλέον εργαζόμενους σε όλες τις κατηγορίες προσωπικού. Είναι συγχρόνως και το μεγαλύτερο ερευνητικό Ινστιτούτο της χώρας στην περιοχή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Διεξάγει βασική και εφαρμοσμένη έρευνα σε όλο το φάσμα των ΤΠΕ και κατατάσσεται διαχρονικά πρώτο στην Ελλάδα, με βάση τις αξιολογήσεις από διεθνείς επιτροπές, οι οποίες διεξάγονται υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Καινοτομίας (ΓΓΕΚ). Σε διεθνές αλλά και εθνικό επίπεδο, το Ινστιτούτο χαρακτηρίζεται από έντονη ερευνητική δραστηριότητα και ανταγωνιστικότητα στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα, έχοντας συμμετάσχει σε μια σειρά μεγάλων ευρωπαϊκών και εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων. Το Ινστιτούτο Πληροφορικής δημιουργήθηκε σε μια εποχή καμπίς, κατά την οποία αφενός η επιστήμη των υπολογιστών μόλις είχε αρχίσει να θεωρείται αυτόνομο γνωστικό πεδίο, ενώ αφετέρου η έλευση της νέας τεχνολογίας διείσδυε με καλπάζοντες ρυθμούς στην καθημερινότητα των ανθρώπων.

Η αριστεία, η έρευνα αιχμής, οι αναπτυξιακές δραστηριότητες για την κοινωνία της πληροφορίας και η συμβολή του σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο και στην περιφέρεια της Κρήτης αποτελούν κάποια από τα σημαντικότερα επιτεύγματα και συνεισφορές του, όπως προκύπτει από τη μελέτη της ιστορίας, του χαρακτήρα και του ρόλου του. Το Ινστιτούτο Πληροφορικής πρωτοπόρησε σχεδόν σε όλους τους τομείς της εφαρμογής,

ανάπτυξης και καθιέρωσης της πληροφορικής στην Ελλάδα, όπως για παράδειγμα των τηλεπικοινωνιών και των δικτύων, και των πληροφοριακών συστημάτων. Η Ελλάδα διασυνδέθηκε για πρώτη φορά στο -τότε- Διαδίκτυο το 1984 μέσω του Εργαστηρίου Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων του Ινστιτούτου Πληροφορικής. Επίσης, το Ινστιτούτο συνεισέφερε στην εισαγωγή των τεχνολογιών πληροφορικής στα Υπουργεία και τα Νοσοκομεία της χώρας. Επίσης, ανέπτυξε με πρωτοποριακό τρόπο τομείς όπως η Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, η Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή, η Ρομποτική και οι εφαρμογές σε τομείς ιδιαίτερου ενδιαφέροντος όπως ο Πολιτισμός. Επιπλέον, συνεισέφερε με σημαντικό για τη χώρα τρόπο στη διαχείριση κρίσιμων υποδομών. Συγκεκριμένα, από τα τέλη της δεκαετίας του 1990 διαχειρίζεται το μητρώο ονομάτων διαδικτύου για όλα τα ονόματα δημόσιων και ιδιωτικών δικτυακών τόπων με κατάληξη .gr και -πιο πρόσφατα- .ελ.

Εκτός των παραπάνω, μέσω της στενής του σχέσης με το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το Ινστιτούτο Πληροφορικής έχει συντελέσει στη δημιουργία ενός μεγάλου φυτωρίου εκπαίδευσης των επιστημόνων πληροφορικής στη χώρα μας. Από τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του επένδυσε στην εκπαίδευση των νέων επιστημόνων στην Επιστήμη Υπολογιστών, παρέχοντας τη δυνατότητα σε μεταπτυχιακούς και προπτυχιακούς φοιτητές να συμμετάσχουν στις δραστηριότητες των εργαστηρίων του. Διαχρονικά, το Ινστιτούτο παρέχει ένα μεγάλο αριθμό υποτροφιών σε μεταπτυχιακούς και προπτυχιακούς φοιτητές, ενώ έχει θεσμοθετήσει

και τις υποτροφίες αριστείας «Στέλιος Ορφανουδάκης» για τους κορυφαίους προπτυχιακούς φοιτητές του προπτυχιακού προγράμματος του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών.

Σήμερα, η έρευνα που λαμβάνει χώρα στο Ινστιτούτο Πληροφορικής αφορά στα εξής βασικά πεδία:

- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών
- Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή
- Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα
- Πληροφοριακά Συστήματα
- Υπολογιστική Όραση και Ρομποτική
- Τεχνητή και Διάχυτη Νοημοσύνη
- Επεξεργασία Σήματος
- Κατανεμημένα Συστήματα και Κυβερνοασφάλεια
- Βιοϊατρική Πληροφορική

Τα πεδία αυτά συγκροτούν, ουσιαστικά, το Ινστιτούτο Πληροφορικής, με τις σχετικές ερευνητικές δραστηριότητες να υλοποιούνται μέσα από τη λειτουργία οκτώ εργαστηρίων. Από αυτά, τα εξής έξι είχαν ήδη δημιουργηθεί μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990, κατ' αντιστοιχία με τα παραπάνω πεδία, αποτελώντας έτσι τον βασικό «κορμό» του Ινστιτούτου:

- Εργαστήριο Υπολογιστικής Βιο-Ιατρικής (CBML)
- Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών και Συστημάτων VLSI (CARV)
- Εργαστήριο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου – Υπολογιστή (HCI)
- Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων (TNL)
- Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων (ISL)
- Εργαστήριο Υπολογιστικής Όρασης και Ρομποτικής (CVRL)
- Εργαστήριο Κατανεμημένων Συστημάτων και Κυβερνοασφάλειας (DiSCS)

• Εργαστήριο Επεξεργασίας Σήματος (SPL)
Μετά την έρευνα και την εκπαίδευση, η προώθηση της καινοτομίας αποτελεί τον τρίτο πυλώνα της στρατηγικής του Ινστιτούτου.

Ας σημειωθεί πως το Ινστιτούτο Πληροφορικής δημιουργήθηκε και διοικήθηκε από νέους και δυναμικούς επιστήμονες με εκπαίδευση στη Β. Αμερική και την Ευρώπη που βρίσκονταν στην πρωτοπορία της έρευνας στη νέα και αναπτυσσόμενη επιστήμη της πληροφορικής. Η ιστορία του Ινστιτούτου σφραγίστηκε από την ερευνητική δραστηριότητα και πολιτική των διευθυντών και των ερευνητών του.

Η σημασία του Ινστιτούτου Πληροφορικής, με βάση την ανάλυση της ιστορίας του αλλά και της σημερινής του λειτουργίας, θα μπορούσε να συνοψιστεί στον πολυ-διάστατο χαρακτήρα του αλλά και στο συνεχές όραμα των ομάδων που το απαρτίζουν, από τα πρώτα κιόλας χρόνια της ίδρυσής του, το δυναμικό του για επιστημονική και τεχνολογική έρευνα με κοινωνικό και πολιτισμικό αποτύπωμα.

Το Ινστιτούτο έχει συμμετάσχει σε πλήθος ευρωπαϊκών ερευνητικών έργων, παίζοντας έτσι κομβικό ρόλο και στη σύνδεση της ελληνικής έρευνας με τον υπόλοιπο κόσμο, και ιδιαίτερα με την Ευρώπη, και συνεισφέροντας στην ανάπτυξη και ενδυνάμωση των σχέσεων με την ευρωπαϊκή και διεθνή βιομηχανία. Σκοπός ήταν πάντα η ευρωπαϊκή αυτονομία, σε επίπεδο τεχνολογίας, και η απεξάρτηση της Ευρώπης από χώρες όπως, για παράδειγμα, αυτές της Άπω Ανατολής ή οι ΗΠΑ. Αυτό αποτελεί προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σε διάφορες περιοχές τεχνολογιών αιχ-



μής και το Ινστιτούτο Πληροφορικής συμμετέχει σε κάποιες από αυτές, όπως η κοινή επιχείρηση για την Υπολογιστική Υψηλών Επιδόσεων (EuroHPC JU) και η πρωτοβουλία για τον σχεδιασμό του Ευρωπαϊκού Επεξεργαστή (European Processor Initiative).

Σήμερα, το Ινστιτούτο Πληροφορικής εξακολουθεί να διακρίνεται, πέρα των αποτελεσμάτων του στην έρευνα, για το διεπιστημονικό του χαρακτήρα, για την εξαιρετική του απόδοση σε θέματα εξωστρέφειας, προώθησης νέων συνεργειών, σε εθνικό και ευρωπαϊκό/διεθνές επίπεδο, και προβολής του, τόσο εντός όσο και εκτός Ελλάδας, καθώς και για την ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη δημιουργία εταιρειών-τεχνολογικών. Αποτελεί μια εξέχουσα περίπτωση του συμπλέγματος/nexus «κοινωνία-επιστήμη-τεχνολογία-καινοτομία», ενδεικτική του μοναδικού ερευνητικού οικοσυστήματος του ίδιου του ΙΤΕ.

Επίσης, το Ινστιτούτο έχει υιοθετήσει μια εξελισσόμενη στρατηγική για την επιδίωξη της αριστείας στην έρευνα, την υποστήριξη της εκπαίδευσης και της κατάρτισης και την προώθηση της καινοτομίας μέσω της εμπορικής εκμετάλλευσης των αποτελεσμάτων Έρευνας και Ανάπτυξης με την παροχή υπηρεσιών, την παραχώρηση αδειών χρήσης συγκεκριμένων τεχνολογικών προϊόντων σε βιομηχανικούς εταίρους και τη σύναψη συμβάσεων με βιομηχανικούς εταίρους για την από κοινού ανάπτυξη νέων προϊόντων. Το Ινστιτούτο υποστηρίζει τους ερευνητές στην άσκηση των δραστηριοτήτων



βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας παρέχοντας την κατάλληλη υποδομή και υπηρεσίες και επενδύοντας ίδια κεφάλαια για τη δημιουργία εγκαταστάσεων τελευταίας τεχνολογίας.

Η εγκατάσταση Διάχυτης Νοημοσύνης (Ambient Intelligence - Aml), η οποία δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του μακροπρόθεσμου διεπιστημονικού προγράμματος Ambient Intelligence, αποτελεί ένα μοναδικό περιβάλλον για ανθρωποκεντρικές δραστηριότητες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης έξυπνου περιβάλλοντος, παρουσιάζοντας τις δυνατότητες και τα οφέλη των τεχνολογιών Διάχυτης Νοημοσύνης για τον σχεδιασμό ευφών περιβαλλόντων σε διάφορες πτυχές της καθημερινής ζωής.

Η Μονάδα Υβριδικής Μοριακής Απεικόνισης ιδρύθηκε το 2021 στο πλαίσιο του οριζόντιου διεπιστημονικού προγράμματος Προηγμένων Υβριδικών Απεικονιστικών Συστημάτων (Advanced Hybrid Imaging Systems), με στόχο την πρόοδο των τεχνικών διαγνωστικής απεικόνισης και λειτουργεί έναν προκλινικό υβριδικό ποζιτρονικό σαρωτή PET και μαγνητικό τομογράφο 4,7T, ο οποίος είναι μοναδικός στο είδος του στη Νοτιοανατολική Ευρώπη και ένας από τους λίγους παρόμοιους ερευνητικούς χώρους παγκοσμίως.

Η ωρίμανση ερευνητικών αποτελεσμάτων και η μετουσίωσή τους σε συστήματα και υπηρεσίες οδήγησε στη σύναψη πολλών συμφωνιών με τη σχετική βιομηχανία σε Β. Αμερική και Ευρώπη, την ίδρυση εταιριών τεχνολογικών και την κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Το πορτοφόλιο του Ινστιτούτου σήμερα αριθμεί 35 διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Το Ινστιτούτο δραστηριοποιήθηκε πολύ νωρίς στο πεδίο της δημιουργίας εταιριών τεχνολογικών. Κατά τη δεκαετία του 1990 ίδρυσε την ευρύτερα πλέον γνωστή εταιρεία Forthnet, η οποία εξελίχθηκε στον πρώτο πάροχο υπηρεσιών διαδικτύου στην Ελλάδα και σε σημαντικό πάροχο υπηρεσιών διαδικτύου, τηλεφωνίας και συνδρομητικής τηλεόρασης. Η Forthnet δημιουργήθηκε ως spin-off του εργαστηρίου Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων.

Η προσπάθεια για την προώθηση της καινοτομίας είναι συνεχής και εξελισσόμενη, με τα τελευταία χρόνια να δίνεται έμφαση στη δημιουργία τεχνολογικών που βασίζονται σε βαθιά τεχνολογία (deep tech), όπως οι εταιρίες OramaVR, codeBGP και SceneOpsis.

Η OramaVR (<https://oramavr.com/>) ιδρύθηκε το 2016 με αποστολή να επιταχύνει τη μετάβαση του κόσμου στην ιατρική εικονική πραγματικότητα

παρέχοντας υψηλής πιστότητας εικονικά περιβάλλοντα προσομοίωσης για την εκπαίδευση χειρουργών και επεμβατικών ιατρών. Η εταιρεία μετέφερε την έδρα της στη Γενεύη της Ελβετίας, το κέντρο των ιατρικών τεχνολογιών (Med-tech) της Ευρώπης, αλλά διεξάγει όλες τις δραστηριότητες E&A στις εγκαταστάσεις της στο Επιστημονικό και Τεχνολογικό Πάρκο (STEP-C) του ΙΤΕ. Η εταιρεία κατατάσσεται από διεθνείς αναλυτές στην πρώτη τριάδα των καινοτόμων εταιρειών σε αυτόν τον χώρο σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η εταιρεία codeBGP (<https://www.codebgp.com/>) ιδρύθηκε το 2020 στο STEP-C με αποστολή την παροχή λύσεων ασφάλειας δικτύων μέσω της αυτοματοποίησης της παρακολούθησης πόρων BGP για την ανίχνευση και τον μετριασμό περιστατικών ασφάλειας. Η προσέγγιση αυτή αποτελεί ένα αξιοσημείωτο επίτευγμα στον τομέα υποδομών Διαδικτύου, με αποτέλεσμα η εταιρεία να κινήσει το ενδιαφέρον και εν τέλει να εξαγοραστεί πρόσφατα από τη CISCO, τη σημαντικότερη εταιρεία τεχνολογίας δικτύων σε παγκόσμιο επίπεδο. Η εξαγορά αυτή έλαβε μεγάλη δημοσιότητα στην Ελλάδα, δίνοντας τη δυνατότητα για μια μοναδική συνεργασία μεταξύ της Cisco, του ΙΤΕ αλλά και του Πανεπιστημίου Κρήτης, και την ενδυνάμωση της

τοπικής οικονομίας.

Το όραμα της SceneOpsis είναι να φέρει επανάσταση στην παρουσίαση και την προώθηση ακινήτων, δημιουργώντας καθηλωτικές, διαδραστικές περιηγήσεις που βασίζονται σε τεχνητή νοημοσύνη. Σήμερα, σε αυτόν τον τομέα, η επίτευξη μιας διαφημιστικής εμπειρίας υψηλής ποιότητας απαιτεί συνήθως σημαντικές επενδύσεις τόσο σε χρόνο όσο και σε χρήμα, με τους κορυφαίους επαγγελματίες να είναι συχνά δαπανηροί και δυσεύρετοι. Η SceneOpsis διαταράσσει αυτό το status quo προσφέροντας ένα εργαλείο βασισμένο σε AI που εκδημοκρατίζει την πρόσβαση σε premium εικονικές περιηγήσεις. Με μόνο το smartphone σας και μια γρήγορη περιήγηση, η τεχνολογία μας, δίνει τη δυνατότητα σε οποιονδήποτε να δημιουργήσει καθηλωτικές, διαδραστικές 3D περιηγήσεις που ανταγωνίζονται, ακόμη και ξεπερνούν, αυτές που παράγονται από επαγγελματίες. Αυτό όχι μόνο εξοικονομεί χρόνο και χρήμα, αλλά καθιστά επίσης εργαλεία μάρκετινγκ υψηλής τεχνολογίας προσβάσιμα σε όλους τους ιδιοκτήτες ακινήτων, ανεξάρτητα από την πείρα ή τους πόρους τους. Η τεχνολογία της SceneOpsis επαναπροσδιορίζει την αγορά των εικονικών παρουσιάσεων και θέτει νέα σχετικά πρότυπα, με στόχο να γίνει η καλύτερη λύση για το real estate.





Χαράλαμπος Γ. Μακρινδάκης
Διευθυντής Ινστιτούτου Υπολογιστικών
Μαθηματικών

Ο Χαράλαμπος Γ. Μακρινδάκης είναι Διευθυντής του Ινστιτούτου Υπολογιστικών Μαθηματικών του ΙΤΕ από το 2016.

Κατέχει τη θέση του Καθηγητή Αριθμητικής Ανάλυσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης και του Καθηγητή Μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο του Sussex (σε άδεια).

Υπήρξε ιδρυτικό μέλος του Τμήματος Εφαρμοσμένων Μα-

θηματικών και του Κέντρου Archimedes Center for Modelling, Analysis and Computation (ACMAC). Είχε ενεργό ρόλο σε Ευρωπαϊκά δίκτυα ερευνητικής συνεργασίας σχετικά με τις Μη Γραμμικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις και τις Εφαρμογές τους. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα σχετίζονται με τα υπολογιστικά μαθηματικά, την προσέγγιση μη γραμμικών φαινομένων και τη μελέτη αλγορίθμων μηχανικής μάθησης.

Έλαβε το διδακτορικό του από το Πανεπιστήμιο Κρήτης το 1990. Στη συνέχεια ήταν μεταδιδακτορικός υπότροφος στο Πανεπιστήμιο του Maryland, στο College Park και στο Πανεπιστήμιο του Tennessee. Υπήρξε επισκέπτης Καθηγητής σε πολλά πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, όπως το Institute for Pure and Applied Mathematics στο UCLA, το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, το École Normale Supérieure-Paris, το CIRM-France, το Institut Mittag-Leffler-Σουηδία και το Πανεπιστήμιο της Rennes.

Ινστιτούτο Υπολογιστικών Μαθηματικών

Διεπιστημονικές Προκλήσεις Αιχμής

Από την ίδρυσή του το 1985, το Ινστιτούτο Υπολογιστικών Μαθηματικών του ΙΤΕ (ΙΥΜ) αποτελεί μια ερευνητική μονάδα Μαθηματικών Επιστημών με έμφαση στις Υπολογιστικές Μεθόδους και τις εφαρμογές των Μαθηματικών στην επιστήμη και την τεχνολογία. Το Ινστιτούτο έχει ως αποστολή την ερευνητική αριστεία στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και στην αντιμετώπιση διεπιστημονικών προκλήσεων αιχμής.

Στόχος του είναι η ανάδειξη του ρόλου των Μαθηματικών σε διάφορες εφαρμογές με σκοπό την πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση προβλημάτων και την πρόβλεψη της συμπεριφοράς των αντίστοιχων συστημάτων. Στοχεύει επίσης στη δημιουργία συνεργειών με άλλες επιστήμες με σκοπό την επίλυση πολύπλοκων διεπιστημονικών προβλημάτων. Μέσω των ερευνητικών προγραμμάτων του, το ΙΥΜ έχει αναπτύξει πολλά συνεργατικά έργα και σχέσεις με άλλες ερευνητικές ομάδες σε πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, οργανισμούς και ιδιωτικές εταιρείες στην Ελλάδα, την Ευρώπη, τις Ηνωμένες Πολιτείες και άλλες χώρες. Το ΙΥΜ συμβάλλει στην εκπαίδευση νέων ερευνητών μέσω υποτροφιών μεταπτυχιακής και μεταδιδακτορικής εκπαίδευσης. Συμμετέχει σε ερευνητικά και εκπαιδευτικά δίκτυα αριστείας τα οποία έχουν σκοπό την εκπαίδευση των νέων μεταπτυχιακών και διδακτορικών φοιτητών και διοργανώνει συστηματικά συνέδρια, συναντήσεις εργασίας και θερινά σχολεία υψηλού επιπέδου.

Η οργανωτική δομή του Ινστιτούτου, η οποία οριστικοποιήθηκε το 2019-20, αναπτύχθηκε με γνώμονα α) τη συμβατότητα με τη δομή σύγχρονων Ινστιτούτων εφαρμοσμένων μαθηματικών διεθνώς, β) τη συμβολή στη μεγαλύτερη ευελιξία στη δημιουργία νέων ομάδων και γ) την ανάγκη να αντικατοπτρίζει τους τομείς προτεραιότητας του Ινστιτούτου.

Το σχήμα που υιοθετήθηκε περιλαμβάνει:

- Τον **Τομέα Εφαρμοσμένης Ανάλυσης και Μοντελοποίησης** (Applied Analysis and Modelling Division) στον οποίο περιλαμβάνονται οι Ομάδες: Applied Analysis, Mesoscale & Continuum Modeling, Molecular Modeling.
- Τον **Τομέα Αριθμητικής Ανάλυσης και Υπολογιστικής Επιστήμης** (Numerical Analysis and Computational Science Division) στον οποίο περιλαμβάνονται οι Ομάδες: Data Science Programme, Computational Biomechanics, Scientific Computing and Software Development καθώς και το Εργαστήριο Στατιστικής και Μηχανικής Μάθησης (Statistical and Machine Learning Laboratory).
- Τον **Τομέα Εφαρμογών στις Επιστήμες** (Applied Science Division) στον οποίο περιλαμβάνονται οι Ομάδες: Underwater Acoustics, Regional Analysis, Computational Neurosciences, Computational Pharmacology, Socio-Education Research and Innovation καθώς και τα Εργαστήρια: Coastal & Marine Research Laboratory, Remote Sensing Laboratory, Underwater Measurements Laboratory.

Έμφαση έχει δοθεί:

α) Στην αριστεία της έρευνας και των δραστηριοτήτων των μελών του Ινστιτούτου μέσω (i) της ανάπτυξης πρωτοποριακών διεθνούς επιπέδου ερευνητικών δραστηριοτήτων σε επιλεγμένες περιοχές των μαθηματικών επιστημών, (ii) της ουσιαστικής συμβολής των σύγχρονων μαθηματικών τεχνικών στην αντιμετώπιση σημαντικών διεπιστημονικών προκλήσεων.

β) Στην ενίσχυση του ρόλου του ΙΥΜ σε διεπιστημονικές δράσεις αιχμής και καινοτομίας ιδιαίτερα σε σχέση με το Περιβάλλον και τις Βιο-ιατρικές εφαρμογές. Έμφαση στον κεντρικό ρόλο του Ινστιτούτου σε Υπολογισμούς Υψηλής Κλίμακας (High-Performance Computing) και στην Τεχνητή Νοημοσύνη.

γ) Στη συστηματική προσπάθεια σύνδεσης με τον ιδιωτικό τομέα μέσω κοινών προγραμμάτων σε διάφορες περιοχές όπου τα μέλη του Ινστιτούτου μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη καινοτόμων προσεγγίσεων.

δ) Στην υποστήριξη και ανάπτυξη περιφερειακών δράσεων στα Μαθηματικά όπως συνέδρια, συναντήσεις εργασίας, θερινά σχολεία, διαλέξεις για το ευρύ κοινό.

ε) Στην προώθηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σε νέους τομείς αιχμής.

Το ΙΥΜ πρωτοπορεί και στη συστηματική ανάπτυξη δραστηριοτήτων που συνδυάζουν σύγχρονες τεχνικές Επιστήμης Δεδομένων και Τεχνητής Νοημοσύνης με μαθηματική μοντελοποίηση και υπολογιστικές μεθόδους φυσικών και βιολογικών εφαρμογών. Μέσω των συνεργασιών ενισχύθηκαν επιπλέον οι κοινές δράσεις του ΙΥΜ με ιδιωτικούς φορείς και τα προγράμματα αριστείας του ΙΥΜ.

Η σύναψη συμφωνιών χρηματοδότησης με τον ιδιωτικό τομέα συνεχίστηκε και διευρύνθηκε ως προς τα επιστημονικά αντικείμενα τα οποία αφορά, καθώς υπάρχει ανάγκη για την ανάπτυξη μαθηματικών και υπολογιστικών τεχνικών σε σύγχρονα πολύπλοκα προβλήματα επιστημονικών και τεχνολογικών εφαρμογών. Έτσι, παρά τα προβλήματα τα οποία ανακύπτουν λόγω της έλλειψης συστηματικής χρηματοδότησης της έρευνας από τον ιδιωτικό τομέα στην Χώρα, όλο και περισσότερες εταιρείες και μη κερδοσκοπικοί φορείς ενδιαφέρονται για συνεργασία με το ΙΥΜ.

Οι δραστηριότητες του ΙΤΕ που άπτονται της μαθηματικής και υπολογιστικής μοντελοποίησης αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο που χρησιμοποιείται για την ανάλυση και επίλυση σύνθετων προβλημάτων σε διάφορους τομείς. Μέσω της δημιουργίας μαθηματικών μοντέλων και προσομοιώσεων μεγάλης κλίμακας, μπορούμε να μελετήσουμε πραγματικά συστήματα και διαδικασίες, επιτρέποντας την κατανόηση της συμπεριφοράς τους και την πρόβλεψη των αποτελεσμάτων υπό διαφορετικές συνθήκες.

Σε αυτό το πλαίσιο, έχει δημιουργηθεί μακρόχρονη ερευνητική δραστηριότητα που αφορά την ανάπτυξη και εφαρμογή υπολογιστικών μοντέλων και προσομοιώσε-

ων πολλαπλών κλιμάκων για τον σχεδιασμό καινοτόμων υλικών και διεργασιών. Ενδεικτικά, συμμετέχουμε σε ερευνητικά έργα σε συνεργασία με εταιρείες από την Κρήτη, την Ελλάδα, αλλά και με μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες σε όλο τον κόσμο. Παράδειγμα αποτελεί η μακρόχρονη ερευνητική συνεργασία του ΙΥΜ με την εταιρεία Goodyear Tire & Rubber Company (US) με στόχο την ανάπτυξη νέων ελαστικών με καλύτερη αντοχή, περισσότερη ασφάλεια και φιλικών προς το περιβάλλον.

Στο έργο συμμετέχουν αρκετοί ερευνητές από το ΙΥΜ, καθώς και από τα πανεπιστήμια του Göttingen, Γερμανία, και το University of Tennessee (USA). Ο ρόλος της ομάδας του ΙΤΕ αφορά στην πρόβλεψη των ιδιοτήτων των υλικών απευθείας από τη μοριακή τους δομή μέσω μαθηματικών μοντέλων και μοριακών προσομοιώσεων, οδηγώντας στον σχεδιασμό νέων καινοτόμων ελαστικών. Η συνεργασία ξεκίνησε το 2017 και χρηματοδοτείται εξ ολοκλήρου από την εταιρεία.

Το Εργαστήριο Παράκτιας και Θαλάσσιας Έρευνας του Τομέα Εφαρμογών στις Επιστήμες, δραστηριοποιείται στην έρευνα και τις εφαρμογές που σχετίζονται με το παράκτιο περιβάλλον, με εφαρμογές στην παράκτια υδροδυναμική, υδρολογία, ανάπτυξη συστημάτων παρακολούθησης υψηλής ανάλυσης και ολοκληρωμένα συστήματα περιβαλλοντικού σχεδιασμού. Εστιάζει σε καινοτόμες επιστημονικές και ερευνητικές δράσεις, σε τομείς όπως η αξιολόγηση κινδύνου και των μέτρων πρόληψης αναφορικά με τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και στον σχεδιασμό και διαχείριση δραστηριοτήτων στην παράκτια ζώνη. Στα πλαίσια των συνεργασιών του με επιχειρήσεις και άλλους φορείς, το Εργαστήριο Παράκτιας και Θαλάσσιας Έρευνας προσφέρει υπηρεσίες που αφορούν στη βιώσιμη διαχείριση του περιβάλλοντος και στη διαχείριση κινδύνων. Συνεργάζεται με εταιρίες που δραστηριοποιούνται στους τομείς των τεχνικών και περιβαλλοντικών

μελετών και του τουρισμού.

Αντίστοιχα, ο Τομέας Αριθμητικής Ανάλυσης και Υπολογιστικής Επιστήμης έχει δώσει έμφαση σε ανάπτυξη λογισμικών που αφορούν:

α) Την πρόβλεψη της απόδοσης αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων με χρονικό ορίζοντα έως 96 ώρες. Το λογισμικό εξελίχθηκε μέσω συνεργασιών με την EPEN-ΕΛΛΑΣ και τη Saudi Aramco. Βασίζεται σε αλγόριθμους μηχανικής μάθησης και στατιστικά μοντέλα πρόβλεψης, τα οποία τροφοδοτούνται με ιστορικά δεδομένα και μετεωρολογικές προβλέψεις.

β) Την αυτοματοποιημένη ανίχνευση νοθείας σε εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο καθώς και την πρόβλεψη της βαθμολογίας του ελαιολάδου σε διαδικασίες γευσισ-γνωσίας. Το λογισμικό εξελίσσεται μέσω συνεργασιών με τον ΕΦΕΤ και βασίζεται σε αλγόριθμους μηχανικής μάθησης και στατιστικά μοντέλα πρόβλεψης, τα οποία τροφοδοτούνται με δεδομένα φασματοσκοπίας και χημικών αναλύσεων.

γ) Την αυτοματοποιημένη διάγνωση της δυσλεξίας και την υποστήριξη της θεραπευτικής διαδικασίας των λογοθεραπευτών. Το λογισμικό εξελίσσεται μέσω συνεργασίας με την Optotech: Eye Tracking Services και βασίζεται σε αλγόριθμους μηχανικής μάθησης και στατιστικά μοντέλα πρόβλεψης, τα οποία τροφοδοτούνται με δεδομένα που παράγονται από συσκευές eye tracking.

δ) Τη μεθοδολογία αυτοματοποιημένης αξιολόγησης οδικών δικτύων με χρήση δεδομένων τηλεματικής και στατιστικών μοντέλων. Η μεθοδολογία εξελίχθηκε σε συνεργασία με τη EUROSTAT. Αλγόριθμοι ανίχνευσης ατυχημάτων και πρόβλεψης κυκλοφοριακών ροών σε οδικά δίκτυα με αξιοποίηση δεδομένων που προέρχονται από σταθερούς αισθητήρες στο οδόστρωμα (loop detectors).

ε) Την αξιολόγηση οχημάτων αναφορικά με τις εκπομπές ρύπων (PM & NOx). Οι μεθοδολογίες βασίζονται σε πειραματικά δεδομένα που αφορούν λειτουργία σε πραγματικές και όχι εργαστηριακές συνθήκες.





Τζελίνα Χαρλαύτη
Διευθύντρια Ινστιτούτου Μεσογειακών
Σπουδών - ΙΤΕ

Η Τζελίνα Χαρλαύτη είναι Διευθύντρια του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας στην Κρήτη από το 2017. Αποφοίτησε από το Πανεπιστήμιο Αθηνών και ολοκλήρωσε τις μεταπτυχιακές της σπουδές στα πανεπιστήμια του Καίμπριτζ (M.Phil.) και της Οξφόρδης (D.Phil.). Ξεκίνησε την ακαδημαϊκή καριέρα της ως λέκτορας στο Πανεπιστήμιο Πειραιά (1990-2003), συνέχισε στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο (2003-2019) και από το 2019 είναι καθηγήτρια στο Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Έχει διατελέσει Πρόεδρος του Τμήματος Ιστορίας του Ιονίου Πανεπιστημίου (2004-2008), Πρόεδρος της International Maritime History Association (2004-2008). Το 2009 ήταν Visiting Fellow στο

All Souls College του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης, το 2008 Alfred D. Chandler, Jr., International Visiting Scholar στο Business History Program του Harvard Business School, το 1999 Honorary Research Fellow στο Institute of Maritime Studies στο Greenwich University στο Λονδίνο και το 1998 επισκέπτρια καθηγήτρια στο Memorial University of Newfoundland στον Καναδά). Έχει δημοσιεύσει 31 βιβλία σε αγγλικούς, καναδικούς και ελληνικούς εκδοτικούς οίκους και πάνω από 70 άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συλλογικούς τόμους στα ελληνικά, αγγλικά, γαλλικά, ιταλικά, γερμανικά και ρωσικά. Το τελευταίο της βιβλίο είναι η Ιστορία Επιχειρήσεων Ωνάση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης 2023.

Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών

Εξειδικευμένες τεχνολογίες για Αρχαιολογικούς χώρους, Μνημεία, Φυσικούς Πόρους

Το Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών δημιουργήθηκε το 1985 και ξεκίνησε τις εργασίες του στο Ρέθυμνο το 1986, στην πόλη που φιλοξενεί τη Φιλοσοφική Σχολή και τη Σχολή Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης. Κύρια αποστολή του είναι η πρωτογενής έρευνα στην ιστορία και τον πολιτισμό της Ελλάδας, καθώς και ευρύτερα, της νοτιοανατολικής Ευρώπης, της ανατολικής Μεσογείου και της Μαύρης Θάλασσας σε διάφορες ιστορικές περιόδους από την προϊστορική στην σύγχρονη εποχή. Έχει διακριθεί στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών στην ιστορική αρχειακή έρευνα και στην παροχή ενός ευρέος φάσματος εφαρμοσμένης έρευνας με εξειδικευμένες τεχνολογίες που εστιάζει σε αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία και φυσικούς πόρους.

Το 2023 βρίσκει το Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών με έντεκα ερευνητικές ομάδες στην έρευνα για την Ιστορία, τον Πολιτισμό και την εφαρμογή νέων τεχνολογιών σε αυτές. Είναι το μοναδικό ερευνητικό ή πανεπιστημιακό Ινστιτούτο ανθρωπιστικών επιστημών στην Ελλάδα (και πιθανώς στην Ευρώπη) με επτά επιχορηγήσεις κύρους από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Έρευνας (ERC) και επιπλέον των είκοσι ερευνητικών προγραμμάτων χρηματοδοτούμενων από διεθνείς, εθνικούς και ιδιωτικούς πόρους.

Οι ερευνητικοί άξονες εντοπίζονται σε τρεις κατευθύνσεις: 1) Μεσογειακή Ιστορία, 2) Μεσογειακό Πολιτισμό, 3) Γεωπληροφορική για Πολιτιστική Κληρονομιά και Περιβάλλον, με τις παρακάτω ερευνητικές ομάδες:

Μεσογειακή Ιστορία

- Οθωμανική ιστορία
- Ιστορία πόλεων, διασποράς και μετανάστευσης
- Μεσογειακή και παγκόσμια οικονομική και κοινωνική ιστορία
- Ναυτιλιακή Ιστορία
- Ιστορία Τεχνολογίας

Μεσογειακός Πολιτισμός

- Ελ Γκρέκο - Ιστορίας Τέχνης
- Ιστορία Θεάτρου
- Εικόνας, Ήχου και Κίνησης
- Αρχαίος και Βυζαντινός Κόσμος
- Γλώσσα και λογοτεχνία

Γεωπληροφορική, Πολιτιστική Κληρονομιά και Περιβάλλον

- Γεωφυσική, δορυφορική τηλεπισκόπηση και αρχαιοπεριβάλλον

Το ΙΜΣ-ΙΤΕ ευτύχησε σε Διευθυντές με όραμα. Ο πρώτος του Διευθυντής Γρηγόρης Σηφάκης (1986-1992) με σπουδές στην Αγγλία στο αρχαίο θέατρο ώθησε την έρευνα πάνω στη θεατρολογία, τον κινηματογράφο, την μουσικολογία, και την ιστορία τέχνης, όλα καινούργια επιστημονικά πεδία για τη χώρα όταν ξεκίνησε το ΙΜΣ. Στην συνέχεια ο επόμενος Διευθυντής ο αρχαιολόγος Θανάσης Καλπαζής (1993-2008) με σπουδές στη Γερμανία, καθηγητής του Πανεπιστημίου Κρήτης, σφράγισε με την παρουσία του το ΙΜΣ το 1992 δημιουργώντας το 1996 το Εργαστήριο Γεωφυσικής, Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και Αρχαιοπεριβάλλοντος όπου συναντάται η Αρχαιολογία με τις φυσικές επιστήμες και την πληροφορική για νέου τύπου μεθοδολογία έρευνας στην Αρχαιολογία και μέσα από την Ιστορία του Τοπίου. Ο τρίτος Διευθυντής, ο ιστορικός Χρήστος Χατζηιωσήφ (2009-2016) με σπουδές στη Γερμανία και τη Γαλλία έδωσε ώθηση στις ιστορικές σπουδές και πιο συγκεκριμένα στην οικονομική ιστορία, τη βιομηχανική ιστορία, και την ιστορία

τεχνολογίας. Η τέταρτη Διευθύντρια, η ιστορικός Τζελίνα Χαρλαύτη (από το 2017 μέχρι σήμερα και η μόνη γυναίκα Διευθύντρια στο ΙΤΕ τα τελευταία 40 χρόνια) συνέχισε την ώθηση όλων των ομάδων στην ιστορία και τον πολιτισμό δημιουργώντας και το μόνο Κέντρο έρευνας Ναυτιλιακής Ιστορίας στην Ανατολική Μεσόγειο.

Η παραγωγή και το «Επιχειρείν»

Η κύρια παραγωγή των Ερευνητών του ΙΜΣ είναι οι δημοσιεύσεις που αφορούν εκατοντάδες βιβλία πλέον, και χιλιάδες άρθρα, κεφάλαια σε βιβλία και πρακτικά συνεδρίων σε τουλάχιστον 10 γλώσσες. Το ΙΜΣ έχει επίσης δική του σειρά ηλεκτρονικών αλλά και έντυπων εκδόσεων βιβλίων που χρηματοδοτούνται κυρίως από τα ερευνητικά του προγράμματα ή βιβλίων με ανοικτή πρόσβαση από διεθνείς εκδοτικούς οίκους. Οργανώνει συστηματικά διαλέξεις για το επιστημονικό κοινό και εκδηλώσεις για το ευρύτερο κοινό σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Για παράδειγμα κατά την περίοδο 2018-2022 διοργανώθηκαν συνολικά 80 εκδηλώσεις, συνέδρια και εργαστήρια, διαλέξεις και εκθέσεις στις οποίες συμμετείχαν 360 επιστήμονες από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Από τη δεκαετία του 1990 μέχρι σήμερα το Κέντρο Ιστορίας Τέχνης Ελ Γκρέκο του ΙΜΣ-ΙΤΕ διοργανώνει ή συμμετέχει σε διοργάνωση εκθέσεων με την Εθνική Πινακοθήκη, το Μουσείο Μπενάκη, την Εθνική Βιβλιοθήκη κ.ο.κ.

Το ΙΜΣ-ΙΤΕ αναλαμβάνει παραγωγικά έργα από ιδιωτικούς φορείς. Για παράδειγμα, το Κέντρο Ναυτιλιακής Ιστορίας (ΚΝΙ) του ΙΜΣ-ΙΤΕ έχει αναλάβει στο διάστημα 2017-2024 το έργο καταγραφής και ταξινόμησης του Αρχείου Ωνάση και χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Ωνάση. Το ΚΝΙ του ΙΜΣ-ΙΤΕ έχει επίσης επεκταθεί στην εκλαϊκευση της ιστορικής γνώσης μέσα από τη δημιουργία εκπαιδευτικών παιχνιδιών όπως το «SeaLit. Μεσογειακά Πλοία και εμπόριο στον μακρύ 19ο αιώνα» (2023) το οποίο πωλείται στα κεντρικά βιβλιοπωλεία της χώρας. Επίσης συμμετέχει στη δημιουργία εκθέσεων με επιχειρήσεις. Στις 28 Ιουνίου 2024 εγκαινιάστηκε η κινητή έκθεση «Εικονικού μουσείου» για τα ιστορικά ελληνικά ιστιοφόρα του 19ου αιώνα, την ιστορία της ελληνικής ναυτιλίας και της ναυπηγικής στο κτήριο του ΙΜΣ με τίτλο «Από τον Αϊνά στην Πλώρη. Ιστιοφόρα του 18ου και 19ου αιώνα». Η έκθεση είναι αποτέλεσμα του προγράμματος ΕΠΑνΕΚ του Ινστιτούτου Μεσογειακών Σπουδών-ΙΤΕ σε συνεργασία με το Τμήμα Μηχανικών Σχεδιασμού Προϊόντων και Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, του Λαογραφικού Εθνολογικού Μουσείου Μακεδονίας Θράκης και της Εταιρείας Tetragon A.E. μελετητική και κατασκευαστική Ανώνυμος Εταιρεία.

Ο τομέας της Οθωμανικής Ιστορίας αναλαμβάνει

παραγωγικά έργα μετάφρασης Οθωμανικών Αρχείων όπως πρόσφατα από το Δήμο Ύδρας ή την Μονή Παναγίας Σουμελά. Επιπλέον, πρόσφατα προχώρησε και σε θεατρικές παραγωγές μέσα από αραστή συνεργασία επιστημόνων και καλλιτεχνών, όπως η παράσταση «Αϊσέ» (συμπαραγωγή των ερευνητικών προγραμμάτων GHOST και JaNet του ΙΜΣ-ΙΤΕ με την ομάδα Splish Splash) που πρωτοπαρουσιάστηκε στη Φορτέτσα του Ρεθύμνου τον Ιούνιο 2022 και αργότερα σε Θέατρα των Αθηνών.

Η άλλη σημαντική παραγωγική δράση του ΙΜΣ-ΙΤΕ είναι από το Εργαστήριο Γεωφυσικής Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης και Αρχαιοπεριβάλλοντος, το οποίο διεξάγει γεωφυσικές έρευνες, παρέχοντας υπηρεσίες χρησιμοποιώντας τον εξειδικευμένο εξοπλισμό του και το κινητό εργαστήριο του ΙΜΣ σε Εφορίες Αρχαιοτήτων ανά την Ελλάδα και διεθνώς. Οι γεωφυσικές διασκοπήσεις σε αρχαιολογικούς χώρους έκαναν αποτελεσματικότερες τις ανασκαφικές δραστηριότητες εφόσον σε συνδυασμό με τη δορυφορική τηλεπισκόπηση συνεισφέρουν στο έργο της χαρτογράφησης του υπεδάφους των αρχαιολογικών χώρων αλλά και της προστασίας των μνημείων. Επιπλέον, το Εργαστήριο έχει συνεργασία με παραγωγικούς φορείς παρέχοντας υπηρεσίες

κατά την διάρκεια υλοποίησης τεχνικών έργων για την κατασκευή τμημάτων της Εθνικής Οδού Αθήνας-Θεσσαλονίκης & Αττικής Οδού (ΑΓΕΤ-ΗΡΑΚΛΗΣ), την διάνοιξη του Προαστιακού (ΕΡ-ΓΟΣΕ Α.Ε., Κ.Ι. Σαραντόπουλος Ltd - METON Ltd, TEAB A.E.), την κατασκευή νέας ξενοδοχειακής μονάδας στο νομό Μαγνησίας (Doxiadis Associates/ ABP PLUS International S.A.), τη γεωφυσική διασκόπηση για τον εντοπισμό αρχαιοτήτων στα πλαίσια της ανάπλασης της παραλιακής λεωφόρου στο Μπεντενάκι Ηρακλείου (Οργανισμός Λιμένος Ηρακλείου), τη γεωφυσική μελέτη υπεδάφους για την ανέγερση ξενοδοχειακής μονάδας στο Πάνορμο Ρεθύμνου (ΤΡΟΥΛΗΣ ΑΕΞΤΕ), την εκτεταμένη μαγνητική χαρτογράφηση στην Νεάπολη Πάφου στο πλαίσιο αναπτυξιακών και οικιστικών προγραμμάτων (Nearpolis Development Propertied Ltd), τη χαρτογράφηση αρχαιολογικών δομών στο πλαίσιο ανάπλασης οδικών αρτηριών στο Δήμο Χερσονήσου (Δήμος Χερσονήσου & Λιμενικό Ταμείο Χερσονήσου), τη γεωφυσική έρευνα σε αστικό περιβάλλον κατά μήκος κατασκευής υδραυλικών δικτύων (ΜΕΤΑΚ Μυτιλιναίος), τη γεωφυσική διερεύνηση στο πλαίσιο μελέτης για την κατασκευή νέας οδικής αρτηρίας Γαράζο-Ανώγεια (ΓεωΣύνολο) κ.οκ.





Θεόφιλος Ιωαννίδης
Διευθυντής Ινστιτούτου Επιστημών
Χημικής Μηχανικής

Ο Θεόφιλος Ιωαννίδης είναι διπλωματούχος χημικός μηχανικός (ΕΜΠ, 1986) με διδακτορικό στη χημική μηχανική από το Πανεπιστήμιο Πατρών (1991). Έκανε μεταδιδακτορική έρευνα στο τμήμα Χημικών Μηχανικών του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Καλιφόρνιας (Caltech, 1991-1993), στο τμήμα Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών και στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ) το διάστημα 1993-1997. Εξελέγη Εντεταλμένος Ερευνητής στο ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ το 1997 και είναι Διευθυντής Ερευνών στο μετονομασθέν πλέον ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ από το 2008. Διαθέτει εκτενή διδακτική εμπειρία ως μέλος ΣΕΠ στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (2011-2019) και έχει επιβλέψει οκτώ διδακτορικές διατριβές. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εντοπίζονται στα ακόλουθα πεδία:

(α) ετερογενής κατάλυση και σχεδιασμός καταλυτικών διεργασιών, (β) διαχωρισμοί αερίων μέσω μεμβρανών, (γ) λειτουργικά πορώδη υλικά με εφαρμογή στην ηλεκτροχημική αποθήκευση ενέργειας, στη θερμομόνωση κτιρίων, κ.α. Έχει σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά υψηλής απήχησης. Είναι Ακαδημαϊκός Εκδότης του περιοδικού Chemical Engineering Journal του οίκου Elsevier από το 2018. Έχει συμμετάσχει/συντονίσει πλειάδα εθνικών και ευρωπαϊκών ερευνητικών έργων και ήταν μέλος του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ) στον τομέα της Ενέργειας του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Καινοτομίας το διάστημα 2018-2020. Έχει λάβει το βραβείο Global 100 Eco-Tech Award στη Διεθνή Έκθεση Expro 2005 στη Nagoya της Ιαπωνίας (Σεπτέμβριος 2005) για την τεχνολογία «Διαφανής θερμική μόνωση».

Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής

Σύγχρονες Κοινωνικές Προκλήσεις Έρευνας

Το Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής - ΙΕΧΜΗ ιδρύθηκε το 1984 στο Ρίο της Πάτρας, ως ανεξάρτητο ερευνητικό Ινστιτούτο (αρχικά με την ονομασία Ερευνητικό Ινστιτούτο Χημικής Μηχανικής και Χημικών Διεργασιών Υψηλής Θερμοκρασίας). Το 1987 ενσωματώθηκε στη δομή του ΙΤΕ.

Αποστολή του Ινστιτούτου είναι να διεξάγει πρωτοποριακή επιστημονική έρευνα αιχμής, να συμβάλλει στην τεχνολογική καινοτομία, να παρέχει κατάρτιση και προηγμένη εκπαίδευση σε νέους ερευνητές και να συμβάλλει στην ανάπτυξη της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, ειδικότερα, και της χώρας συνολικά. Η εξαιρετική απόδοση του ίδιου του Ινστιτούτου έχει επίσης αναγνωριστεί σε κάθε περιοδική Εξωτερική Αξιολόγηση από διεθνείς επιτροπές, που διοργανώνεται επίσημα από τη ΓΓΕΚ (1995, 2000, 2005, 2014, 2022).

Το Ινστιτούτο καλλιεργεί τη διεξαγωγή βασικής, εφαρμοσμένης και τεχνολογικής έρευνας σε ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών περιοχών εντός των επιστημών της χημικής μηχανικής:

- (i) νανοτεχνολογία και προηγμένα υλικά,
- (ii) ενέργεια και περιβάλλον,
- (iii) βιοεπιστήμες και βιοτεχνολογία.

Εκτός από τις προαναφερθείσες κύριες δραστηριότητες, πολλές σημαντικές δραστηριότητες προωθούνται στις διεπιφάνειες αυτών των περιοχών (π.χ. νανοβιοτεχνολογία, υλικά και διατάξεις για ενεργειακή μετάβαση, προσομοιωτές και αλγόριθμους για περιβαλλοντικές εφαρμογές, βιοκαύσιμα, βιολογία συστημάτων και μεταβολική μηχανική) δημιουργώντας ένα πραγματικά πολυεπιστημονικό περιβάλλον εργασίας. Τα αποτελέσματά της έρευνας ανταποκρίνονται στις σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις, όπως η πράσινη ενέργεια, το περιβάλλον και η ποιότητα ζωής. Το Ινστιτούτο ενθαρρύνει επίσης εμφατικά την εκμετάλλευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων με τη μορφή διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, αδειοδοτήσεων (licensing) και εταιρειών-τεχνοβλαστών (spin-offs).

Κύρια πλεονεκτήματα του Ινστιτούτου είναι η υψηλή ποιότητα του ερευνητικού προσωπικού, οι σύγχρονες υποδομές, οι αποτελεσματικές διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες και η συνεργατική ατμόσφαιρα που προωθείται συνεχώς.

Τα ερευνητικά πεδία αναλυτικά: · **Νανοτεχνολογία / Προηγμένα Υλικά**

Οι ερευνητικές προσπάθειες του Ινστιτούτου στον τομέα της Νανοτεχνολογίας και των Προηγμένων Υλικών στοχεύουν στην κατανόηση της δομής και των θεμελιωδών ιδιοτήτων των νανοδομημένων υλικών και της προσαρμογής των λειτουργικών τους χαρακτηριστικών. Οι ερευνητικές δραστηριότητες αφορούν τρεις κύριους στόχους: (i) σχεδίαση καινοτόμων νανοδομών και λειτουργικών υλικών για στοχευμένες εφαρμογές, (ii) ενσωμάτωση νανουλικών σε συσκευές/διατάξεις για βελτιστοποίηση απόδοσης, και (iii) διερεύνηση των επιπτώσεων της νανοτεχνολογίας στην ενέργεια, το περιβάλλον, την υγεία και την ασφάλεια. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, οι **μέθοδοι σύνθεσης υλικών προχωρούν παράλληλα με τεχνικές προηγμένου χαρακτήρισμού και προσεγγίσεις μοντελοποίησης/προσομοίωσης**.

· **Ενέργεια και Περιβάλλον**

Στον τομέα της Ενέργειας, οι δραστηριότητες του Ινστιτούτου καθοδηγούνται από την περιβαλλοντική και κοινωνική ανάγκη για στροφή σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ελαχιστοποιώντας έτσι τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και μειώνοντας

τις συνακόλουθες επιπτώσεις τους στο κλίμα. Η στόχευση εντοπίζεται στην ανάπτυξη υλικών, διεργασιών και διατάξεων για τη μετατροπή και αποθήκευση ενέργειας με ενδεικτικά παραδείγματα τις κυψέλες καυσίμου, την ηλεκτρόλυση νερού, το υδρογόνο και τις ηλεκτροχημικές διατάξεις αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Στον τομέα του Περιβάλλοντος, δίνεται έμφαση σε οικολογικές καινοτόμες τεχνολογίες, υπολογιστικά εργαλεία για την πρόβλεψη της διασποράς των ρύπων σε αέρα/νερά/έδαφος, αποκατάσταση ρυπανθέντων φυσικών πόρων, προστασία μνημείων, ανάκτηση πολύτιμων προϊόντων και ενέργειας από απόβλητα, και μελετά προβλήματα που σχετίζονται με την ατμοσφαιρική ρύπανση και την κλιματική αλλαγή. Το ΙΕΧΜΗ συντονίζει το Κέντρο Μελετών για την ποιότητα του αέρα και την κλιματική αλλαγή (C-STACC).

· **Βιοεπιστήμες και Βιοτεχνολογία**

Στο ερευνητικό πεδίο των Βιοεπιστημών/Βιοτεχνολογίας στο ΙΕΧΜΗ εμπίπτουν η *Βιομοριακή Επιστήμη & Μηχανική* ενσωματώνοντας έρευνα, εκπαιδευτικές δραστηριότητες και πειραματικές εγκαταστάσεις που συνδέουν τους ακόλουθους τρεις τομείς της βιοτεχνολογίας: (i) **μηχανική βιοσυστημάτων και συστήματα / συνθετική βιολογία**, (ii) **ιατρική ακριβείας / ιατρική δικτύων και μηχανική ιστών / αναγεννητική ιατρική** και (iii) **νανοϊατρική και θεραπευτική**. Από τη φύση του αυτό το πεδίο ενσωματώνει ερευνητικά εργαστήρια που καλύπτουν παραδοσιακά επιστημονικά υπόβλαστα, προσεγγίζοντας σύνθετα προβλήματα από πολλαπλές κατευθύνσεις για να επιταχύνουν τον ρυθμό της επιστημονικής ανακάλυψης.

Δημοσιεύσεις

Το ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ δημοσιεύει 150-200 εργασίες ετησίως σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Τα τελευταία χρόνια, οι δημοσιεύσεις αυτές λαμβάνουν ετησίως περίπου 10.000 βιβλιογραφικές αναφορές (πηγή: Web of Science). Ο συνολικός αριθμός αναφορών σε εργασίες του ΙΕΧΜΗ από ιδρύσεως του είναι πάνω από 100.000. Αρκετές δημοσιεύσεις από ερευνητικές ομάδες ΙΕΧΜΗ δημοσιεύονται σε περιοδικά με πολύ υψηλούς δείκτες απήχησης και λαμβάνουν ειδική μνεία στη διεθνή βιβλιογραφία ως επιλεγμένες εργασίες. Με βάση την επιστημονική του απόδοση και τα βιβλιογραφικά δεδομένα, το ΙΕΧΜΗ συγκαταλέγεται ανάμεσα στα κορυφαία διεθνώς ιδρύματα στον χώρο της χημικής μηχανικής.

Χρηματοδότηση

Οι ερευνητικές ομάδες του Ινστιτούτου προσελκύουν εξωτερική χρηματοδότηση για την κάλυψη ερευνητικών δαπανών και την υποστήριξη της συνολικής λειτουργίας του Ινστιτούτου. Οι κύριες

πηγές είναι ανταγωνιστικά έργα από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Horizon Europe, κ.α.), ανταγωνιστικές επιχορηγήσεις από εθνικά προγράμματα (ΕΣΠΑ, ΕΛΙΔΕΚ), θεσμικά έργα (σε επίπεδο ΙΤΕ και ΙΕΧΜΗ, όπως ΚΡΗΠΙΣ, Εθνικές Ερευνητικές Υποδομές, Πρόγραμμα Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος), συμβάσεις με τον ιδιωτικό τομέα και με ακαδημαϊκά ιδρύματα. Η ανταγωνιστική εξωτερική χρηματοδότηση κυμαίνεται στα 3-5 εκ. € ετησίως.

Το Ινστιτούτο έχει εξελιχθεί με την πάροδο των ετών σε ένα ερευνητικό ίδρυμα που εκτός από την ισχυρή ακαδημαϊκή του προσφορά έχει προσφέρει πολλά συγκεκριμένα οφέλη στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα το ΙΕΧΜΗ:

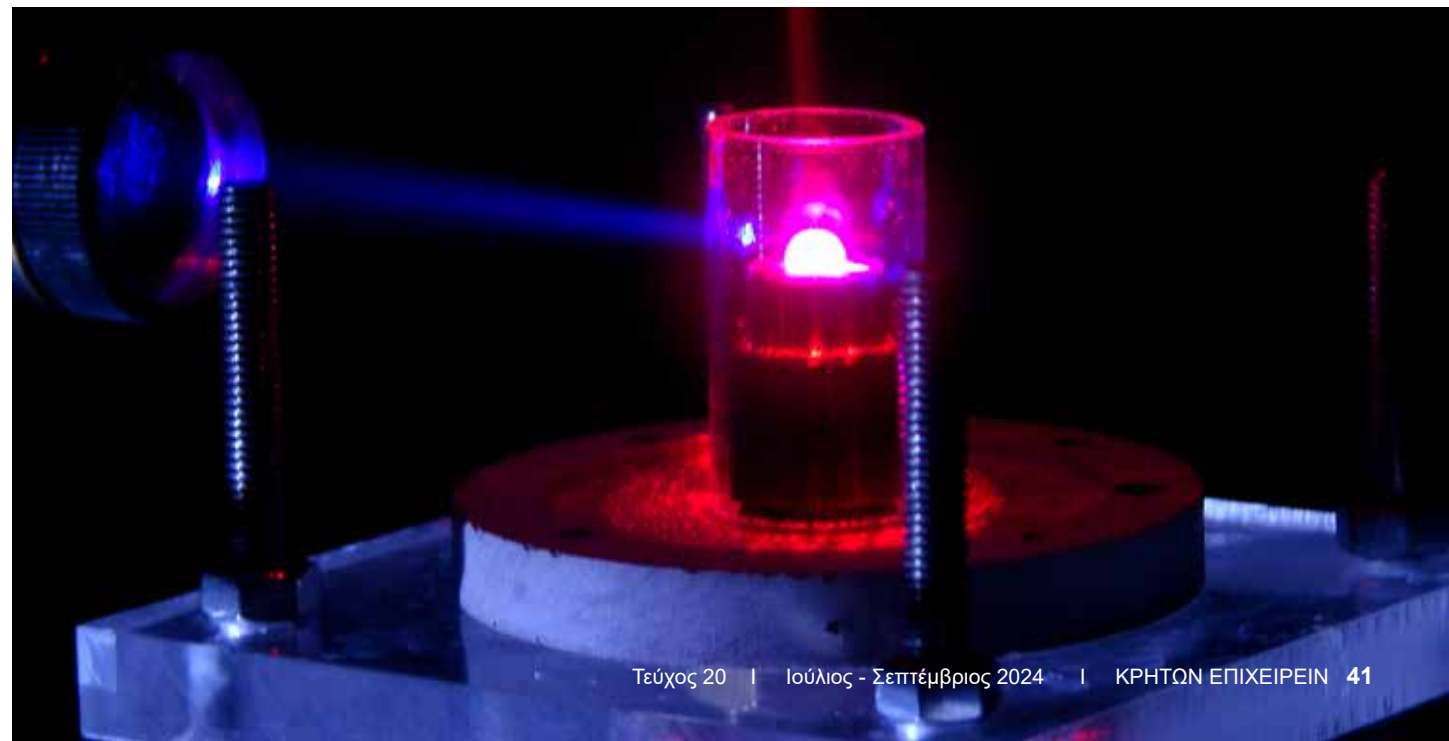
- Έχει προσφέρει μεταπτυχιακές υποτροφίες σε εκατοντάδες μεταπτυχιακούς φοιτητές και μεταδιδασκαλικούς ερευνητές
- Προσφέρει ευκαιρίες εργασίας σε άτομα με υψηλή κατάρτιση
- Προσφέρει μεταπτυχιακή εκπαίδευση με τη μορφή σεμιναρίων, συμβουλευτικών υπηρεσιών, κατάρτισης, συμποσίων
- Έχει προσκαλέσει χιλιάδες μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, για ξεναγήσεις στα εργαστήρια και τις εγκαταστάσεις του Ινστιτούτου
- Έχει χρησιμοποιήσει επανειλημμένα την τεχνολογία και την τεχνολογία που έχει αναπτύξει για να καλύψει τις ανάγκες της κοινωνίας για παρακολούθηση της ρύπανσης και εντοπισμό σημείων ή συνολικών πηγών ρύπανσης
- Ενθαρρύνει και υποστηρίζει ενεργά τη μεταφορά τεχνολογίας στον επιχειρηματικό κόσμο
- Είναι βασικός εταίρος της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας στον σχεδιασμό και την εφαρμογή της

Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης για Έρευνα και Καινοτομία (RIS3)

- Αναπτύσσει και υποστηρίζει πρωτοβουλίες σε περιφερειακό επίπεδο για την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα (ιδρυτής του Επιστημονικού Πάρκου Πατρών, μέλος της Συμμαχίας για την Επιχειρηματικότητα και την Ανάπτυξη στη Δυτική Ελλάδα, Αγροδιατροφική Σύμπραξη, Περιφερειακό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας κ.λπ.)
- Διαδίδει επιστημονικά αποτελέσματα και εξελίξεις στην κοινωνία μέσω άρθρων, συνεδρίων και ημερίδων.

Ερευνητική Πρωτοπορία

- Κέντρο παγκόσμιας κλάσης για την ποιότητα του αέρα και την έρευνα στην κλιματική αλλαγή, το οποίο παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες και ατμοσφαιρικά χημικά μοντέλα σε αρκετές χώρες και διεθνείς αρχές (C-STACC).
- Ίδρυση Κέντρου Γραφενίου, κύριος πυλώνας έρευνας για το γραφένιο στην Ελλάδα, με ενεργό συμμετοχή στο Graphene Flagship – τη μεγαλύτερη σχετική ερευνητική πρωτοβουλία στην Ευρώπη.
- Το πρώτο εργαστήριο στην Ελλάδα με πιστοποίηση ISO 9001:2015 σε Μεταβολομικές και Βιοπληροφορικές Αναλύσεις.
- Συμμετοχή σε εταιρείες τεχνοβλαστούς
 - o Hellenic Center for Additive Manufacturing
 - o Advent Technologies
 - o Research and Development of Carbon Nanotubes S.A. (Nanothinx S.A.)
 - o BEM S&S – Boundary Element Methods Software & Services (The company ceased its operations in 2012)





Βασίλης Χαρμανδάρης
Διευθυντής Ινστιτούτου Αστροφυσικής - ΙΤΕ

Ο Βασίλης Χαρμανδάρης είναι καθηγητής παρατηρησιακής αστροφυσικής στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης από το 2005. Από το 2019 είναι Διευθυντής του Ινστιτούτου Αστροφυσικής του ΙΤΕ καθώς και του Αστεροσκοπείου Σκίνακα. Έλαβε το πτυχίο Φυσικής από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης το 1989 και συνέχισε για μεταπτυχιακές σπουδές στις ΗΠΑ όπου το 1995 έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα στην αστροφυσική από το Iowa State University. Εργάστηκε ως μεταδιδακτορικός ερευνητής στο CEA/Saclay (Γαλλία) και διετέλεσε υπότροφος Marie Curie στο Αστεροσκοπείο Παρισιού (Γαλλία). Από το 1999 έως το 2005 ήταν ερευνητής στο Cornell University (ΗΠΑ) ως μέλος της ομάδας που κατασκεύασε τον υπέρυθρο φασματογράφο του διαστημικού τηλεσκοπίου Spitzer, το οποίο εκτοξεύθηκε από τη NASA τον

Αύγουστο του 2003. Έχει συμμετάσχει σε διάφορες επιστημονικές επιτροπές στην Ελλάδα και στο εξωτερικό και διατελέσει επιστημονικός σύμβουλος αστρονομίας του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος καθώς και μέλος του επιστημονικού συμβουλίου του Ινστιτούτου Επιστημών του Σύμπαντος του CNRS (Γαλλία) και του Αστεροσκοπείου Παρισιού. Την περίοδο αυτή είναι Πρόεδρος της Ελληνικής Αστρονομικής Εταιρείας και μέλος του Συμβουλίου Αξιολόγησης και Πιστοποίησης της Εθνικής Αρχής Ανώτατης Εκπαίδευσης. Το επιστημονικό του έργο επικεντρώνεται στην κατανόηση του μηχανισμού παραγωγής ενέργειας σε πυρήνες γαλαξιών στο κοντινό και μακρινό σύμπαν, χρησιμοποιώντας κυρίως παρατηρήσεις από διαστημικά τηλεσκόπια.

Αστεροσκοπείο Σκίνακα & Διαστημική τεχνολογία

Το Ινστιτούτο Αστροφυσικής (ΙΑ) ιδρύθηκε επίσημα στις 2 Μαρτίου 2018 και άρχισε να λειτουργεί το 2019. Η ίδρυση του ΙΑ-ΙΤΕ αποτελεί την αναγνώριση από την πολιτεία της ιδιαίτερα επιτυχημένης ερευνητικής πορείας της Ομάδας Αστροφυσικής που είχε λειτουργήσει για σχεδόν 30 χρόνια στο Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ (ΙΗΔΛ) - ΙΤΕ και το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Οι κύριοι στόχοι του Ινστιτούτου Αστροφυσικής είναι:

- Η διεξαγωγή έρευνας αιχμής σε επιλεγμένους τομείς της θεωρητικής και παρατηρησιακής αστροφυσικής.
- Η εκπαίδευση φοιτητών και μεταδιδακτορικών ερευνητών ώστε να αποκτήσουν τεχνικές και αναλυτικές δεξιότητες και να επιλύουν ανοικτά προβλήματα αστροφυσικής και όχι μόνο.
- Η διάχυση της αστρονομίας και του επιστημονικού τρόπου σκέψης στο ευρύ κοινό αναπτύσσοντας συνεργασίες με δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς.
- Η υποστήριξη της τοπικής και ευρύτερης κοινωνίας μέσα από δράσεις που προάγουν την καινοτομία, οικονομική ανάπτυξη και εθνική ασφάλεια.

Αυτή την περίοδο, καλοκαίρι του 2024, ο πυρήνας του Ινστιτούτου αποτελείται από τον Διευθυντή, 5 ερευνητές και 4 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, καθώς και από 12 μεταδιδακτορικούς ερευνητές, 20 διδακτορικούς και 5 μεταπτυχιακούς φοιτητές. Επιπλέον αυτών, μέλη του ΙΑ-ΙΤΕ αποτελούν 3 επιστήμονες του εξωτερικού ως διακεκριμένα ισόβια επίτιμα μέλη, καθώς και 4 καθηγητές της αλλοδαπής ως αντεπιστέλλοντα μέλη.

Όπως και με τα λοιπά Ινστιτούτα του ΙΤΕ, η επιστημονική αριστεία αποτελεί βασική προτεραιότητα του ΙΑ. Τα μέλη του Ινστιτούτου έχουν απτή συνεισφορά σε κείριους τομείς αιχμής της σύγχρονης θεωρητικής και παρατηρησιακής αστροφυσικής χρησιμοποιώντας δεδομένα από το έδαφος αλλά και από διαστημικά τηλεσκόπια. Αυτό είναι εμφανές σε μια σειρά από δείκτες. Από το 2005 μέχρι και το τέλος του 2023 τα μέλη της Ομάδας Αστροφυσικής του ΙΤΕ και Πανεπιστημίου Κρήτης, τα οποία πλέον δραστηριοποιούνται στο ΙΑ, έχουν δημοσιεύσει 900 εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές, γεγονός που καθιστά το ΙΑ το πιο παραγωγικό και με τις περισσότερες αναφορές ανά άτομο Ινστιτούτο αστροφυσικής στην Ελλάδα. Παράλληλα διασφάλισαν χρηματοδότηση ~12 εκατομμυρίων ευρώ από ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα τόσο της Ελλάδας όσο και του εξωτερικού. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε μέλη του ΙΑ έχουν απονεμηθεί 5 European Research Council (ERC) grants, τα οποία είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικά και απονέμονται σε ερευνητές υψηλής ποιότητας. Έτσι το ΙΑ, παρά το ότι έχει μόλις το 15% των αστρονόμων της Ελλάδας, είναι στην ιδιαίτερα ευχάριστη θέση να φιλοξενεί 5 από τα συνολικά 6 ERC που έχουν απονεμηθεί σε αστροφυσικούς στην Ελλάδα. Επιπλέον, μέλη του ΙΑ εκπαιδύσαν 22 διδακτορικούς φοιτητές και 34 μεταδιδακτορικούς ερευνητές, από τους οποίους 22 βρίσκονται ήδη σε μόνιμες ακαδημαϊκές θέσεις στην Ελλάδα (6) και στο εξωτερικό (16).

Το Ινστιτούτο έχει επίσης αναπτύξει μακροχρόνιες στρατηγικές συνεργασίες με ερευνητικές ομάδες σε κορυφαία ιδρύματα του εξωτερικού, όπως το Τμήμα Αστρονομίας στο Caltech, καθώς και το Center for Astrophysics στο Πανεπιστήμιο Harvard στις ΗΠΑ, το CEA-Saclay στη Γαλλία, τα MPE και MPIfR στη Γερμανία, το Πανεπιστήμιο Cambridge στην Αγγλία, και το IUGA στην Ινδία.

Η κύρια ερευνητική υποδομή του ΙΑ είναι το Αστεροσκοπείο Σκίνακα. Το Αστεροσκοπείο βρίσκεται σε απόσταση 50 χιλιομέτρων από το Ηράκλειο, στην περιοχή του Δήμου Ανωγείων στο όρος Ίδη (Ψηλορείτης), σε υψόμετρο 1.750 μέτρων και σή-

μερα υποστηρίζεται από κοινού από το Ινστιτούτο Αστροφυσικής και το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης. Καθοριστικό ρόλο στην εύρυθμη λειτουργία του Αστεροσκοπείου, έχει ο Δήμος Ανωγείων ο οποίος, και με την υποστήριξη της Περιφέρειας Κρήτης, επιλύει πλήθος πρακτικών προβλημάτων και αποτελεί διαχρονικό αρωγό στην υλοποίηση των εκπαιδευτικών και ερευνητικών προγραμμάτων των αστρονόμων.

Η ιδέα να αποτελέσει ο Σκίνακας τόπο αστρονομικής έρευνας ξεκίνησε το καλοκαίρι του 1984 ύστερα από δωρεά από τον Δήμο Ανωγείων 15 στρεμμάτων προς το Πανεπιστήμιο Κρήτης, και άρχισε να υλοποιείται με την διάνοιξη δρόμου προς την κορυφή του βουνού. Το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (τότε Ερευνητικό Κέντρο Κρήτης) και το Ινστιτούτο Max Planck Εξωγήινης Φυσικής (MPE) της Γερμανίας συμφώνησαν να τοποθετήσουν και να λειτουργήσουν από κοινού ένα τηλεσκόπιο, με έμφαση τόσο στη σύγχρονη εκπαίδευση των φοιτητών του Πανεπιστημίου στην Αστρονομία, όσο και στην έρευνα εκτεταμένων ουράνιων αντικειμένων όπως οι κομήτες και τα αέρια νεφελώματα.

Η άφιξη του κομήτη του Halley, ο οποίος μετά από 76 χρόνια περιπλάνησης επρόκειτο να πλησιάσει την άνοιξη του 1986 και πάλι τη Γη, έθετε και τον χρονικό ορίζοντα εγκατάστασης του τηλεσκοπίου, τύπου Schmidt-Cassegrain, του οποίου το ευρύ οπτικό πεδίο και η υπερευαίσθητη ηλεκτρονική κάμερα το έκαναν ιδιαίτερα κατάλληλο για την παρατήρηση του κομήτη. Πράγματι, μετά τη διάνοιξη δρόμου μέσα από το βραχώδες βουνό και την κάτω από ιδιαίτερα δύσκολες συνθήκες κατασκευή του πρώτου, πετρόχτιστου Αστεροσκοπείου, εκατοντάδες επώνυμοι και ανώνυμοι πολίτες από όλη την Ελλάδα συνέρρευσαν στον Σκίνακα για να συμμετάσχουν στα εγκαίνια, στις 12 Απριλίου 1986, και την παρατήρηση του κομήτη του Halley. Το 1988 ολοκληρώθηκε και η κατασκευή του επίσης πετρόχτιστου ξενώνα που χρησίμευσε αμέσως για να στεγάσει το πρώτο σχολείο παρατηρησιακής αστροφυσικής στην Ελλάδα.

Η επιτυχημένη εγκατάσταση και λειτουργία του πρώτου, πλην όμως με 0.3μ διάμετρο κατόπτρου, μικρού τηλεσκοπίου επιβεβαίωσε και τις άριστες συνθήκες που προσφέρει η κορυφή του Σκίνακα για αστρονομικές παρατηρήσεις υψηλής ποιότητας στην περιοχή της Μεσογείου. Γι' αυτό τα συνεργαζόμενα ιδρύματα αποφάσισαν την περαιτέρω ανάπτυξη του Αστεροσκοπείου με την εγκατάσταση μεγαλύτερου και πιο σύγχρονου τηλεσκοπίου τύπου Ritchey-Chrétien, με διάμετρο κατόπτρου

1,3μ. Το τηλεσκόπιο, το οποίο εγκαινιάστηκε το φθινόπωρο του 1995, αποτελεί ένα μεγάλο συλλέκτη φωτός κατασκευασμένο με υψηλές προδιαγραφές ευκρινούς και πιστής απεικόνισης ευρέος οπτικού πεδίου. Οι ιδιότητες αυτές εξασφαλίζουν την άριστη φωτογράφιση και μελέτη εκτεταμένων ουράνιων αντικειμένων όπως γαλαξιών, σμηνών άστρων και γαλαξιών και αέριων νεφελωμάτων. Για την περαιτέρω βελτίωση της παρατήρησης εκτεταμένων αντικειμένων κατασκευάστηκε Μειωτής Εστιακής Απόστασης ο οποίος, προσαρμοσμένος στο τηλεσκόπιο, σχεδόν διπλασιάζει το οπτικό πεδίο παρατήρησης, προσφέροντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα φασματοσκοπίας. Το τηλεσκόπιο 1.3m είναι διαχρονικά εξοπλισμένο με τελευταίας τεχνολογίας επιστημονικά όργανα, συμπεριλαμβανομένων καμερών και φασματογράφων στο οπτικό αλλά και κάμερας στο κοντινό σε υπέρυθρο. Τα τελευταία χρόνια το κύριο όργανο στο τηλεσκόπιο είναι το RoboPol, ένα εξειδικευμένο πολύ ακριβές και ευαίσθητο πολωσίμετρο.

Το 2006, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Tuebingen της Γερμανίας, εγκαταστάθηκε στον

Σκίνακα ένα τρίτο τηλεσκόπιο τύπου Cassegrain με το όνομα «Γανυμήδης», με διάμετρο κατόπτρου 0.6 μέτρα, το οποίο λειτουργεί με τηλεχειρισμό μέσω διαδικτύου και διαθέτει μεγάλο οπτικό πεδίο.

Η ίδρυση του ΙΑ το 2018 έδωσε μια νέα δυναμική στην αναβάθμιση των υποδομών του Αστεροσκοπείου. Στις αρχές του 2022, ολοκληρώθηκε από το Πανεπιστήμιο Κρήτης νέο κτήριο και θόλος διαμέτρου 5.3 μ., ο οποίος πλέον φιλοξενεί το τηλεσκόπιο 0.6μ. Μέσα στο 2024 όμως, χάρη σε χορηγία από την Επιτροπή «Ελλάδα 2021» αναμένεται να παραδοθεί στο Αστεροσκοπείο Σκίνακα ένα νέο ρομποτικό τηλεσκόπιο 1.0μ. το οποίο θα τοποθετηθεί στον χώρο αυτό. Παράλληλα, έχει ήδη γίνει παραγγελία ενός ακόμη τηλεσκοπίου διαμέτρου 1.2μ., χάρη στην χρηματοδότηση που έλαβε το ΙΤΕ από το εθνικό σχέδιο ανάκαμψης. Το νέο αυτό τηλεσκόπιο αναμένεται να τοποθετηθεί στην κορυφή στο τέλος του 2025 και θα τοποθετηθεί στον θόλο του «Αστεροσχολείου», ενός εμβληματικού κτιρίου με αίθουσα 85 θέσεων που κατασκευάζει ο Δήμος Ανωγείων στο Αστεροσκοπείο. Το «Αστεροσχολείο» αναμένεται να λειτουργήσει καταλυτικά στην



Ανοίγοντας το δρόμο στο Αστεροσκοπείο Σκίνακα από το χιόνι

πιο στενή συνεργασία του Αστεροσκοπείου Σκίνακα με τον Δήμο στη διοργάνωση εκπαιδευτικών και πολιτιστικών δράσεων καθώς του αστροτουρισμού που θα βοηθήσει ιδιαίτερα την ανάπτυξη της περιοχής. Δύο ακόμη συστοιχίες μικρών τηλεσκοπίων, μία στο οπτικό με 16 μικρά τηλεσκόπια διαμέτρου 25εκ. που μπορούν μέσα σε 2 δευτερόλεπτα να στραφούν και να παρατηρήσουν κάθε σημείο του ουρανού, και μια σε ραδιοφωνικά μήκη κύματος με 5 μικρά ραδιοηλεκτροσκόπια διαμέτρου 6μ., οι οποίες αναμένεται να αρχίσουν να λειτουργούν το 2025 θα βοηθήσουν τους αστρονόμους του ΙΑ να συνεισφέρουν ουσιαστικά στην αναπτυσσόμενη ερευνητική περιοχή μελέτης μεταβλητών φαινομένων μικρής χρονικής κλίμακας.

Επιπλέον, όπως γνωρίζουμε, η δραματική πρόοδος στη διαστημική τεχνολογία τα τελευταία χρόνια και η μείωση του κόστους εκτόξευσης δο-

ρυφόρων σε χαμηλή τροχιά γύρω από τη Γη (έως 1.000χλμ απόσταση από το έδαφος) αναμένεται να αυξήσουν τον αριθμό των δορυφόρων, από 10.000 που είναι σήμερα, σε πάνω από 100.000 ή ίσως και 200.000 στο τέλος της δεκαετίας. Το γεγονός αυτό δημιουργεί επείγουσες ανάγκες ασφαλούς επικοινωνίας των δορυφόρων με το έδαφος αλλά και την συστηματική παρακολούθηση της κίνησής τους για την αποφυγή των μεταξύ τους συγκρούσεων. Τα παραπάνω δημιουργούν νέες προοπτικές για το Αστεροσκοπείο Σκίνακα και τον ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει στο μέλλον, τόσο σε εφαρμοσμένη έρευνα όσο και στην παροχή υπηρεσιών προς δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς.

Η χώρα μας, και συγκεκριμένα δια μέσου πρωτοβουλιών του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, έχει αποφασίσει να επενδύσει στρατηγικά στην ανάπτυξη σε τομείς τεχνολογίας διαστήματος,

τηλεπικοινωνιών, και ασφάλειας. Συγκεκριμένα, μια σειρά από μοναδικές προοπτικές που αναπτύσσονται με συνέργειες του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σε θέματα όπως το Space Surveillance and Tracking (SST), προσφέρουν σε οπτικά αστεροσκοπεία έναν νέο ρόλο: Να συνεισφέρουν απτά στην εφαρμοσμένη έρευνα, σε τομείς εθνικής ασφάλειας με παρακολούθηση δορυφόρων στο διάστημα, αλλά και σε τηλεπικοινωνίες νέας τεχνολογίας για τη μεταφορά με ασφαλή τρόπο (κβαντική κρυπτογραφία λέιζερ) δεδομένων από το διάστημα στο έδαφος. Το Αστεροσκοπείο Σκίνακα έχει ήδη πιστοποιηθεί ότι μπορεί να ανταποκριθεί στις τεχνολογικές απαιτήσεις παρακολούθησης δορυφόρων και τηλεπικοινωνιών και συμμετέχει στα σχετικά προγράμματα. Η γεωγραφική θέση της Κρήτης στη νότια Ευρώπη και η έλλειψη νέφωσης στο νησί, που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τηλεπικοινωνίες

μέσω λέιζερ με δορυφόρους, καθώς και η τεχνολογία και συνέργειες που υπάρχουν ανάμεσα στα Ινστιτούτα του ΙΤΕ είναι γνωστά. Αυτά ακριβώς τα στοιχεία καθιστούν το ΙΑ και το Αστεροσκοπείο Σκίνακα στρατηγικούς εταίρους στους παραπάνω τομείς αιχμής, αλλά και την Κρήτη ως τον τόπο όπου νέοι επιχειρηματικοί ορίζοντες μπορούν να εξερευνηθούν.

Δε θα ήταν υπερβολή να αναμένουμε ότι η κορυφή του Σκίνακα, το δώρο που πρόσφερε η Κρήτη και ο Δήμος Ανωγείων και οδήγησε στην ανάπτυξη της αστρονομίας στο ΙΤΕ και το Παν. Κρήτης ώστε να ιδρυθεί 35 χρόνια αργότερα το ΙΑ, επιστρέφει στην τοπική κοινωνία και τη χώρα τρία ουσιαστικά αντίδωρα: Διεθνή αναγνώριση της επιστημονικής αριστείας, εκπαίδευση της νέας γενιάς σε τομείς αιχμής και οικονομική ανάπτυξη του νησιού και της χώρας μας.



Φωτογραφία από την τελετή εγκαινίων του Αστεροσκοπείου Σκίνακα, το Σάββατο 12 Απριλίου 1986. Διακρίνονται στις σκάλες η υπουργός Βάσω Παπανδρέου και δεξιά δίπλα της ο Γιάννης Παπαμαστοράκης καθηγητής του Παν. Κρήτης και ιδρυτής του Αστεροσκοπείου.



Λίγο πριν την ανατολή του ήλιου στο Αστεροσκοπείο Σκίνακα



Δρ. Ιωάννης Β. Γεντεκάκης
Διευθυντής Ινστιτούτου Γεωενέργειας

Ο Δρ. Ιωάννης Β. Γεντεκάκης είναι Τακτικός Καθηγητής Φυσικοχημείας και Κατάλυσης στη Σχολή Χημικών & Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης, ενώ από τον Μάρτιο του 2024 είναι και Διευθυντής του Ινστιτούτου Γεωενέργειας του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΓ/ΙΤΕ). Ο καθ. Γεντεκάκης έλαβε Δίπλωμα Χημικού Μηχανικού (1983) και Διδακτορικό (1988) από το Πανεπιστήμιο Πατρών (ΠΠ). Η ερευνητική και ακαδημαϊκή του σταδιοδρομία συνδέεται με το Πανεπιστήμιο Princeton ΗΠΑ και το ICE-HT/FORTH (Postdoc), το Πανεπιστήμιο του Cambridge UK (Επισκέπτης Καθηγητής συνεργαζόμενος με τον καθ. Richard M. Lambert), και τέλος με το Πολυτεχνείο Κρήτης (Αναπλ. Καθηγητής: 2001, και Τακτικός Καθηγητής: 2006-σήμερα). Τα τρέχοντα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν την ανάπτυξη νέων νανοδομημένων υλικών και διεργασιών ετερογενούς κατάλυσης για πράσινη χημεία, προστασία του περιβάλλοντος, αξι-

οποίηση φυσικού αερίου και βιοαερίου, επεξεργασία υδρογονανθράκων, δέσμευση/χρήση CO₂, τεχνολογίες H₂ (παραγωγή, χρήση, συστήματα), κυψέλες καυσίμου και πράσινη ανανεώσιμη ενέργεια. Είναι συγγραφέας 139 δημοσιεύσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές, 3 διεθνών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, 10 βιβλίων και περισσότερων των 150 δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων. Το δημοσιευμένο έργο του Καθηγητή Ι. Γεντεκάκη έχει λάβει περισσότερες από 6.600 αναφορές, h-factor = 48 (Πηγή: Google Scholar). Είναι Αρχισυντάκτης (Section Editor-in-Chief) του περιοδικού «Nanomaterials», και του «Frontiers in Environmental Chemistry», καθώς και μέλος της Συντακτικής Επιτροπής σε 8 επιπλέον διεθνή περιοδικά. Η έρευνά του έχει χρηματοδοτηθεί με περισσότερα από 10.000.000 € σε 39 ερευνητικά προγράμματα (στα 24 ως συντονιστής) από την Ευρωπαϊκή Ένωση, το Ελληνικό Υπουργείο Ανάπτυξης - ΓΓΕΚ κ.λπ. Έχει επιβλέψει 4 postdocs, 8 PhD, περισσότερες από 30 M.Sc. και περίπου 100 προπτυχιακές διπλωματικές εργασίες.

Πράσινη & Βιώσιμη Ενεργειακή Μετάβαση

Με έδρα τα Χανιά, συνάμα και σε στενή συνεργασία με το Πολυτεχνείο Κρήτης, το Ινστιτούτο Γεωενέργειας (ΙΓ) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) στοχεύει στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα αναφορικά με την παραγωγή ενέργειας και την ενεργειακή μετάβαση, εστιάζοντας ιδιαίτερα στους τομείς της πράσινης ενέργειας, του περιβάλλοντος και της μείωσης του αποτυπώματος άνθρακα των συμβατικών καυσίμων. Ιδρύθηκε το 2019 με τον Ν. 4589/2019 (Α' 13) ως Ινστιτούτο Πετρελαϊκής Έρευνας (ΙΤΕ/ΙΠΕ), ως μία από τις νεότερες ερευνητικές δομές του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Το 2021, βάσει του άρθρου 76 του Ν. 4864. /2021 μετονομάστηκε σε Ινστιτούτο Γεωενέργειας κατά τη διάρκεια μιας περιόδου μετάβασης σε πιο καθαρές μορφές παραγωγής ενέργειας, ώστε να συντονιστεί με τη στροφή της Ευρώπης και της Παγκόσμιας κοινότητας προς την Πράσινη και Βιώσιμη Ενεργειακή Μετάβαση.

Το Ινστιτούτο Γεωενέργειας είναι το μοναδικό Ινστιτούτο της χώρας με κεντρικό στόχο την Πράσινη & Βιώσιμη Ενεργειακή Μετάβαση εκμεταλλεύομενο όλους τους διαθέσιμους ενεργειακούς πόρους.

Στοχεύει στο να υποστηρίξει και να διαμορφώσει ενεργά τις συνθήκες για την εκμετάλλευση των ενεργειακών πόρων και τη βέλτιστη και βιώσιμη περιβαλλοντική τους διαχείριση με στόχο το μηδενικό ισοζύγιο άνθρακα έως το 2050 ώστε να μετριαστεί η κλιματική αλλαγή, ακολουθώντας το Σχέδιο Δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το Περιβάλλον και τις προτεραιότητες που αυτή θέτει ώστε να διασφαλιστεί ο στόχος «ζούμε καλά, εντός των οικολογικών ορίων του Πλανήτη».

Μεταξύ των βασικών αρχών του Ινστιτούτου είναι η αριστεία, η εξέλιξη, η ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων και προϊόντων (τεχνογνωσία και τεχνολογία), η επιστημονικά τεκμηριωμένη ορθότητα των απόψεών του, η ποιότητα και σταθερότητα στον ενεργειακό εφοδιασμό, η προστασία του περιβάλλοντος, η συνεχής προσπάθεια βελτίωσης των συνθηκών της ανθρώπινης ζωής με τον πιο βιώσιμο τρόπο.

Συνδυάζοντας τις κατευθύνσεις των **Γεωεπιστημών** με τις επιστήμες της **Χημικής Μηχανικής** εισχωρεί σε άλλους πυλώνες της σύγχρονης έρευνας σε θέματα ενέργειας και περιβάλλοντος, καθορίζοντας τις ακόλουθες κεντρικές κατευθύνσεις:

• **Ορυκτά καύσιμα / Διαχείριση του διοξειδίου του άνθρακα (CO2)**

Με προσανατολισμό στην έρευνα, μελέτη και ανάπτυξη μεθόδων και τεχνικών για την εξερεύνηση γεωλογικών δομών κατάλληλων για την παραγωγή ορυκτών οργανογενών ενεργειακών πόρων (Φυσικού Αερίου και Πετρελαίου), την ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων παραγωγής και μεταφοράς τους, την παραγωγή συμβατικών καυσίμων με ελάχιστο αποτύπωμα άνθρακα και την ανάπτυξη τεχνολογιών για τη δέσμευση και αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα σε κατάλληλες γεωλογικές διαμορφώσεις.

• **Περιβάλλον και Κυκλική Οικονομία**

Με προσανατολισμό στη μελέτη και ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων και τεχνικών που αντιμετωπίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εκμετάλλευσης των ενεργειακών πόρων. Στοχεύει επίσης στην ανάπτυξη τεχνολογιών επαναχρησιμοποίησης υλικών και ενέργειας και στην εκπόνηση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αξιολόγησης κινδύνου ενεργειακών εκμεταλλεύσεων. Ειδικό ενδιαφέρον, και υπό το πρίσμα της κυκλικής οικονομίας, εστιάζεται στην επαναχρησιμοποίηση (ανακύκλωση) του διοξειδίου του άνθρακα (CO2) και άλλων αερίων του θερμοκηπίου.

• **Πράσινη ενέργεια**

Με προσανατολισμό στην ανάπτυξη καινοτόμων

των τεχνολογιών που σχετίζονται με τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα του ενεργειακού μείγματος με ανάπτυξη και χρήση τεχνολογιών υδρογόνου, γεωθερμικής ενέργειας, βιο-διυλιστηρίων για παραγωγή πράσινων καυσίμων (βιοαέριο, μεθανόλη, αιθανόλη, αμμωνία) και τη βελτιστοποίηση της δομής και λειτουργίας των ενεργειακών συστημάτων και μοντέλων.

Έχει διαρθρώσει τις ακόλουθες Ομάδες Αριστείας, αποτελούμενες από εσωτερικούς ερευνητές του ΙΓ αλλά και κορυφαίους Έλληνες επιστήμονες από διάφορα Ιδρύματα της χώρας, ως συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, που εργάζονται εντατικά, συνεργατικά και συντονισμένα προς τους στόχους:

(1) Ομάδα Ορυκτών Καυσίμων, Βιομάζας και Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Η ομάδα έχει ως αντικείμενα τις γεωλογικές και πετρελαϊκές έρευνες και την περιβαλλοντική εξόρυξη των ορυκτών καυσίμων. Μελετά τη ρύπανση υδρογονανθράκων σε μεγάλα θαλάσσια βάθη και στην παράκτια ζώνη. Στην θεματολογία της επίσης εντάσσονται η εκμετάλλευση της γεωθερμίας, η μαζική αποθήκευση CO2 σε φυσικούς ταμειυτήρες, οι τεχνολογίες διαχείρισης εκπομπών ρύπων από τη χρήση ορυκτών καυσίμων καθώς και το βιο-διυλιστήριο που έχει ως στόχο τη μετατροπή της βιομάζας σε ενεργειακά και άλλα χρήσιμα χημικά και υλικά.

(2) Ομάδα Τεχνολογιών Υδρογόνου

Έχει ως αντικείμενο έρευνας όλο το τετράπτυχο παραγωγή-αποθήκευση-μεταφορά-χρήση του απόλυτου καυσίμου, του H2 (υπερκαθαρού και υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης κατά βάρος). Ως προς την παραγωγή, εξελίσσει την τεχνολογία παραγωγής πράσινου υδρογόνου (από τη διάσπαση του νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας), του μπλε και του κούραζ υδρογόνου (από Φυσικό Αέριο, υδρογονάνθρακες, βιομάζα με δέσμευση του συμπαραγόμενου CO2). Ως προς την αποθήκευση και μεταφορά, η ομάδα μελετά τη δέσμευση του H2 σε τεχνικά στερεά υλικά, την μετατροπή του σε ενώσεις «κουβαλητές-H2» όπως αμμωνία (NH3), μεθάνιο (CH4), μεθανόλη (CH3OH) κλπ, αλλά ακόμη και αυτή την ευφάνταστη, αλλά όχι αναγκαία αδύνατη, Γεωλογική αποθήκευση H2 σε φυσικούς ταμειυτήρες. Τέλος, σχεδιάζει ολοκληρωμένα συστήματα από την παραγωγή έως και τη χρήση του υδρογόνου.

Χωρίς την ραγδαία είσοδο του H2 στην καθημερινότητά μας για την κάλυψη ικανού ποσοστού των ενεργειακών αναγκών μας, η Ενεργειακή Μετάβαση φαντάζει ανέφικτη. Η Κρήτη, λόγω της γεωστρατηγικής της θέσης, του κλίματος και άλλων παραγόντων συγκεντρώνει το ενδιαφέρον υψηλών επενδύσεων για εκτεταμένη εγκατάσταση τεχνολογιών υδρογόνου, και το ΙΓ είναι σε θέση

να συνδράμει και να πρωτοστατήσει σε αυτές τις εξελίξεις.

(3) Ομάδα Ενεργειακής Μετάβασης & Προηγμένης Διαχείρισης CO2 και Φυσικών Πόρων

Η ομάδα αναπτύσσει τεχνογνωσία και τεχνολογία για την μετατροπή του CO2 σε χρήσιμα χημικά και καύσιμα, υπό το πρίσμα της κυκλικής οικονομίας, του Βιοαερίου και του Φυσικού Αερίου σε H2, αέριο σύνθεσης για την πετροχημική βιομηχανία, και άλλα αναβαθμισμένα χημικά προϊόντα. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιεί προς αυτό είναι καταλυτικές, φωτο-ηλεκτρο-καταλυτικές, ακόμα και βιοχημικές ή βιομιμητικές. Ερευνητικό αντικείμενο της ομάδας είναι επίσης η διαχείριση της ενέργειας στο δομημένο περιβάλλον (ενεργειακά κτήρια και πόλεις) με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.

(4) Ομάδα Ενεργειακών Νανοϋλικών και Νανοτεχνολογίας

Είναι η ομάδα που αναπτύσσει μια μεγάλη γκάμα νανοδομημένων υλικών με εξειδικευμένες, έξυπνες ιδιότητες για ενεργειακές, περιβαλλοντικές, βιο-ιατρικές, ηλεκτρονικές και πλείστες άλλες εφαρμογές. Η ομάδα σχεδιάζει νανοϋλικά με ιδιότητες «κατά παραγγελία» για να καλύψει τις ανάγκες των προαναφερόμενων ομάδων. Φυλλόμορφα δισδιάστατα υλικά, νανοδομές άνθρακα, οργανικά-ανόργανα υβριδικά νανοσύνθετα, καταλυτικά, ηλεκτροκαταλυτικά υλικά, νανοπορώδεις ηθμοί, βιομιμητικά υλικά και βιοκαταλύτες, είναι μερικά παραδείγματα των δυνατοτήτων της ομάδας.

(5) Ομάδα Κλιμάκωσης Μεγέθους, Αυτόματου Ελέγχου και Βελτιστοποίησης Διεργασιών

Είναι η ομάδα εκείνη που συνθέτει τα επιμέρους

ερευνητικά αποτελέσματα των προαναφερθέντων ομάδων, σχεδιάζει και αναπτύσσει ολιστικές διεργασίες ενεργειακών κύκλων και ανακύκλωσης υλικών, προβαίνει σε κλιμάκωση μεγέθους των διεργασιών αυτών ενσωματώνει αυτόματο έλεγχο και βελτιστοποιεί λειτουργικά τις διεργασίες και τέλος παρέχει τεχνικο-οικονομικές μελέτες και ανάλυση κύκλου ζωής αυτών, ώστε να προκύψουν ερευνητικά προϊόντα υψηλού επιπέδου τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) έτοιμα για εμπορευματοποίηση από τις εταιρείες τεχνοβλαστούς που θα αναπτύξει το ΙΓ/ΙΤΕ.

Στρατηγικός στόχος του ΙΓ/ΙΤΕ είναι να αποτελέσει σημείο αναφοράς για την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου στον τομέα της Βιώσιμης Ανάπτυξης και Αξιοποίησης Ενεργειακών Πόρων και αξιόπιστο σύμβουλο της πολιτείας για την περιβαλλοντική εκμετάλλευση του ορυκτού μας πλούτου. Να αποτελέσει κρίκο μεταξύ ενεργειακής έρευνας και επιχειρείν αναβαθμίζοντας τις δυνατότητες και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων του νησιού και της χώρας σε ενεργειακά θέματα. Στο νέο του υπερσύγχρονο κτηριακό συγκρότημα το οποίο θα έχει ολοκληρωθεί έως το 2025, όπου θα συστεγάζεται και το **Παράρτημα του Τεχνολογικού Πάρκου Κρήτης του ΙΤΕ στα Χανιά**, δίπλα σε ένα άλλο κορυφαίο Ίδρυμα της Χώρας, το **Πολυτεχνείο Κρήτης**, θα αναπτυχθούν προϋποθέσεις και συνεργατικές δράσεις προς όφελος και των τριών φορέων, του νησιού, της χώρας, του επιχειρείν και της επιστήμης γενικότερα.





Σάββας Χριστοφορίδης
Διευθυντής Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών

Ο Σάββας Χριστοφορίδης σπούδασε Χημεία στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και πήρε το διδακτορικό του δίπλωμα το 1995 στη Βιολογική Χημεία του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Πραγματοποίησε μεταδιδακτορική έρευνα στην Κυτταρική Βιολογία, στο EMBL Χαϊδελβέργης της Γερμανίας, ως υπότροφος του προγράμματος Marie Curie. Το 2001 εκλέχθηκε Λέκτορας στο εργαστήριο Βιολογικής Χημείας του Τμήματος Ιατρικής του Παν/μίου Ιωαννίνων, και μετέπειτα Επίκουρος Καθηγητής, Αναπληρωτής Καθηγητής και Καθηγητής. Έχει βραβευτεί με το βραβείο EMBO νέου ερευνητή, ενώ από το 2001 είναι συνεργαζόμενο μέλος του Ινστιτούτου

Βιοϊατρικών Ερευνών του ΙΤΕ στα Ιωάννινα. Έχει συμμετάσχει σε 35 χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα, σε 15 από τα οποία ήταν επιστημονικός υπεύθυνος, ενώ το ερευνητικό του έργο έχει δημοσιευθεί σε περιοδικά υψηλής εμβέλειας, όπως Nature, Nature Cell Biology, Cell, Journal of Cell Biology, PLoS Biology, EMBO Journal, J Cell Science και έχει λάβει πάνω από 4.500 ετεροαναφορές. Από το 2019 διετέλεσε Διευθύνων του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών και από το 2021 είναι εκλεγμένος Διευθυντής. Το κύριο ερευνητικό ενδιαφέρον της ομάδας του είναι η μελέτη των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ενδοκυττάρωσης, μεταγωγής σήματος και εξωκυττάρωσης στα ενδοθηλιακά κύτταρα και ο ρόλος που διαδραματίζουν στη φυσιολογία των αιμοφόρων αγγείων, καθώς και οι επιπτώσεις σε ασθένειες, όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο καρκίνος και η νόσος Αλτσχάιμερ.

Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών

Αναγεννητική Ιατρική

Το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών Ιωαννίνων, ιδρύθηκε το έτος 1998 στα Ιωάννινα, υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) ως ανεξάρτητο Ινστιτούτο με την επωνυμία «Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών Ιωαννίνων - ΙΒΕΙ» (Προεδρικό Διάταγμα 20/1998). Το 2001, το ΙΒΕΙ εντάχθηκε στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) (432/1987) και έγινε το έβδομο Ινστιτούτο του με την επωνυμία «Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών - ΙΒΕ» (Προεδρικό Διάταγμα 311/2001 - ΦΕΚ Α' 210/24 -9-01), με έδρα τα Ιωάννινα. Το 2012, το ΙΒΕ Ιωαννίνων και το ΙΜΒΒ του Ηρακλείου συγχωνεύθηκαν σε ένα Ινστιτούτο, ενώ το 2021 επανιδρύθηκε και πάλι ως ανεξάρτητο Ινστιτούτο του ΙΤΕ. Ερευνητικά αντικείμενα του Ινστιτούτου αποτελούν θέματα βιοϊατρικής σημασίας, όπως βιολογία των αγγείων, βιολογία των βλαστικών κυττάρων, οργάνωση του πυρήνα και βιοϊατρική τεχνολογία, βιολογία του καρκίνου, νευροβιολογία, καθώς και των εφαρμογών τους, με ιδιαίτερη έμφαση στην αναγεννητική ιατρική και τη μηχανική ιστών.

Περίληψη δραστηριοτήτων

- Μέσος αριθμός δημοσιεύσεων κατ'έτος: 50 (συνολικά >2.000) (5.000 αναφορές ανά επιστημονικό υπεύθυνο)
- Μέσος αριθμός διδακτορικών διατριβών κατ'έτος: 6 (συνολικά >100)
- Μέσος αριθμός διατριβών μεταπτυχιακής εξειδίκευσης κατ'έτος: 9 (συνολικά >150)
- Μέσος αριθμός φοιτητών σε πρακτική άσκηση κατ'έτος: 15 (συνολικά >150)
- Μέσος αριθμός διπλωματικών-πτυχιακών εργασιών (Integrated master's) κατ'έτος: 30 (συνολικά >200)
- Ενεργά ερευνητικά προγράμματα που βρίσκονται σε εξέλιξη:
 - Συνολικός αριθμός: 45
 - από τα οποία, 12 Ευρωπαϊκά, 7 ΕΛΙΔΕΚ
 - συνολικός προϋπολογισμός έργων: 4.804.452 Ευρώ
- Ερευνητικά αντικείμενα του Ινστιτούτου:
 - βιολογία των αγγείων
 - βιολογία των βλαστικών κυττάρων
 - οργάνωση του πυρήνα
 - βιοϊατρική τεχνολογία
 - βιολογία του καρκίνου
 - νευροβιολογία
 - εφαρμογές των πιο πάνω, με ιδιαίτερη έμφαση στην αναγεννητική ιατρική και τη μηχανική ιστών
- Αριθμός ερευνητών-μελών ανά κατηγορία:
 - 19 Επιστημονικοί υπεύθυνοι (4 Μόνιμοι Ερευνητές και 15 Καθηγητές)
 - 45 Μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές
 - 25 Μεταδιδακτορικοί ερευνητές
 - 4 Διοικητικοί Υπάλληλοι
 - 1 Τεχνικός

Το ανθρώπινο δυναμικό

Το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών απαρτίζεται από 19 ερευνητικές ομάδες (4 ερευνητές, 15 συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, ένα διακεκριμένο μέλος και ένα επίτιμο μέλος) (<https://www.bri.forth.gr/el/research-el>). Το σύνολο των μελών που εργάζονται στις ερευνητικές ομάδες και στη διοίκηση του ΙΒΕ αριθμεί 90 μέλη (μεταδιδάκτορες, υποψήφιοι διδάκτορες, μεταπτυχιακοί και προπτυχιακοί φοιτητές, τεχνικοί, διοικητικοί) (<https://www.imbb.forth.gr/el/about-imbb-el/communicate-with-br-el/personel-directory-br-el>).

Ερευνητικά επιτεύγματα

Οι ερευνητικές ομάδες του Ινστιτούτου εστιάζονται σε θέματα βιοϊατρικής σημασίας, όπως βιολογία αγγείων, αναγεννητική ιατρική, βιολογία του

καρκίνου, νευροβιολογία, οργάνωση του πυρήνα και βιοϊατρική τεχνολογία (<https://www.bri.forth.gr/en/research-en>). Οι επικεφαλής των ερευνητικών ομάδων έχουν λάβει σημαντικές ακαδημαϊκές διακρίσεις, έχουν μακρόχρονη και ευδόκιμη θητεία σε ερευνητικά κέντρα αριστείας της Ευρώπης και της Αμερικής, και διαθέτουν πλούσιο και υψηλού επιπέδου δημοσιευμένο έργο, όπως αυτό αποτιμάται με διεθνώς αποδεκτούς ποσοτικούς δείκτες. Ακόμη, συμμετέχουν σε εκτεταμένα δίκτυα συνεργασιών με ερευνητικά ιδρύματα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, έχουν προσελκύσει ικανό αριθμό υψηλού επιπέδου ερευνητών από το εξωτερικό, που δεν είναι Έλληνες, έχουν συμμετάσχει ενεργά στην υποβολή και την υλοποίηση ερευνητικών προτάσεων που χρηματοδοτήθηκαν από την ΕΕ (πλαίσια FP5 και FP6, FP7, H2020, HEurope) και από άλλους διεθνείς οργανισμούς και διακρατικά προγράμματα, έχουν προσελκύσει σημαντική χρηματοδότηση από εθνικούς πόρους στο πλαίσιο ανταγωνιστικών προγραμμάτων (ΠΕΝΕΔ, ΕΠΕΑΕΚ, ΕΠΑΝ, ΕΣΠΑ, ΕΛΙΔΕΚ, Ερευνώ Δημιουργώ Καινοτομώ κλπ), διαθέτουν τεχνογνωσία και πλούσια εμπειρία σε μεθοδολογίες αιχμής της σύγχρονης Βιοϊατρικής επιστήμης, δραστηριοποιούνται ερευνητικά σε ένα ευρύ φάσμα θεματικών περιοχών με έντονο το διεπιστημονικό τους χαρακτήρα και έχουν πλούσια εμπειρία στην εκπαίδευση μεταδιδακτορικών ερευνητών, διδακτορικών και μεταπτυχιακών φοιτητών. Από το ερευνητικό προσωπικό του Ινστιτούτου έχουν παραχθεί μέχρι σήμερα 5 διπλώματα ευρεσιτεχνίας με διεθνή κατοχύρωση.

Η οικονομική κατάσταση

Ο κρατικός προϋπολογισμός αντιπροσωπεύει το 11% των συνολικών εσόδων του Ινστιτούτου, ενώ το υπόλοιπο 89% προέρχεται από ανταγωνιστικές χρηματοδοτήσεις από εθνικές και ευρωπαϊκές πηγές. Μάλιστα, τα ενεργά ερευνητικά προγράμματα που βρίσκονται σήμερα σε εξέλιξη είναι συνολικά 40, από τα οποία τα 6 είναι Ευρωπαϊκά. Ο συνολικός προϋπολογισμός όλων των έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη ανέρχεται στα 4.804.452 Ευρώ. Συνεπώς, οι ερευνητικές ομάδες του ΙΒΕ διαθέτουν την απαιτούμενη εμπειρία ώστε να υποστηρίξουν τη χρηματοδότηση της έρευνας που διεξάγεται στο Ινστιτούτο.

Το υπάρχον κτήριο και οι εγκαταστάσεις

Το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών στεγάζεται σε προκατασκευασμένο κτήριο, το οποίο έχει παραχωρηθεί από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Το κτήριο αυτό έχει έκταση 834 τ.μ. όπου υπάρχουν χώροι υποστήριξης της έρευνας και γραφεία. Οι υποδομές υποστήριξης της έρευνας (<https://www.bri.forth.gr/el/facilities-el>) περιλαμβάνουν:

bri.forth.gr/el/facilities-el) περιλαμβάνουν:

1. Μονάδα Καθαρισμού και Ανάλυσης Πρωτεϊνών, με συστήματα υγρής ταχείας χρωματογραφίας πρωτεϊνών (FPLC/HPLC) και παρελκόμενα, συσκευές ηλεκτροφορήσης πρωτεϊνών διαφόρων ειδών, συσκευές αποτύπωσης πρωτεϊνών, συσκευές υπερδιήθησης διαφόρων μεγεθών, αναλυτές Elisa, φθορισμόμετρο.
 2. Μονάδα βασικών Κυτταροκαλλιιεργειών και μονάδα βλαστοκυττάρων, με 5 υπομονάδες με εστίες νηματικής ροής και επωαστήρες CO₂, μικροσκοπία φθορισμού, μετρητή κυττάρων, παρακαταθήκη κυτταρικών σειρών (<https://www.bri.forth.gr/en/facilities-en/human-stem-cell-facility>).
 3. Μονάδα οργανοειδών (<https://www.bri.forth.gr/en/facilities-en/human-brain-organoids-facility>)
 4. Μονάδα Μικροσυστοιχιών DNA (σε συνεργασία με το ΠΙ), με σύστημα αποκοπής και απομόνωσης κυττάρων από ιστολογικά παρασκευάσματα (Laser microdissection microscopy), σύστημα ποιοτικής ανάλυσης RNA/DNA (βιοαναλυτής και φασματοφωτόμετρο ορατού – υπεριώδους), βασική μονάδα μικροσυστοιχιών DNA (αυτόματο σύστημα υβριδοποίησης πλακιδίων με μικροσυστοιχίες, σαρωτή και σερβιζομητρών), σύστημα PCR πραγματικού χρόνου.
 5. Μονάδα μικροσκοπίας υπερδιακριτικής ανάλυσης (<https://www.bri.forth.gr/en/facilities-en/advanced-light-microscopy-facility>), η οποία περιλαμβάνει:
 - Leica SP5 II confocal microscope, Inverted research microscope Leica DMI6000 CS Life Imaging Services chamber, temperature and CO₂-air unit STED CW module.
 - TIRF Microscope Leica AF 7000 TIRF system-Leica DMI 6000B inverted microscope-Pecan Chamber and temperature CO₂-air control unit
- Η λειτουργία του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών στο προκατασκευασμένο κτήριο του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2007 και αποτελούσε μια βραχυπρόθεσμη λύση έως ότου κατασκευαστεί το νέο κτήριο του ΙΒΕ.

Ανέγερση του νέου κτηρίου του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών

Μέσω πρόσφατης χρηματοδότησης που εγκρίθηκε για το ΙΤΕ και τα Ινστιτούτα του, έχει αρχίσει η ανέγερση του νέου κτηρίου του ΙΒΕ, Υποέργο Α/Α 10 «Υποδομή Έρευνας και Καινοτομίας του ΙΤΕ (Ιωάννινα)» του Έργου «1. Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) - Κέντρο Καινοτομίας και Προχωρημένης Εκπαίδευσης». Το κτήριο κατασκευάζεται σε

οικόπεδο 8.000 τ.μ. το οποίο έχει παραχωρηθεί για το σκοπό αυτό από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, εντός της Πανεπιστημιούπολης κοντά στο Τεχνολογικό Πάρκο. Το κτήριο θα έχει συνολική επιφάνεια 4.921 τ.μ., με 2 ορόφους και υπόγειο, όπου θα δημιουργηθούν χώροι εργαστηρίων, υποδομές μικροσκοπίας και καλλιέργειας βλαστικών κυττάρων, καθώς και πρότυπο εκτροφείο πειραματόζων, που αυτή τη στιγμή απουσιάζουν από τον ερευνητικό χώρο της Περιφέρειας Ηπείρου. Το κόστος του έργου είναι 10.020.275,71 € πλέον του αναλογούντος Φ.Π.Α.

Συνεργασίες με άλλα Ιδρύματα της χώρας και του εξωτερικού

Το Ινστιτούτο συνεργάζεται στενά με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων σε εκπαιδευτικά και ερευνητικά θέματα, καθώς και σε θέματα υποδομών έρευνας. Μάλιστα, η συνεργασία των δύο Ιδρυμάτων έχει επικυρωθεί από σχετικό μνημόνιο συνεργασίας. Ακόμη, το ΙΒΕ συνεργάζεται με σημαντικά ιδρύματα του εξωτερικού και της χώρας, όπως Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany, University of Paris, Inserm, University of Giessen, Lung Center (UGLC), Germany, Harvard Medical School, Boston, USA, Department of Cardiovascular Medicine, Kyoto University, Japan, Department of Medicine, University of Dresden, Germany, EMBL, Heidelberg, Germany, Institut Curie CNRS, Paris, France, KU Leuven - University of Leuven, Belgium, University of Birmingham, UK, Department of Biochemistry, Cambridge University, UK.

Διασύνδεση με επιχειρήσεις, εφαρμοσμένη έρευνα

Οι ερευνητικές ομάδες του ΙΒΕ έχουν αναπτύξει ερευνητικές συνεργασίες με επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο πεδίο της Βιοϊατρικής, της Φαρμακευτικής και της Αγροδιατροφής. Παραδείγματα των συνεργασιών αυτών αναφέρονται στη συνέχεια:

- «Μελέτη των βιολογικών ιδιοτήτων των προβιοτικών στον καρκίνο», συνεργασία της ομάδας της κ. Α. Μαγκλάρα με τη εταιρεία Γιώτης
 - «Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, από την ιδέα μέχρι το φάρμακο», συνεργασία της ομάδας της κ. Μ. Γεωργιάδου με τη εταιρεία Orion Pharma Corporation/Finland
- «Μεσογειακή διαίτα και υγεία: Η δράση των δημητριακών», συνεργασία των ομάδων Θ. Φώτση και C. Murthy με την εταιρεία Αντωνόπουλος.
- «Μελέτη των βιολογικών ιδιοτήτων των γλυκοσιδίων στέβιας στον καρκίνο», συνεργασία της

- ομάδας της κ. Α. Μαγκλάρα με τη εταιρεία Γιώτης
- «Μεσογειακή διαίτα και υγεία: Η δράση του ελαιολάδου», συνεργασία των ομάδων Θ. Φώτση και C. Murphy με την εταιρεία Straka ltd.
- «Θρόμβωση και Φλεγμονή: Ανάπτυξη νέων διαγνωστικών και θεραπευτικών προϊόντων εστιάζοντας στο secretome των ενδοθηλιακών κυττάρων», συνεργασία της ομάδας του Σ. Χριστοφορίδη με την εταιρία Unipharma.

Στοιχεία που εγγυώνται την επιτυχημένη προοπτική του Ινστιτούτου Βιοϊατρικών Ερευνών

- Οι επικεφαλής των ερευνητικών ομάδων που λειτουργούν επί του παρόντος στο ΙΒΕ έχουν υπηρετήσει σε γνωστά Ερευνητικά Ινστιτούτα / Πανεπιστήμια των ΗΠΑ ή της Ευρώπης και έχουν αναπτύξει δίκτυα συνεργασιών με ερευνητικά ιδρύματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό.
- Οι ερευνητικές ομάδες έχουν ένα σταθερό επίπεδο δημοσιευμένων εργασιών με διεθνώς αποδεκτούς ποσοτικούς δείκτες, διαθέτουν τεχνογνωσία και πλούσια εμπειρία στις σύγχρονες μεθοδολογίες της σύγχρονης βιοϊατρικής επιστήμης και έχουν λάβει ικανοποιητική χρηματοδότηση από εθνικές και κοινοτικές πηγές.
- Τουλάχιστον τα τελευταία 10 χρόνια, ο κρατικός προϋπολογισμός αποτελεί μόνον το 10-20% του συνολικού προϋπολογισμού, ενώ το 80-90% προέρχεται από ανταγωνιστικές χρηματοδοτήσεις, γεγονός που αποδεικνύει ότι το ΙΒΕ μπορεί να επιβιώσει μακροπρόθεσμα στη βάση ανταγωνιστικών χρηματοδοτήσεων.
- Αν και βρίσκεται σε απόσταση από την Κεντρική Διεύθυνση του ΙΤΕ, το ΙΒΕ διαθέτει από την ίδρυσή του, το 1998, δικές του διοικητικές και οικονομικές υπηρεσίες και αυτοδιαχείριση των οικονομικών του πόρων. Επομένως, διαθέτει την εμπειρία της διοικητικής λειτουργίας. Το ευέλικτο σύστημα διοικητικής και οικονομικής διαχείρισης που εφαρμόζει το Ινστιτούτο του επιτρέπει την μέγιστη και αποτελεσματική εκμετάλλευση προγραμμάτων E & A από πολλαπλές πηγές.
- Το ΙΒΕ έχει την υποστήριξη των υπηρεσιών της Κεντρικής Διεύθυνσης του ΙΤΕ, συμπεριλαμβανομένης της Νομικής Υπηρεσίας, σε οποιοδήποτε διαχειριστικό, νομικό, οικονομικό ή οργανωτικό θέμα προκύψει.
- Το νέο κτίριο που πρόκειται να ολοκληρωθεί το Δεκέμβριο του 2025 θα δώσει τη δυνατότητα προσέλκυσης νέων επιστημόνων μεγάλου βεληνεκούς, δημιουργώντας νέες προοπτικές για το Ινστιτούτο.
- Το ΙΒΕ βρίσκεται εντός της **Πανεπιστημιούπολης Ιωαννίνων** και έχει αναπτύξει σημαντικές συνέργειες σε επίπεδο έρευνας και υποδομών με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, το οποίο αποτελεί σημαντικότατο εκπαιδευτικό, επιστημονικό, οικονομικό

και πολιτιστικό μοχλό ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής της Ηπείρου και γειτνιάζει με το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο και το Τεχνολογικό Πάρκο.

- Η πρόσφατη προβολή της περιοχής της Ηπείρου ως στρατηγικού κόμβου και πύλης επικοινωνίας με τη Δυτική Ευρώπη αναμένεται να οδηγήσει σε μια γενική αναβάθμιση της περιοχής και συνεπώς στην παραγωγική δραστηριότητα στους σύγχρονους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς.
- Η εγγύτητα της Ηπείρου με τα νέα κράτη μέλη της ΕΕ ευνοεί την κατασκευή νέων, λιγότερο παραδοσιακών, επιστημονικών συνεργασιών και ερευνητικών δικτύων. Επιπλέον, η ιστορική παράδοση της πόλης των Ιωαννίνων, τα πολιτιστικά και φυσικά αξιοθέατα της και η πολύ καλή της υποδομή (αεροδρόμιο, ξενοδοχεία, συνεδριακά κέντρα κλπ.) διευκολύνουν σε μεγάλο βαθμό την ανταλλαγή προσωπικού, τη μεταφορά υλικών και την οργάνωση επιστημονικών εκδηλώσεων μ' αυτές τις χώρες.
- Το υψηλό ποσοστό των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ήπειρο δημιουργεί εξαιρετικές προοπτικές ανάπτυξης μιας οικονομίας έντασης γνώσης.
- Τελευταία, έχει καταγραφεί αξιόλογη **βιομηχανική ανάπτυξη** στην περιοχή και έχει ενδυναμωθεί σημαντικά η συνεργασία περιφερειακών μικρομεσαίων επιχειρήσεων με το Παν/μιο Ιωαννίνων και το ΙΒΕ σε διάφορες επιστημονικές περιοχές, κυρίως μέσω της χρηματοδότησης από εθνικά και Ευρωπαϊκά προγράμματα.

Σημασία του ΙΒΕ για την τοπική κοινωνία

- Η Περιφέρεια Ηπείρου, ανήκει στις λιγότερο ανεπτυγμένες Περιφέρειες της Ελλάδας, και παρουσιάζει υψηλότερα ποσοστά ανεργίας και λιγότερες ευκαιρίες για απασχόληση. Ως εκ τούτου, οι απόφοιτοι πανεπιστημιακών τμημάτων στην περιοχή αυτή, έχουν λιγότερες ευκαιρίες σε σχέση με αποφοίτους πανεπιστημιακών τμημάτων στα μεγάλα αστικά κέντρα. Σε αρκετές περιπτώσεις, είναι αναγκασμένοι, να μετακινηθούν από την Περιφέρεια προς τα μεγάλα αστικά κέντρα. Με βάση τα πρόσφατα δεδομένα της Ελληνικής αλλά και παγκόσμιας οικονομίας είναι σαφές ότι η περιφέρεια της Ηπείρου, καλείται να ανταποκριθεί αποτελεσματικά σε ένα εξαιρετικά ανταγωνιστικό και παγκοσμιοποιημένο παραγωγικό περιβάλλον που παρουσιάζει α) μεγάλες προκλήσεις και β) επιτάχυνση του ρυθμού των οικονομικών αλλαγών λόγω του μεγαλύτερου ανταγωνισμού εξαιτίας της ευρωπαϊκής διεύρυνσης, της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας, της επανάστασης των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, καθώς και της ανάπτυξης της οικονομίας της γνώσης. Αυτές λοιπόν είναι οι συνθήκες που διαμορφώνονται διεθνώς, και κατά συνέπεια και στη χώρα μας, οι οποίες επιβάλλουν

την εξασφάλιση κατάλληλου αναπτυξιακού, καινοτομικού, ερευνητικού και εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, ικανού να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στις αναπτυξιακές ανάγκες και προοπτικές της Περιφέρειας Ηπείρου.

- Η βελτίωση της ποιότητας ζωής, ιδιαίτερα σε μια αναπτυσσόμενη περιοχή, όπως η Ήπειρος, αποτελεί επιταγή και απαίτηση της τοπικής κοινωνίας. Οι όροι για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής συνδέονται άμεσα με σημαντικές επιστημονικές ανακαλύψεις, ιδιαίτερα στον τομέα της Βιοϊατρικής, για την αντιμετώπιση σημαντικών προβλημάτων υγείας, και της Βιοτεχνολογίας για τη στήριξη της γεωργίας και της προστασίας του περιβάλλοντος.
- Το ΙΒΕ/ΙΤΕ αποτελεί σημαντικό παράγοντα ανάπτυξης της Περιφέρειας Ηπείρου και συμβάλει στην οικονομική και ακαδημαϊκή ανάδειξή της μέσω της ερευνητικής του δραστηριότητας σε τομείς τεχνολογίας αιχμής. Η ανάπτυξη των υποδομών του ΙΒΕ/ΙΤΕ, η προσέλκυση νέων ερευνητών και η αύξηση της ανταγωνιστικότητας σε περιφερειακό, εθνικό αλλά και ευρωπαϊκό επίπεδο δημιουργεί πρόσφορο έδαφος για την αύξηση των ερευνητικών συνεργα-

σιών και την προσέλκυση νέων πόρων.

- Η ολοκλήρωση της κατασκευής του νέου κτιρίου του ΙΒΕ/ΙΤΕ θα δώσει τη δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης του Ινστιτούτου, με την προσέλκυση επιπλέον ερευνητικών ομάδων και την πρόοδο της έρευνας, της επιστήμης και της εκπαίδευσης στην περιοχή της Ηπείρου.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Ερευνών έχει ιδιαίτερα ικανό και αξιόλογο ανθρώπινο δυναμικό και ότι οι ερευνητές του δραστηριοποιούνται σε τομείς έρευνας αιχμής, περιλαμβάνουν αντικείμενα προστιθέμενης αξίας και έχουν επιτύχει σημαντικά επιστημονικά επιτεύγματα και λαμβάνουν αξιοσημείωτη χρηματοδότηση. Το Ινστιτούτο στεγάζεται σε κτίριο που έχει παραχωρηθεί από το Παν/μιο Ιωαννίνων, ενώ η ολοκλήρωση της ανέγερσης του νέου κτηρίου θα δώσει νέα ώθηση στις ερευνητικές και ακαδημαϊκές δραστηριότητές του. Όλα τα παραπάνω εγγυώνται τη βιώσιμη ανάπτυξη του Ινστιτούτου των Ιωαννίνων, συμβάλλοντας στην πρόοδο της έρευνας και των εφαρμογών της στην περιοχή της Ηπείρου.





Πάνος Δελούκας
Διευθυντής Ελληνικού Ινστιτούτου
Γονιδιωματικής του Ανθρώπου

Ο Πάνος Δελούκας είναι Καθηγητής Καρδιοαγγειακής Γενωμικής από το 2013 και Διευθυντής του Ερευνητικού Ινστιτούτου William Harvey από το 2020 στο Πανεπιστήμιο Queen Mary University London στο Ηνωμένο Βασίλειο. Έχει δημοσιεύσει 532 άρθρα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά (H-index 189) ενώ έχει επανειλημμένα καταταγεί στη λίστα 1% των ερευνητών με τη μεγαλύτερη επιρροή στην επιστήμη παγκοσμίως στον χώρο της Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής που εκδίδει το Thomson Reuters. Το 2024 κατατάχθηκε στην 16η θέση διεθνώς για τους καλύτερους Επιστήμονες Γενετικής από το Research.com. Είναι εκλεγμένο μέλος της Ακαδημίας Ιατρικών Επιστημών του Ηνωμένου Βασιλείου από τον Μάιο του 2018. Την περίοδο 1994 – 2013 εργάστηκε στο Ινστιτούτο Wellcome Trust Sanger Institute στο Η.Β, στην αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος, Human Genome Project, έχοντας καθοδηγητικό ρόλο στη χαρτογράφηση του καθώς και στην αλληλούχηση και ανάλυση του DNA δυο χρωμοσωμάτων (10 και 20).

Ο Πάνος Δελούκας είναι συν-ιδρυτής και εκτελεστικό μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του Διεθνούς Ερευνητικού

Ομίλου CARDIoGRAMplusC4D. Έχει πολύχρονο και σημαντικό έργο στην εύρεση άνω των 240 ανθρώπινων γενετικών παραγόντων που αυξάνουν τον κίνδυνο του ατόμου για στεφανιαία νόσο και έμφραγμα του μυοκαρδίου, έχοντας αρκετές φορές διατελέσει επικεφαλής των σχετικών διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων. Είναι επίσης, ανάμεσα στους επιστήμονες διεθνούς βεληνεκούς στον χώρο της γενετικής των παραγόντων που αυξάνουν τον κίνδυνο για καρδιομεταβολικές παθήσεις και έχει βρει πολλούς από τους γενετικούς παράγοντες που επηρεάζουν τα επίπεδα λιπιδίων στο αίμα. Είναι μέλος της Συντονιστικής Επιτροπής του Global Lipid Genetics Consortium and συν-επικεφαλής της ομάδας εργασίας στα λιπίδια του UK Biobank CardioMetabolic Consortium. Τον Οκτώβριο του 2020 ανέλαβε τη θέση του Διευθυντή του Ινστιτούτου WHRI που είναι το μεγαλύτερο φαρμακολογικό ερευνητικό Ινστιτούτο στο Ηνωμένο Βασίλειο, και ένα από τα μεγαλύτερα στην Ευρώπη.

Ελληνικό Ινστιτούτο Γονιδιωματικής του Ανθρώπου

Γονιδιωματική Ιατρική Κατανόηση - Διάγνωση & Θεραπεία Ασθενειών

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Γονιδιωματικής του Ανθρώπου (ΕΙΓΑ) είναι το πιο πρόσφατο Ινστιτούτο του ΙΤΕ. Γεννήθηκε 2 Σεπτεμβρίου 2022 με την ψήφιση του σχετικού νόμου στη Βουλή των Ελλήνων. Το πιστοποιητικό γέννησής του δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης την επόμενη μέρα. Η γονεϊκή του επιτροπή που είχε το όραμα και τη φιλοδοξία της δημιουργίας του ήταν πέντε ονειροπόλοι βιοεπιστήμονες: Ο Σπύρος Άρταβάνης-Τσάκωνας, η Ελευθερία Ζεγγίνη, ο Γιάννης Ταλιανίδης, ο Νεκτάριος Ταβερναράκης και ο Στυλιανός Αντωναράκης. Το ΕΙΓΑ είχε για αρωγό στη δημιουργία του τον τότε Υφυπουργό Ανάπτυξης Χρήστο Δήμα. Η έδρα του ΕΙΓΑ είναι στην Αθήνα.

Ποια είναι η επιστημονική αποστολή του ΕΙΓΑ; Με λίγα λόγια είναι η μελέτη του γονιδιώματος και της ποικιλομορφίας του και η σημασία του στην υγεία των ανθρώπων και στις μύριες γενετικές ασθένειες! Είναι δηλαδή ένα Ινστιτούτο που το αντικείμενο της έρευνάς του είναι στο κέντρο της βιοϊατρικής έρευνας, γιατί το γονιδίωμα που είναι το βιβλίο της βιολογικής ζωής καθορίζει, σε αλληλεπίδραση με το διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, την υγεία και τις αρρώστιες του κάθε ατόμου. Το γονιδίωμα του ανθρώπου που είναι ένα κείμενο πληροφορίας για την κυτταρική και βιολογική ζωή και ένα κείμενο ιστορίας του ανθρώπινου γένους και όλων των ζωντανών οργανισμών, πρωτοδιαβάστη-

κε σχεδόν στο σύνολο του το 2002 και περατώθηκε το 2022, άνοιξε νέους ορίζοντες για την κατανόηση, τη διάγνωση και την θεραπεία πολλών ασθενειών, συμπεριλαμβανομένων και των καρκίνων. Περισσότερες από 5.000 μονογονικές αρρώστιες έχουν διαλευκανθεί, και μερικές καινούργιες θεραπείες, είτε με φάρμακα είτε με τροποποίηση του DNA (γονιδιακές θεραπείες) έχουν ήδη αναπτυχθεί χάρη στη γνώση του γονιδιώματος. Επίσης, ο μοριακός μηχανισμός πολλών καρκίνων έχει κατανοηθεί και στοχευμένες θεραπείες έχουν ήδη μπει στην καθημερινή ιατρική πράξη.

Όμως η γονιδιωματική επιστήμη είναι ακόμα σε εμβρυική κατάσταση και χρειάζεται έρευνα δεκαετιών για να τρυγήσουμε τους καρπούς της γονιδιωματικής ιατρικής προς όφελος όλων των ανθρώπων σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης. Χρειάζεται η μελέτη εκατομμυρίων ανθρώπων και χιλιάδων παθολογικών καταστάσεων και χαρακτηριστικών, για να έχουμε στις δεκαετίες που έρχονται την προώθηση της υγείας των ανθρώπων βασισμένη στην γνώση του γονιδιώματος.

Το ΕΙΓΑ δημιουργήθηκε για να καλύψει αυτό το κενό της έρευνας στην Ελλάδα. Σε συνεργασία με όλα τα άλλα ερευνητικά ιδρύματα της χώρας μας που έχουν ερευνητικά γονιδιακά προγράμματα ελπίζουμε πως θα είναι ο καταλύτης για μια περιοπτη θέση της Ελλάδας στον παγκόσμιο χάρτη της γονιδιωματικής ιατρικής και της βιοϊατρικής έρευνας.

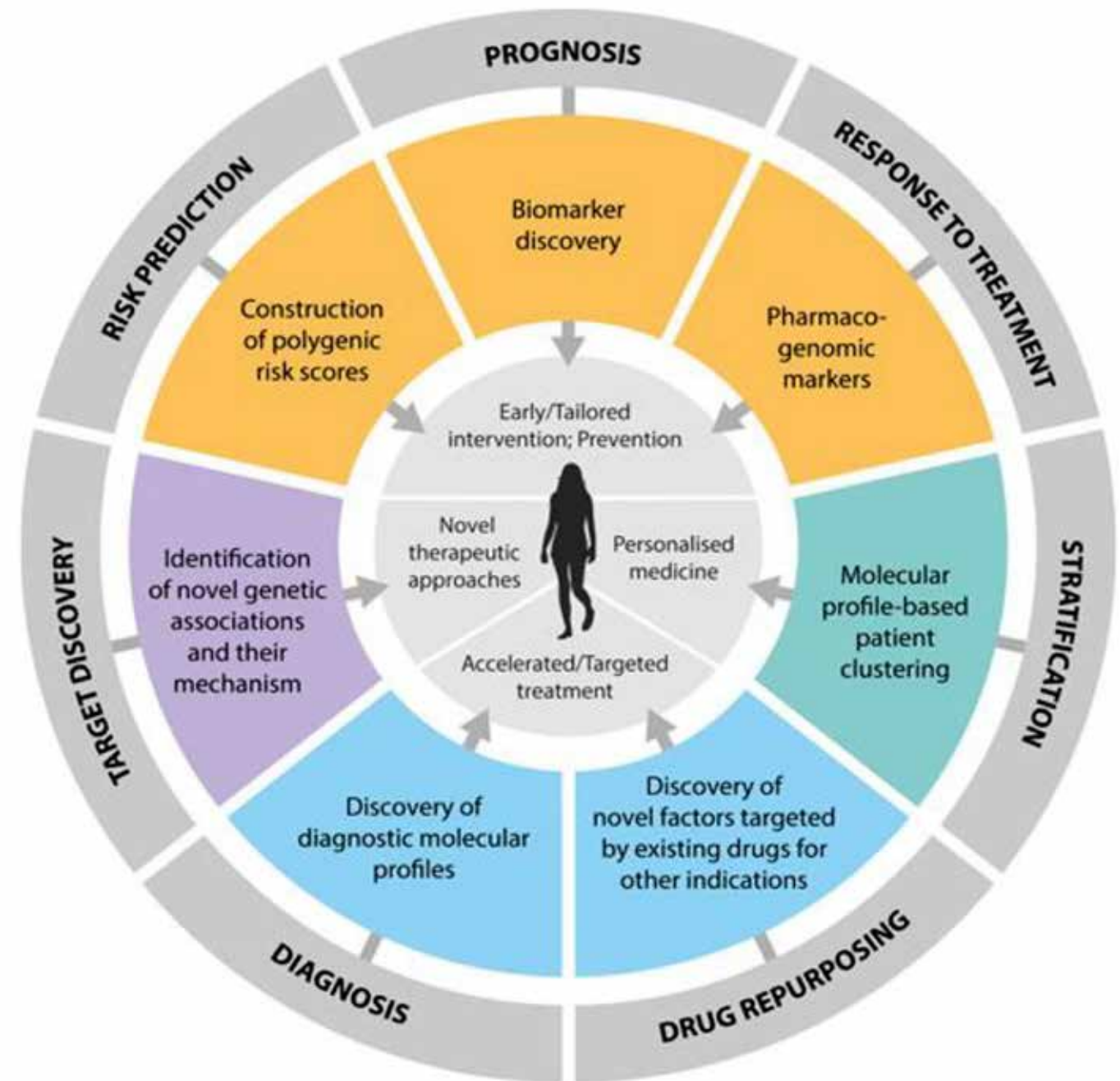
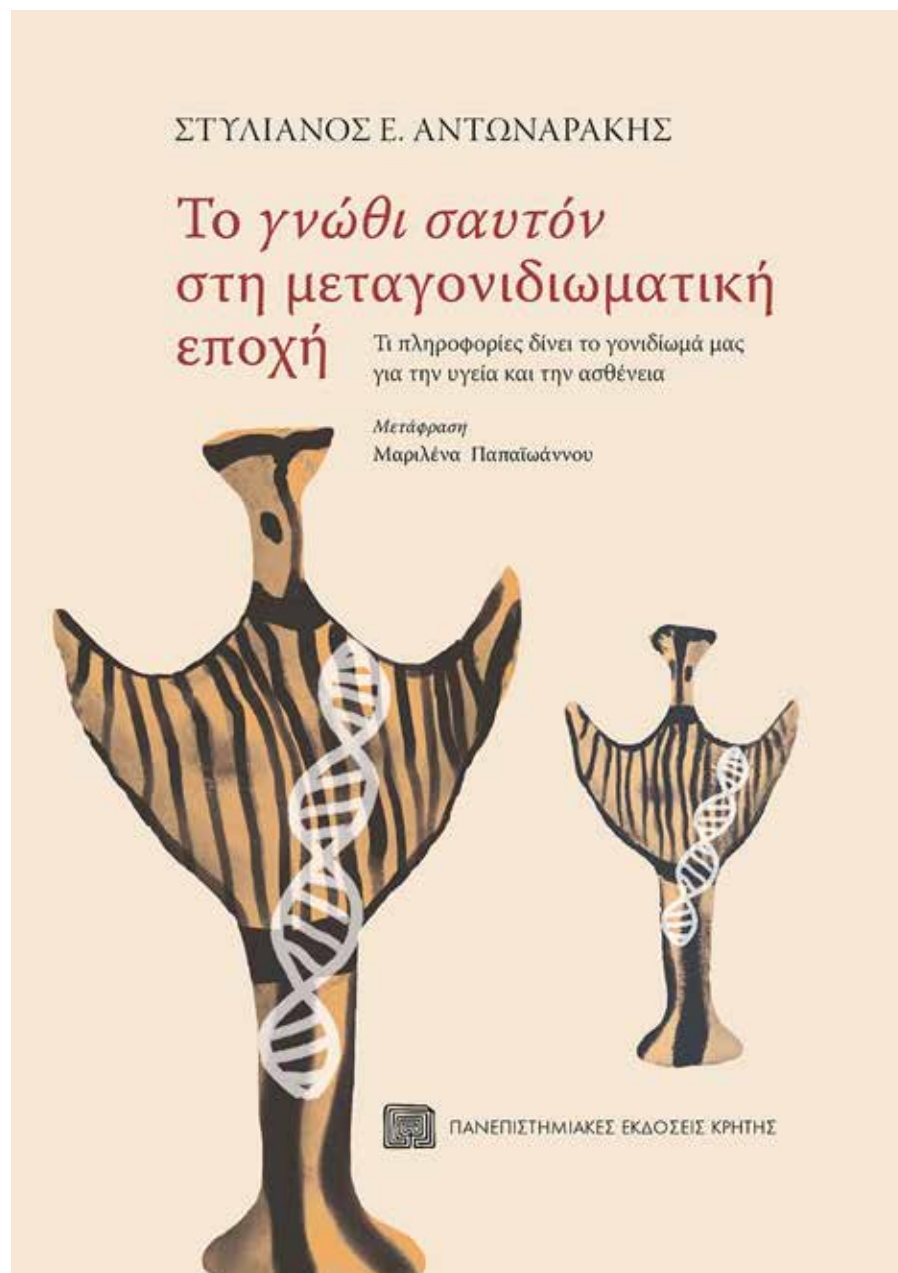
Το ΕΙΓΑ που είναι ακόμα ένα νηπιακό Ινστιτούτο, έχει όλη τη γονεϊκή υποστήριξη του ΙΤΕ. Η επιτροπή της σύστασης και λειτουργίας του είναι στη φάση της εύρεσης κτιρίου στην Αθήνα και την αρχική

οικονομική υποστήριξη για τη στελέχωση και τον εξοπλισμό του. Το πιο σημαντικό βεβαίως από όλα είναι η ποιότητα των ερευνητών και ερευνητριών που θα είναι η ψυχή, και η κινητήριος δύναμη και το μέλλον του ΕΙΓΑ. Ο προγραμματισμός είναι να συνυπάρξουν 10 εργαστήρια, τέσσερα για τη βασική έρευνα στο γονιδίωμα, τέσσερα για την εφαρμοσμένη έρευνα στις γονιδιωματικές αρρώστιες, και δύο με επίκεντρο την ανάπτυξη κλινικών εφαρμογών, διαγνωστικών και θεραπευτικών.

Οι ερευνητές του ΕΙΓΑ θα υποστηρίζονται από τεχνικές υποδομές για βιοτράπεζες, βιοπληροφο-

κή, και εργαστηριακή δυνατότητα για το διάβασμα των γονιδιωμάτων και των παραγώγων του (RNA, πρωτεΐνες, μεταβολίτες). Πρόσφατα, εξελέγη ο Διευθυντής του Ινστιτούτου, ο εξαιρετικός επιστήμονας Πάνος Δελούκας που θα είναι επιφορτισμένος με την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων του ΕΙΓΑ σε συνεργασία με την Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή και τη Διεύθυνση του ΙΤΕ.

Η ελπίδα όλων μας, επιστημόνων, αρμοδίων υπουργείων, και των χιλιάδων συνανθρώπων μας με γονιδιωματικές αρρώστιες είναι η επιτυχία του ΕΙΓΑ και η συμβολή του στην καλύτερη υγεία στη χώρα μας και διεθνώς!





Δρ. Γιώργος Παπαμιχαήλ,
Διευθυντής ΕΤΕΠ Κρήτης,
Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος
ΕΔΑΠ/ΕΤΕΠ-Κ Α.Ε.

Ο Δρ. Γιώργος Παπαμιχαήλ είναι Διευθυντής του Επιστημονικού Τεχνολογικού Πάρκου Κρήτης (ΕΤΕΠ) και Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της Εταιρείας Διαχείρισης και Ανάπτυξης του ΕΤΕΠ Κρήτης (ΕΔΑΠ ΑΕ). Είναι διδάκτωρ του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου (Science, Technology & Innovation Studies), με

βασικές και μεταπτυχιακές σπουδές στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων και στη Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας (Un. Open, Glasgow, Sussex, Science Policy Research Unit-SPRU). Καθ' όλη την διάρκεια των διδακτορικών του σπουδών ήταν υπότροφος του ESRC, ενώ είναι μέλος του INNOGEN – ESRC Centre for Social and Economic Research on Innovation in Genomics μέχρι και σήμερα. Έχει συμμετάσχει στην υλοποίηση 50 και πλέον Ευρωπαϊκών, εθνικών και περιφερειακών έργων E&TA που σχετίζονται με την υποστήριξη νεοφυούς και ακαδημαϊκής επιχειρηματικότητας, σχεδιασμό και υλοποίηση στρατηγικών περιφερειακής ανάπτυξης, αξιοποίηση ώριμων ερευνητικών αποτελεσμάτων, μεταφορά τεχνολογίας, προστασία και διαχείριση διανοητικής ιδιοκτησίας, διαχείριση θερμοκοιτίδων επιχειρήσεων κ.α. Επίσης, είναι μέντορας στο Scottish Graduate School of Social Science, UK και παρέχει καθοδήγηση σε διδακτορικούς και μεταδιδακτορικούς ερευνητές (ESRC-funded) για τη μετακίνησή τους προς την βιομηχανία.



STEP-C
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΠΑΡΚΟ ΚΡΗΤΗΣ

Πρωθώντας τη γνώση & την καινοτομία προς όφελος της κοινωνίας

Το Επιστημονικό Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης (ΕΤΕΠ Κρήτης) (www.stepc.gr) ιδρύθηκε το 1993 από το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) με στόχο την αξιοποίηση της επιστημονικής γνώσης που παράγεται στα Ακαδημαϊκά και Ερευνητικά Ιδρύματα της Κρήτης και τη διασύνδεσή τους με τη βιομηχανία και την παραγωγή. Βασικός στόχος του ΕΤΕΠ Κρήτης είναι να δημιουργεί και να συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για τη στήριξη, ενίσχυση και συνεχή αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της καινοτόμου επιχειρηματικότητας προς όφελος της οικονομίας και κατ' επέκταση της κοινωνίας.

Το ΕΤΕΠ-Κρήτης είναι ιδρυτικό μέλος του Ελληνικού και Ευρωπαϊκού Δικτύου EURAXESS για την κινητικότητα των ερευνητών και μέλος της Διεθνούς Ένωσης Επιστημονικών Πάρκων IASP.

Μια από τις βασικές δραστηριότητες του ΕΤΕΠ Κρήτης είναι η λειτουργία της **θερμοκοιτίδας επιχειρήσεων**, η οποία βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του ΙΤΕ στο Ηράκλειο, σε μια έκταση περίπου 4.000 τμ. Πρόκειται για έναν πολύ-χώρο, ο οποίος φιλοξενεί σήμερα **40 καινοτόμες εταιρείες**, οι οποίες στοχεύουν σε παγκόσμιες αγορές και λειτουργούν σε ένα διεθνώς ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον.

Δραστηριοποιούνται σε κλάδους αιχμής (Πληροφορική, Επιστήμες Υγείας, Υλικά κ.α.) και απασχολούν περίπου 400 εργαζομένους υψηλής εξειδίκευσης. Ενδεικτικό είναι ότι κάποιες από τις εταιρείες αυτές έχουν λάβει χρηματοδότηση από ελληνικά και ξένα funds, συνολικού ύψους περίπου 9 εκ. ευρώ.

Τη Θερμοκοιτίδα του ΕΤΕΠ-Κρήτης διαχειρίζεται η Ανώνυμη Εταιρεία Διαχείρισης και Ανάπτυξης του Επιστημονικού και Τεχνολογικού Πάρκου Κρήτης (ΕΔΑΠ/ΕΤΕΠ-Κ Α.Ε.). Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της εταιρείας είναι ο Δρ. Γιώργος Παπαμιχαήλ, Διευθυντής του ΕΤΕΠ Κρήτης, και Αντιπρόεδρος ο κ. Δημήτρης Χατζηδάκης συνιδρυτής και Διευθύνων Σύμβουλος της Phaistos Networks Α.Ε.

Οι στρατηγικές προτεραιότητες του ΕΤΕΠ Κρήτης σήμερα

Το ΕΤΕΠ Κρήτης επικεντρώνεται σε 4 στρατηγικούς άξονες προτεραιότητας, οι οποίοι αποσκοπούν στη διαμόρφωση ενός δυναμικού οικοσυστήματος που βασίζεται στην έρευνα, στη γνώση, στη καινοτομία και στην επιχειρηματικότητα, συμβάλλοντας στην τοπική και εθνική οικονομική ανάπτυξη:

- ✓ Δημιουργία εταιρειών start-ups/spin-offs σε τομείς υψηλής τεχνολογίας
- ✓ Φιλοξενία και στήριξη καινοτόμων επιχειρήσεων στη θερμοκοιτίδα
- ✓ Κατάρτιση και επιμόρφωση ερευνητών και επιχειρηματιών
- ✓ Διασύνδεση ερευνητικού-επιχειρηματικού ιστού

Ενδεικτικές δράσεις του ΕΤΕΠ Κρήτης

Οι δράσεις του ΕΤΕΠ Κρήτης, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Διασύνδεση της επιστημονικής έρευνας με τον αναπτυξιακό / επιχειρηματικό ιστό της περιφέρειας, με στόχο τη λήψη κοινών πρωτοβουλιών και δράσεων για τη νεοφυή καινοτόμο επιχειρηματικότητα και τη δημιουργία νέων συνεργατικών σχηματισμών με μεγάλη προστιθέμενη αξία στην κοινωνία και την οικονομία.
- Δημιουργία και καλλιέργεια ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος που παρακινεί, ενθαρρύνει και στηρίζει τη νεοφυή επιχειρηματικότητα,

στοχεύοντας στην αλλαγή της επιχειρηματικής νοοτροπίας και κουλτούρας και στην προώθηση σύγχρονων και ευέλικτων επιχειρηματικών μοντέλων που προωθούν την επιστημονική έρευνα, την γνώση και την καινοτομία.

- Δημιουργία νέων και εκσυγχρονισμός υφιστάμενων υποδομών φιλοξενίας και υποστήριξης του ΕΤΕΠ Κρήτης σε όλη την περιφέρεια για την προσέλκυση σημαντικού αριθμού νέων καινοτόμων επιχειρήσεων, υψηλής έντασης γνώσης και προστιθέμενης αξίας, από την Ελλάδα και το εξωτερικό.
- Συντονισμός και λειτουργία των υποδομών θερμοκοιτίδας του ΕΤΕΠ Κρήτης για την φιλοξενία και υποστήριξη start-up επιχειρήσεων με έντονη ερευνητική δραστηριότητα.
- Παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών συμβουλευτικής υποστήριξης για την προώθηση της Καινοτόμου Επιχειρηματικότητας σε όλα τα στάδια ανάπτυξής της.
- Δημιουργία εξειδικευμένου κέντρου εκπαίδευσης και κατάρτισης για φοιτητές, ερευνητές και στελέχη επιχειρήσεων και φορέων σε θέματα επιχειρηματικότητας και διαχείρισης καινοτομίας σε αναδυόμενους τομείς και κλάδους υψηλής τεχνολογικής αιχμής και ζήτησης.
- Ανάπτυξη και αξιοποίηση χρηματοδοτικών εργαλείων και επενδυτικών ευκαιριών για την στήριξη και ενίσχυση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας.

Στήριξη νεοφυούς επιχειρηματικότητας στο ΕΤΕΠ Κρήτης

Η στήριξη της νεοφυούς επιχειρηματικότητας στο ΕΤΕΠ Κρήτης περιλαμβάνει μια σειρά από πρωτοβουλίες και δράσεις που αποσκοπούν στην ενίσχυση των νεοφυών επιχειρήσεων (start-ups) και τη δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος για την ανάπτυξή τους.

Πριν τη δημιουργία εταιρείας

- Αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων
- Επιχειρηματική καθοδήγηση ερευνητικών ομάδων
- Προστασία και Διαχείριση Δι
- Προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης ερευνητών
- Υποστήριξη δημιουργίας start-up και spin-off εταιρειών

Μετά τη δημιουργία εταιρείας

- Εγκατάσταση και φιλοξενία εταιρειών στη θερμοκοιτίδα
- Καθοδήγηση και στήριξη επιχειρηματικής ανάπτυξης
- Δικτύωση με χρηματοδότες (VC, Business Angels)
- Διασύνδεση με ερευνητικά εργαστήρια
- Συμμετοχή σε επιχειρηματικές εκθέσεις

Η υπηρεσία STEP-C VIRTUAL INCUBATION Σκοπός

Προσέλκυση, φιλοξενία και παροχή υποστήριξης εταιρειών από το τοπικό επιχειρηματικό οικοσύστημα και από το εξωτερικό χωρίς τη διάθεση φυσικού χώρου. Συνδυάζονται υπηρεσίες εικονικού γραφείου (virtual office) και υπηρεσίες θερμοκοιτίδας (business incubation).

Η υπηρεσία απευθύνεται

- Σε επιχειρήσεις / φορείς που αποχώρησαν από τη θερμοκοιτίδα του ΕΤΕΠ Κρήτης και επιδιώκουν να παραμείνουν συνδεδεμένοι με την ερευνητική και επιχειρηματική κοινότητα του ΙΤΕ και του ΕΤΕΠ Κρήτης.
- Σε καινοτόμες επιχειρήσεις με ερευνητική δραστηριότητα, οι οποίες ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν τις υπηρεσίες του ΕΤΕΠ Κρήτης χωρίς φυσική παρουσία στη θερμοκοιτίδα.
- Σε επιχειρήσεις του εξωτερικού οι οποίες ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν ερευνητικές ευκαιρίες και να δραστηριοποιηθούν επιχειρηματικά στην Ελλάδα.

Παροχές υπηρεσίας

Υποστήριξη γραφείου

- Παροχή επαγγελματικής ταχυδρομικής διεύθυνσης και φορολογικής έδρας στο ΕΤΕΠ Κρήτης
- Υπηρεσία μιας στάσης (one-stop-shop) για τη δημιουργία νέας επιχείρησης ή / και υποκαταστήματος ξένης επιχείρησης στην Ελλάδα
- Παροχή τηλεφωνικού αριθμού
- Χώρος υποδοχής
- Διαχείριση αλληλογραφίας και κλήσεων
- Πρόσβαση στις αίθουσες συνεδριάσεων
- Δυνατότητα χρήσης καφετέριας και εστιατορίου
- Παροχή βοήθειας στην εξεύρεση του κατάλληλου προσωπικού από την τοπική «δεξαμενή

ταλέντων»

- Χρήση των λογοτύπων του ΕΤΕΠ Κρήτης και του IASP

Ανάπτυξη και χρηματοδότηση επιχειρήσεων

- Υποστήριξη στην προστασία και διαχείριση Δικαιωμάτων Διανοητικής Ιδιοκτησίας
- Δωρεάν προ-έρευνα για διπλώματα ευρεσιτεχνίας
- Εκδηλώσεις εξεύρεσης χρηματοδότησης και οργάνωση επιχειρηματικών αποστολών
- Υποστήριξη ανάπτυξης της επιχείρησης στο εξωτερικό
- Διασύνδεση των επιχειρήσεων-μελών της θερμοκοιτίδας, με επενδυτές (κεφάλαια εκκίνησης, Series A,B, C)

Εκπαίδευση, Ανάπτυξη & Δικτύωση

- Επιχειρηματική καθοδήγηση και συμβουλευτική
- Δια ζώσης και διαδικτυακή εκπαίδευση
- Συνεργασίες με τη Βιομηχανία και την Ακαδημαϊκή Κοινότητα
(Πληροφορίες υπηρεσίας <https://virtual.stepc.gr>)

Στρατηγικός σχεδιασμός

Στα άμεσα στρατηγικά σχέδια του ΕΤΕΠ Κρήτης είναι η επέκταση της λειτουργίας του στη δυτική Κρήτη. Για τον σκοπό αυτό, έχει ήδη εξασφαλιστεί χρηματοδότηση από την Περιφέρεια Κρήτης ύψους 1,7 εκ ευρώ για την δημιουργία μιας νέας, σύγχρονης θερμοκοιτίδας νεοφυών επιχειρήσεων στα Χανιά, (κτήριο πρώην Γαλλικής Σχολής), σε συνεργασία με το Πολυτεχνείο Κρήτης. Επιπλέον έχει ξεκινήσει η ανέγερση των νέων κτηρίων του ΕΤΕΠ Κρήτης στην Πολυτεχνειούπολη, τα οποία αναμένεται να είναι έτοιμα μέχρι το τέλος του 2025. Η επέκταση του ΕΤΕΠ Κρήτης στα Χανιά θεωρεί-



ται μεγάλης στρατηγικής σημασίας και αναμένεται να προσδώσει μια νέα αναπτυξιακή πορεία και δυναμική στο οικοσύστημα της Κρήτης. Η νέα αυτή κτηριακή επένδυση θα επιτρέψει τη φιλοξενία περίπου 40-50 νέων εταιρειών.

Κόμβος Καινοτομίας & Επιχειρηματικής Ανάπτυξης Κρήτης

Το ΕΤΕΠ Κρήτης συμβάλλει στη δημιουργία του Κόμβου Καινοτομίας και Επιχειρηματικής Ανάπτυξης Κρήτης, του οποίου η διαχείριση, λειτουργία και ανάπτυξη σχεδιάζεται να γίνει από την ΕΔΑΠ ΕΤΕΠ-Κ ΑΕ, με τη συμμετοχή όλων των Ακαδημαϊκών και Ερευνητικών Ιδρυμάτων της Κρήτης. Βασικός στόχος του Κόμβου είναι η περαιτέρω

ανάπτυξη, ενίσχυση και δικτύωση του οικοσυστήματος Έρευνας, Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Κρήτης, συμβάλλοντας σε ένα ουσιαστικό μετασχηματισμό του παραγωγικού μοντέλου της Περιφέρειας για βιώσιμη και ανταγωνιστική ανάπτυξη, η οποία θα βασίζεται στην οικονομία και στην κοινωνία της γνώσης.

Βασική Αξία Κόμβου

Η διασύνδεση της επιστημονικής αριστείας και της γνώσης με την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα προς όφελος της οικονομίας και της κοινωνίας.

Βασικός Στόχος Κόμβου

Η δημιουργία και ανάπτυξη ενός ανταγωνιστι-

κού περιφερειακού οικοσυστήματος καινοτομίας και επιχειρηματικής αριστείας, το οποίο θα προσελκύει το ερευνητικό, επιχειρηματικό και επενδυτικό ενδιαφέρον από το διεθνές περιβάλλον.

Στα 30 χρόνια λειτουργίας του, το ΕΤΕΠ Κρήτης έχει υποστηρίξει τη δημιουργία και ανάπτυξη περίπου 150 εταιρειών, υψηλής έντασης γνώσης και προστιθέμενης αξίας για την οικονομία της Κρήτης, ενώ υπολογίζεται ότι έχουν δημιουργηθεί 1.700 νέες θέσεις εργασίας υψηλής εξειδίκευσης από την επιχειρηματική κοινότητα του ΕΤΕΠ Κρήτης. Επίσης, ως φορέας υλοποίησης δράσεων Ε&ΤΑ, το ΕΤΕΠ Κρήτης έχει υλοποιήσει περισσότερα από 75 ερευνητικά έργα σε περιφερειακό, εθνικό και Ευ-

ρωπαϊκό επίπεδο, εξασφαλίζοντας υψηλά ποσοστά δημόσιας και ιδιωτικής χρηματοδότησης αλλά και προβολής της Κρήτης διεθνώς.

Με την 30ετή παρουσία του, το ΕΤΕΠ Κρήτης συνεχίζει να παίζει κεντρικό ρόλο στην υποστήριξη της καινοτόμου επιχειρηματικότητας στη χώρα και να συνεισφέρει στην ανάπτυξη της τοπικής και εθνικής οικονομίας. Η αξιοποίηση της επιστημονικής γνώσης και της έρευνας, η παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών και υποδομών, καθώς και η διασύνδεση με διεθνή δίκτυα, καθιστούν το ΕΤΕΠ Κρήτης πρότυπο για την προώθηση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό.





Στέφανος Τραχανάς
Ιδρυτικός Διευθυντής των ΠΕΚ
Ιδρυτής και Διευθυντής του Mathesis

Ο Στέφανος Τραχανάς διδάσκει, μεταξύ άλλων, κβαντική φυσική και διαφορικές εξισώσεις στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης από το 1983 έως σήμερα. Από το 1986 είναι μέλος του επιστημονικού προσωπικού του ΙΤΕ, και η διδασκαλία του στο Τμήμα Φυσικής προσφέρεται δωρεάν. Είναι συγγραφέας 11 πανεπιστημιακών συγγραμμάτων στα παραπάνω πεδία, καθώς και 4 βιβλίων που απευθύνονται σε ευρύτερο κοινό.

Το 2003 ανακηρύχθηκε σε επίτιμο διδάκτορα του Πανεπιστημίου Κρήτης, ενώ το 2012 του απονεμήθηκε το Εθνικό Βραβείο Εξάιρετης Πανεπιστημιακής Διδασκαλίας εις μνήμην Ξανθόπουλου-Πνευματικού. Για το σύνολο της προσφοράς του τιμήθηκε το 2015 με τον Ανώτερο Ταξιάρχη του Φοίνικα της Ελληνικής Δημοκρατίας. Το 2022, το

Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης έδωσε το όνομά του σε ένα από τα αμφιθέατρα του, το 2023 ο Δήμος Ηρακλείου του απένειμε το Βραβείο Ηθικής Τάξεως της πόλης, και το ΙΤΕ του απένειμε τον τίτλο του Διακεκριμένου Μέλους του.

Ως ιδρυτικό μέλος και πρώτος διευθυντής των ΠΕΚ είχε τη βασική ευθύνη για τη δημιουργία του πρώτου πανεπιστημιακού εκδοτικού οίκου της χώρας. Τα τελευταία χρόνια, το ενδιαφέρον του στράφηκε στα ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα και τους νέους δρόμους που αυτά ανοίγουν για την εξίσωση των ευκαιριών στην ποιοτική εκπαίδευση έτσι, πήρε την πρωτοβουλία για την ίδρυση του Mathesis στο οποίο και προσφέρει εθελοντικά την εργασία του τόσο ως διευθυντής του όσο και ως δάσκαλος. Η επιτυχία του «πειράματος» είναι το προσωπικό του στοίχημα για τα επόμενα χρόνια.



Διονυσία Δασκάλου
Διευθύντρια Πανεπιστημιακών Εκδόσεων Κρήτης

Η Διονυσία Δασκάλου γεννήθηκε στην Πρέβεζα και σπούδασε Ιστορία και Αρχαιολογία στο Πανεπιστήμιο Κρήτης, σε μια εποχή που φωτισμένοι και τολμηροί άνθρωποι, με αγάπη και όραμα για τον τόπο τους, έθεταν τις βάσεις αυτού που είναι σήμερα το ιδιαίτερο και διακεκριμένο ακαδημαϊκό «οικοσύστημα» της Κρήτης. Αυτοδίδακτη στον χώρο των εκδόσεων, με αρκετή περιέργεια για πειραματισμούς και ισχυρό πάθος για την τυπογραφία, βρήκε στις ΠΕΚ ένα ωραίο ταξίδι και μια δημιουργική ζωή, σε ένα περιβάλλον εργασίας όπου οι άνθρωποι συνεργάζονται δίνοντας τον καλύτερο εαυτό τους. Το προσωπικό της στοίχημα για τα επόμενα χρόνια: να στελεχώσει τις ΠΕΚ με ακόμη πιο δημιουργικούς ανθρώπους που θα σέβονται το όραμα και τη φυσιογνωμία τους.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ

Οι Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης λειτουργούν ως μη κερδοσκοπικός και αυτοχρηματοδοτούμενος εκδοτικός και μορφωτικός οργανισμός. Ιδρύθηκαν το 1984, όταν η Παγκρητική Ένωση Αμερικής, τιμώντας μια μεγάλη παράδοση εθνικών προσφορών του απόδημου Ελληνισμού, αποφάσισε να διαθέσει ένα κεφάλαιο από εθελοντικές εισφορές των μελών της για την αρχική χρηματοδότηση της λειτουργίας ενός πανεπιστημιακού εκδοτικού οίκου κατά τα πρότυπα των αντίστοιχων οίκων του αγγλοσαξωνικού κόσμου. Από τότε λειτουργούν στο πλαίσιο του ΙΤΕ, το οποίο τις στηρίζει από πλευράς λογιστικών υπηρεσιών. Έως το 2011, η βασική χρηματοδότηση της εκδοτικής τους δραστηριότητας στηριζόταν κατά 90% στα έσοδα από τις πωλήσεις των βιβλίων, και κατά το υπόλοιπο στην ετήσια οικονομική ενίσχυση από το ΙΤΕ και την Παγκρητική Ένωση Αμερικής, ενώ από το 2011 και εξής είναι 100% αυτοχρηματοδοτούμενες. Μέχρι σήμερα έχουν εκδώσει περισσότερους από 800 τίτλους βιβλίων στις βασικές θετικές, ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες και τις τέχνες ετησίως, κατά μέσο όρο εκδίδονται 45 νέα βιβλία και ανατυπώνονται περισσότεροι από 100 παλαιότεροι τίτλοι. Το εκδοτικό τους έργο έχει αποσπάσει σημαντικές διακρίσεις από οργανισμούς και φορείς, ενώ ενδεικτικό της απήχησης στο ακαδημαϊκό κοινό είναι ότι ετησίως χρησιμοποιούνται βιβλία τους σε ~3.000 πανεπιστημιακά μαθήματα όλων των ελληνικών Πανεπιστημίων ως διδακτικά συγγράμματα. Παράλληλα, έχουν ισχυρή παρουσία στα βιβλιοπωλεία όλης της χώρας.

ΟΙ ΚΥΡΙΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥΣ

1. Να αλλάξουν ριζικά το τοπίο στον τομέα του πανεπιστημιακού συγγράμματος, **παρέχοντας βιβλία εφάμιλλης ποιότητας** με εκείνα που έχουν στη διάθεσή τους οι διδάσκοντες και οι φοιτητές στις άλλες προηγμένες χώρες.
2. Να **παρέχουν εκδοτική στέγη στην πρωτότυπη επιστημονική έρευνα** στο πεδίο της ιστορίας, των γραμμάτων και του ελληνικού και ευρωπαϊκού πολιτισμού, εκδίδοντας ερευνητικές μονογραφίες που κανείς ιδιώτης εκδότης δεν θα διανοείτο να αναλάβει αλλά και σημαντικά **βιβλία υποδομής** που καλύπτουν κρίσιμα βιβλιογραφικά κενά στην έρευνα.
3. Να **διαδώσουν**, μέσα από τα βιβλία εκλαϊκευμένης επιστήμης, τις ιδέες και τα επιτεύγματα του επιστημονικού πολιτισμού, και κυρίως **το ήθος της επιστημονικής μεθόδου** ως θεμελιώδους συνιστώσας του πολιτισμού μας και ως αναγκαίου πνευματικού εφοδίου του σύγχρονου ανθρώπου.
4. Να παρέχουν **ευσύνοπτη και επιστημονικά έγκυρη γνώση** πάνω σε σημαντικά για την εποχή μας θέματα που απασχολούν τον μέσο ανήσυχο πολίτη, και πηγαίνοντας ένα βήμα παραπέρα, από το βιβλίο στο βιβλιο-μάθημα.
5. Να **παρέχουν δωρεάν υψηλής ποιότητας διαδικτυακά μαθήματα** προς όλους, μέσω του προγράμματος Mathesis.

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Ο τομέας του πολιτισμού που έχει πληγεί περισσότερο μέσα στις τελευταίες δεκαετίες της κρίσης είναι **το βιβλίο**: το κλείσιμο μικρών και μεγάλων εκδοτικών οίκων και βιβλιοπωλείων, η ένδεια των σχολικών βιβλιοθηκών, η ανυπαρξία εθνικού φορέα για το βιβλίο, οι οικονομική δυσχέρεια των πανεπιστημιακών βιβλιοθηκών να προμηθευτούν ελληνικά και ξενόγλωσσα βιβλία κ.λπ. Και ενώ οι συνέπειες της κρίσης επήλθαν τα τελευταία χρόνια πολύ γρήγορα και έγιναν άμεσα ορατές στην οικονομία και την κοινωνία, **οι συνέπειές της στον πολιτισμό και στο βιβλίο μπορεί να χρειαστούν χρόνια ώστε να γίνουν αντιληπτές και να αποτιμηθούν.**

Μέσα σε αυτό το τοπίο, οι Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης δεν αλλάζουν τις στοχεύσεις τους, αλλά τις διευρύνουν, πατώντας πάνω σε γερά θεμέλια. Διαφυλάσσοντας την **πνευματική τους αυτονομία, συντονιζόμενες με τα διεθνή πρότυπα** και προσηλωμένες στις **καλές επιλογές των βιβλίων και των συνεργατών τους**, **• οργανώνουν τη λειτουργία τους πιο επαγγελματικά και πιο αποτελεσματικά σε πολλά επίπεδα**, καθώς έχουν ξεπεράσει εδώ και καιρό το κρίσιμο μέγεθος μιας «μικρής επιχείρησης», **• διευρύνουν την εκδοτική θεματική τους** και σε άλλες επιστημονικές περιοχές πέραν αυτών που υπηρετούσαν μέχρι πρόσφατα, όπως τα Νομικά, οι Οικονομικές επιστήμες, θέματα ιατρικής με μεγάλη επίδραση στην κοινωνία (νευροεμφυλιστικές νόσοι, γήρανση κ.λπ.),

η αρχαία επιστημονική γραμματεία, οι κοντινοί και πιο μακρινοί πολιτισμοί που συνομίλησαν με τον ελληνικό, η αρχιτεκτονική σκέψη κ.ά.,

• προσεγγίζουν ένα ευρύτερο κοινό ανήσυχων πολιτών παρέχοντας έγκυρα βιβλία επιστημονικής εκλαϊκευσης και κοινωνικού προβληματισμού, σε θέματα που απασχολούν την εποχή μας, **• αξιοποιούν τις νέες τεχνολογίες** στον τομέα της διαδικτυακής εκπαίδευσης, παρακολουθώντας τις αντίστοιχες διεθνείς εξελίξεις ώστε να μην μείνει η χώρα έξω από αυτές. Στα δωρεάν διαδικτυακά μαθήματα του Mathesis, ο καθένας και η καθεμία, από το σπίτι τους, μπορούν να ακούσουν **κορυφαίους πανεπιστημιακούς από την Ελλάδα και το εξωτερικό**. Η ποιότητα των διδασκόντων, η τεχνολογία, ο κοινωφελής χαρακτήρας και η επιδίωξη της ίσης πρόσβασης στην ποιοτική εκπαίδευση, η στήριξη στην κοινωνία των πολιτών και ο εθελοντικός χαρακτήρας του έργου, χωρίς κανένα κόστος για το ελληνικό δημόσιο, καθιστούν το Mathesis διακριτό όχι μόνο σε εθνικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Και ένα σχόλιο στο πνεύμα του «Κρητών Επιχειρειν»: Όταν η συντριπτική πλειονότητα των Ελλήνων εκδοτών επιχειρούν από την Αθήνα και, δευτερευόντως, από τη Θεσσαλονίκη, οι ΠΕΚ με κέντρο την Κρήτη κατόρθωσαν να στέκονται σταθερά τις τελευταίες δεκαετίες μέσα στην πρώτη δεκάδα των μεγαλύτερων εκδοτών της χώρας, και μάλιστα με ένα πολύ διακριτό αποτύπωμα – του μοναδικού ελληνικού πανεπιστημιακού οίκου που λειτουργεί σε εθνικό επίπεδο. Πώς συνέβη άραγε αυτό; Με μια φράση: θέσαμε έναν στόχο που νιώθουμε υπερήφανοι να τον υπηρετούμε, και τον μοιραστήκαμε με τους συγγραφείς, τους εκδοτικούς συνεργάτες και (κυρίως!) τους αναγνώστες μας.

ΟΙ ΠΕΚ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ

Μερικά αριθμητικά δεδομένα, πολύ επιγραμματικά, που δείχνουν πώς κρίνει η ακαδημαϊκή κοινότητα και οι αναγνώστες τα βιβλία των ΠΕΚ, αλλά και τα αποτελέσματα της δραστηριότητάς τους από οικονομική πλευρά:

- ▶ **2,8 εκατομμύρια βιβλία** των ΠΕΚ έχουν φτάσει μέχρι σήμερα στους αναγνώστες τους, είτε ως πανεπιστημιακά συγγράμματα είτε μέσω των βιβλιοπωλείων
- ▶ Μέσες ετήσιες πωλήσεις βιβλίων τελευταίας 5ετίας: **140.000 αντίτυπα**
- ▶ Ετήσια έσοδα από πωλήσεις βιβλίων 2023: **~2,8 εκατομμύρια ευρώ**
- ▶ Συνολικά έσοδα από πωλήσεις βιβλίων μέχρι σήμερα: **54 εκατομμύρια ευρώ**
- ▶ Έχουν κυκλοφορήσει **~810 τίτλοι**, και άλλοι **200 ετοιμάζονται** για τα επόμενα χρόνια
- ▶ Ετήσια εκδοτική παραγωγή: **~40-45 νέοι τίτλοι**, και **διαρκείς ανατυπώσεις ~100 παλαιότερων τίτλων**
- ▶ Ενδεικτικό της απήχυσής τους στο ακαδημαϊκό κοινό

είναι ότι βιβλία τους χρησιμοποιούνται ετησίως ως βασικά συγγράμματα σε **3.100 πανεπιστημιακά μαθήματα**, σχεδόν σε όλα τα ΑΕΙ της χώρας

- ▶ **35 βραβεία και διακρίσεις** από επιστημονικές εταιρείες και οργανισμούς
- ▶ **~200 εκτενή δημοσιεύματα** ετησίως στον έντυπο εθνικό τύπο, με βιβλιοκριτικές, βιβλιοπαρουσιάσεις ή συζητήσεις με αφορμή βιβλία τους

ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ

- ▶ **Προσωπικό το 2024**: 24 άτομα στον εκδοτικό οίκο και 6 άτομα στο Mathesis, μοιρασμένοι σε Ηράκλειο και Αθήνα

ΟΙ ΧΩΡΟΙ ΤΟΥΣ

- ▶ Έδρα των γραφείων του και Βιβλιοπωλείο: Κτιριακό Συγκρότημα ΙΤΕ, Βασιλικά Βουτών
- ▶ Υποκατάστημα, Βιβλιοπωλείο και γραφεία: Θουκυδίδου 4 στην Πλάκα, Αθήνα
- ▶ Νέο Βιβλιοπωλείο στην Αθήνα, Ιπποκράτους 10 (από Σεπτέμβριο του 2024)
- ▶ Νέο βιβλιοπωλείο στο Ηράκλειο, στο νέο κτίριο του ΙΤΕ στην οδό Ζωγράφου & Αβέρωφ (σύντομα!)

Το Κέντρο Ανοικτών Διαδικτυακών Μαθημάτων Mathesis

Το Mathesis λειτουργεί ως ένα ιδιαίτερο τμήμα των ΠΕΚ. Ιδρύθηκε το 2015 με πρωτοβουλία και βασική ευθύνη του διευθυντή του Στέφανου Τραχανά. Βασικός σκοπός του είναι να μην μείνει η χώρα μας έξω από τις μεγάλες αλλαγές που συντελούνται στην παγκόσμια εκπαίδευση τα τελευταία χρόνια, λόγω του κινήματος των MOOCs (Massive Open Online Courses). Ύστερα από οκτώ χρόνια λειτουργίας και 68 μαθήματα που έχουν προσφερθεί, ο βαθμός επιτυχίας του Mathesis αποτυπώνεται στα ακόλουθα ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία:

- √ Εγγεγραφέντες φοιτητές: 130.000+. Αναλογικά με τον πληθυσμό και το μικρό χρονικό διάστημα, ο αριθμός είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αμερικανικό.
- √ Βεβαιώσεις επιτυχούς παρακολούθησης κατόπιν

εξετάσεων: 80.000+. Ποσοστό ολοκλήρωσης μαθημάτων 20%, όταν σε διεθνές επίπεδο το αντίστοιχο ποσοστό δεν ξεπερνά το 3-6%.

- √ 8.000 δωρεάν βεβαιώσεις επιτυχούς παρακολούθησης σε άνεργους.
- √ Απήχηση: Δεκάδες εκτενή άρθρα σε όλες τις μεγάλες αθηναϊκές και περιφερειακές εφημερίδες, παρουσιάσεις σε εθνικά και τοπικά τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά δίκτυα, πολυάριθμες αναφορές στο διαδίκτυο, Facebook κ.α..

√ Διδάσκοντες: Οι πιο αναγνωρισμένοι πανεπιστημιακοί δάσκαλοι στο πεδίο τους, από πολλά ΑΕΙ της χώρας (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Κρήτη) και του εξωτερικού (Princeton, Κύπρος). Ο ιδρυτικός στόχος του Mathesis να λειτουργήσει ως Εθνικό Κέντρο Διαδικτυακής Εκπαίδευσης, χωρίς κριτήρια ακαδημαϊκής «εντοπιότητας» στις επιλογές των συνεργατών του, είναι ήδη πραγματικότητα.

√ Επίδραση στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση: Δέκα μαθήματα του Mathesis έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί ως το βασικό διδακτικό υλικό σε ισάριθμα πανεπιστημιακά μαθήματα, στο πλαίσιο των ίδιων πειραματισμών που γίνονται στα μεγάλα αμερικανικά πανεπιστήμια σε αναζήτηση ενός νέου διδακτικού μοντέλου.

√ Τεχνολογία: Η εξελληνισμένη εκδοχή της πλατφόρμας OpenedX που χρησιμοποιούν το Harvard και το MIT. Η δημιουργία και διαρκής ανανέωση του OpenedX/gr είναι από μόνη της ένα σημαντικό επίτευγμα του Mathesis.

√ Κόστος για το ελληνικό δημόσιο: 0€. Όλοι οι πόροι προήλθαν από τη γενναιοδωρη αρχική στήριξη του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος σε συνδυασμό με την εθελοντική εργασία (πλήρους απασχόλησης) του διευθυντή του και δωρεές φορέων και φυσικών προσώπων ενώ η τωρινή ώριμη φάση του Mathesis προβλέπει ως κύρια πηγή εσόδων τη συμβολή των ίδιων των φοιτητών του, σε συνδυασμό με δωρεές τρίτων που το Mathesis μπορεί να προσελκύσει.

Με το Mathesis, **η πρόσβαση στην ελεύθερη ποιoτική εκπαίδευση είναι μόνο λίγα κλικ μακριά σας!**





Δρ Κωνσταντίνος Βαβέκης
Διευθυντής Δικτύου ΠΡΑΞΗ

Ο Δρ. Κωνσταντίνος Βαβέκης είναι EQE Qualified European Patent Attorney (από το 2019), με μεγάλη εμπειρία στην προστασία της Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας, στην οικονομική αποτίμηση και στην εμπορική εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Επί του παρόντος, είναι Διευθυντής του Δικτύου ΠΡΑΞΗ / ΙΤΕ, ενώ στο παρελθόν είχε συνεργαστεί με το ΙΤΕ ως Σύμβουλος Μεταφοράς Τεχνολογίας καθώς και ως European Patent Attorney. Έχει συνεργαστεί με το EPO (European Patent Office) ως Praktika Intern και έχει φιλοξενήσει, ως υπεύθυνος Host Patent Attorney Εξεταστή Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας από το EPO ως Praktika Extern, ενώ έχει και μεταπτυχιακές σπουδές σε European Patent Litigation (για εκπροσώπηση πελατών στο Unified Patent Court). Έχει μεγάλη εμπειρία στην συγγραφή και εκτέλε-

ση εθνικών και Ευρωπαϊκών προτάσεων. Έχει εργαστεί στον τραπεζικό και χρηματοοικονομικό τομέα για πάνω από 13 χρόνια σε θέσεις ευθύνης με διοίκηση ομάδων ως Area Associate Manager, προϊστάμενος τομέα ηλεκτρονικού εμπορίου, προϊστάμενος του τομέα στρατηγικής και επιχειρηματικής ανάπτυξης. Έχει Διδακτορικό Δίπλωμα στη Φυσικοχημεία (UK), είναι κάτοχος πτυχίου Χημικού, έχει MBA (GR) και επίσης έχει Master στην Λογιστική και Χρηματοοικονομική (GR). Είναι κάτοχος άδειας οικονομολόγου, λογιστή φοροτεχνικού Α΄ τάξης και άδειας Χημικού ενώ είναι επίσης διαπιστευμένος από το υπ. Δικαιοσύνης, Διαμεσολαβητής. Έχει συνεργαστεί και συμμετέχει σε δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά υψηλού κύρους (Science, PRL κ.λπ.).

30 Χρόνια Καινοτομίας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης

Στο δυναμικό τοπίο των σύγχρονων επιχειρήσεων, η καινοτομία δεν είναι απλώς μια στρατηγική επιλογή. Είναι ο ακρογωνιαίος λίθος του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, ένας καταλύτης για ανάπτυξη, διαφοροποίηση και βιωσιμότητα σε μια ολοένα και πιο ανταγωνιστική αγορά. Σε μια εποχή ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων, οι επιχειρήσεις καλούνται να προσαρμόζονται συνεχώς και να εκμεταλλεύονται νέες ευκαιρίες. Όμως, σε έναν κόσμο όπου ο ανταγωνισμός δεν γνωρίζει σύνορα, η συνεργασία είναι απαραίτητη - όχι πολυτέλεια, αλλά στρατηγική επιβίωσης.

Η Αφετηρία του Δικτύου ΠΡΑΞΗ

Το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ αποτελεί μονάδα του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) και απασχολεί περισσότερα από 40 στελέχη υψηλής ακαδημαϊκής κατάρτισης από διαφορετικούς κλάδους και επιστημονικά πεδία.

Το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ ξεκίνησε τη δράση του το 1991 ως πρωτοβουλία του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) και του Συνδέσμου Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (ΣΕΒ) και έχει παρουσία σε 6 πόλεις (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο, Πάτρα, Βόλος, Ιωάννινα). Έκτοτε το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ έχει αναλάβει σημαντικές πρωτοβουλίες με στόχο την ανάπτυξη τεχνολογικών συνεργασιών μεταξύ ελληνικών και ξένων επιχειρήσεων και οργανισμών.

Η δύναμη του Δικτύου ΠΡΑΞΗ έγκειται στην ικανότητά του να δημιουργεί ένα οικοσύστημα όπου οι ιδέες ανθίζουν και η έρευνα συναντά την εφαρμογή του πραγματικού κόσμου.

Υπηρεσίες

Το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ προσφέρει υψηλής προστιθέμενης αξίας υπηρεσίες σε εταιρείες, ιδρύματα, και οργανισμούς, τόσο σε περιφερειακό όσο και σε εθνικό επίπεδο, σε διάφορα στάδια του ταξιδιού τους για καινοτομία. Μερικές από τις πιο σημαντικές υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Διεθνοποίηση μέσω εκτενούς δικτύου συνεργατών στο εξωτερικό.
- Πληροφόρηση, συμβουλευτική και υποστήριξη για εύρεση χρηματοδότησης.
- Συμβουλευτική σε θέματα επιχειρηματικότητας και διαχείρισης καινοτομίας, όπως η προστασία και αποτίμηση της διανοητικής ιδιοκτησίας, η βιώσιμη ανάπτυξη και εξοικονόμηση πόρων, η δυνατότητα ψηφιακού μετασχηματισμού, κ.ά.
- Προώθηση ελληνικών τεχνολογιών και καινοτόμων προϊόντων στο εξωτερικό και εντοπισμό εξειδικευμένων τεχνολογικών λύσεων για τις ανάγκες ελληνικών επιχειρήσεων.
- Εξειδικευμένη συμβουλευτική για την εμπορική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας και τη δημιουργία και ανάπτυξη επιχειρηματικότητας έντασης γνώσης.

Το Enterprise Europe Network

Από το 2008, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ είναι μέλος του Enterprise Europe Network (EEN), του μεγαλύτερου παγκοσμίως δικτύου ολοκληρωμένης παροχής υπηρεσιών και υποστήριξης προς τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜμΕ), με δραστηριοποίηση σε περισσότερες από 60 χώρες. Το EEN επεκτείνει συνεχώς την παρουσία του και σε πιο μακρινές διεθνείς αγορές, όπως η Κίνα, η Ινδία, η Ιαπωνία, η Βραζιλία, ο Καναδάς και οι ΗΠΑ απασχολώντας σχεδόν 4.000 εξειδικευμένα στελέχη.

Παράλληλα, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ είναι συντονιστής του ελληνικού δικτύου, του **Enterprise Europe Network – Hellas**. Το EEN Hellas έχει στόχο να βοηθήσει τις ελληνικές επιχειρήσεις να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους, με βάση τη γνώση και την καινοτομία, παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες και υποστήριξη στην εύρεση κατάλληλων συνεργατών στο εξωτερικό. Το EEN Hellas παρέχει υπηρεσίες διεθνούς επιχειρηματικής συνεργασίας, ενημέρωσης για ευρωπαϊκές πολιτικές, υπηρεσίες για την καινοτομία και τη μεταφορά τεχνολογίας, καθώς και υπηρεσίες για την ενθάρρυνση της συμμετοχής των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στα ευρωπαϊκά προγράμματα για Έρευνα και Τεχνολογία. Σε ετήσια βάση:

- διαμεσολαβεί για τη σύναψη 15-20 επιχειρηματικών, τεχνολογικών και ερευνητικών συνεργασιών σε διεθνές επίπεδο,
- διοργανώνει ή συμμετέχει σε περισσότερες από 20 διεθνείς εκδηλώσεις μεταφοράς τεχνολογίας και επιχειρηματικής συνεργασίας στις οποίες κατά μέσο όρο συμμετέχουν περισσότεροι από 100 συμμετέχοντες, πραγματοποιώντας πάνω από 300 διμερείς συναντήσεις.

Τη διετία 2020 – 2021 πάνω από 3.000 ελληνικές επιχειρήσεις συμμετείχαν σε επιχειρηματικές συναντήσεις που διοργάνωσε η Κοινοπραξία, ενώ 159 ελληνικές επιχειρήσεις σύναψαν συνεργασία με επιχειρήσεις στο εξωτερικό.

Για την περίοδο 2022-2025 στόχος είναι να εξυπηρετηθούν πάνω από 700 μικρομεσαίες επιχειρήσεις, εκ των οποίων σχεδόν οι 500 προβλέπεται πως θα συνάψουν συμφωνίες συνεργασίας με επιχειρήσεις του εξωτερικού. Επιπλέον, αναμένεται ότι τουλάχιστον 150 μικρομεσαίες επιχειρήσεις μέσω των υπηρεσιών της Κοινοπραξίας θα εξασφαλίσουν θετικά, μετρήσιμα αποτελέσματα σε θέματα οικονομικής εξέλιξης, διατήρησης και δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας και ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών.

Το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ ως Εθνικό Σημείο Επαφής (NCP)

Από το 1998, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ είναι **Εθνικό Σημείο Επαφής (ΕΣΕ)** (National Contact Point – NCP) για τα προγράμματα στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την έρευνα και την καινοτομία, αποτελώντας επίσημο φορέα ενημέρωσης και υποστήριξης ελληνικών οργανισμών για τη συμμετοχή τους σε αυτά.

Επιπλέον, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ συμμετέχει σε όλα τα επίσημα δίκτυα των Εθνικών Σημείων Επαφής (Δράσεις συντονισμού και υποστήριξης –

Coordination and Support Actions) για τις θεματικές για τις οποίες έχει οριστεί ΕΣΕ, τα οποία χρηματοδοτεί η Ευρωπαϊκή Ένωση για την ενίσχυση της δικτύωσης και τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών των ΕΣΕ.

Τον Μάρτιο του 2021 επισημοποιήθηκε ο ορισμός από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας (ΓΓΕΚ) στελεχών του ΙΤΕ/Δικτύου ΠΡΑΞΗ ως Εθνικών Σημείων Επαφής (ΕΣΕ – NCP) για τον Ορίζοντα Ευρώπη σε δεκατρείς θεματικές περιοχές.

Ως Εθνικό Σημείο Επαφής για τον Ορίζοντα Ευρώπη, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ παρέχει υπηρεσίες πληροφόρησης, συμβουλευτικής υποστήριξης, εκπαίδευσης και διαμεσολάβησης σε ακαδημαϊκά ιδρύματα, ερευνητικά κέντρα, επιχειρήσεις, δημόσιους φορείς και άλλους οργανισμούς με κύριο στόχο την επιτυχημένη ενσωμάτωσή τους στο οικοσύστημα της καινοτομίας μέσα από κατάλληλα χρηματο-

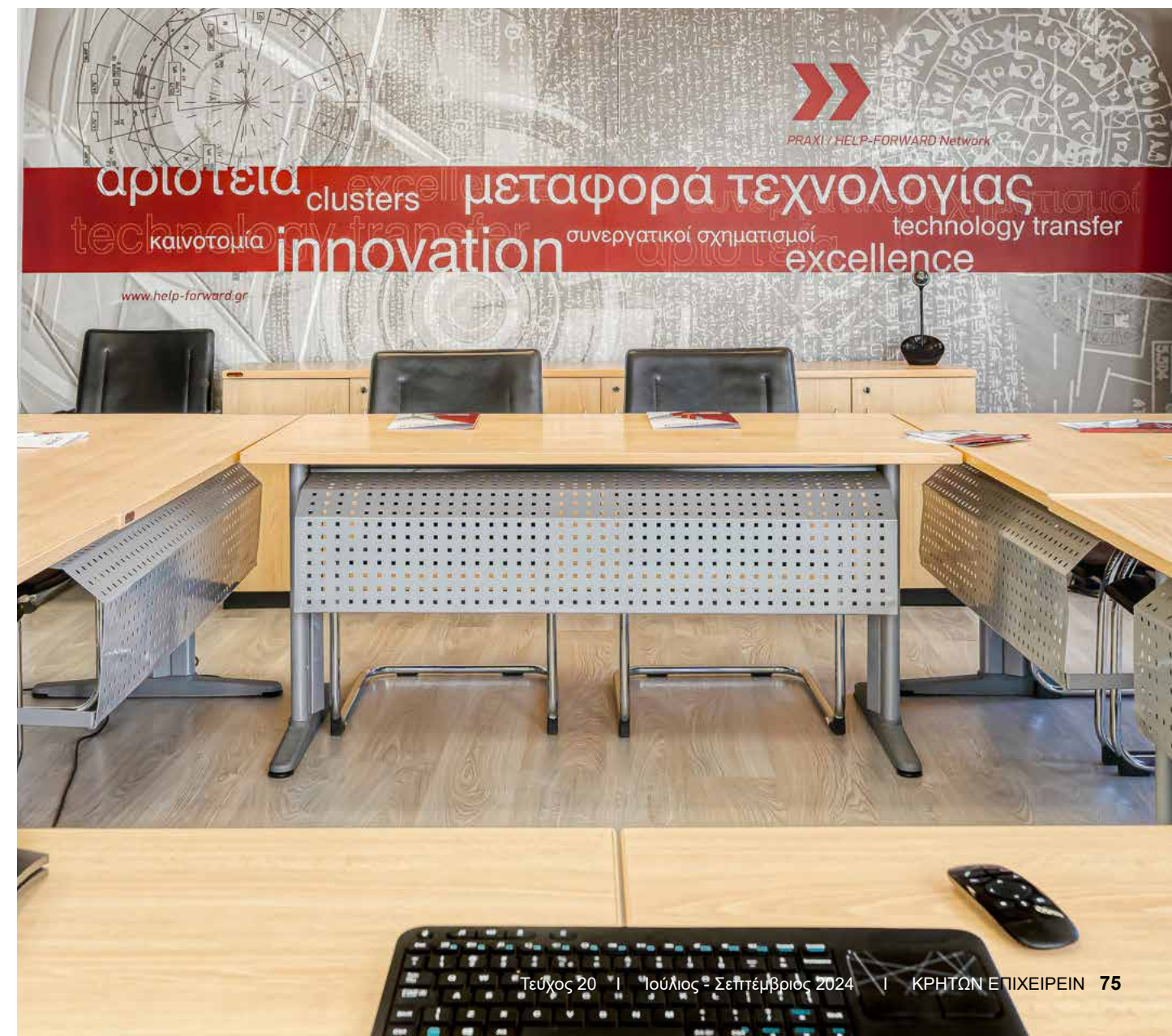
δοτικά εργαλεία.

Με τη συνεχή εξέλιξη των ευρωπαϊκών προγραμμάτων και τη διαρκή ανάγκη για καινοτομία, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ συνεχίζει να αποτελεί έναν αξιόπιστο σύμμαχο για την ελληνική επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα, ενισχύοντας τη συνεργασία, τη γνώση και την ανταγωνιστικότητα σε διεθνές επίπεδο.

Γραφείο μεταφοράς τεχνολογίας (Technology Transfer Office – TTO)

Η μονάδα του Γραφείου Μεταφοράς Τεχνολογίας (Technology Transfer Office – TTO) του Δικτύου ΠΡΑΞΗ παρέχει μια ολοκληρωμένη δέσμη υπηρεσιών προς ερευνητικούς οργανισμούς καλύπτοντας πλήρως το φάσμα της μεταφοράς τεχνολογίας στο τρίπτυχο: Έρευνα – Καινοτομία – Ανάπτυξη.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες απευθύνονται σε



όλα τα στάδια εξέλιξης και αξιοποίησης της ερευνητικής δραστηριότητας, καλύπτοντας μία ευρεία γκάμα αναγκών που διαμορφώνονται σε όλη την εξέλιξη της δραστηριότητας, από την αρχική ιδέα και την υλοποίησή της, συμβουλευτική για εύρεση χρηματοδότησης για την υλοποίηση ερευνητικών δραστηριοτήτων, την αναγνώριση της τεχνολογικής καινοτομίας, την προστασία των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας, την ανάλυση αγοράς, την επιλογή και αξιολόγηση βέλτιστων επιχειρηματικών μοντέλων για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων, την προσέλκυση επενδυτικών κεφαλαίων και την εμπορική αξιοποίηση της τεχνολογίας μέσω της ίδρυσης τεχνοβλαστών ή την παραχώρηση αδειών χρήσης.

Το Γραφείο Μεταφοράς Τεχνολογίας διαθέτει ένα μεγάλο δίκτυο συνεργατών από τον ερευνητικό, επιχειρηματικό και επενδυτικό χώρο, ενώ εξασφαλίζει την απαραίτητη επικοινωνία με την εθνική επιχειρηματική κοινότητα και πρόσβαση σε διεθνή κανάλια δικτύωσης μέσω Ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών, όπως το Enterprise Europe Network και το TTO Circle.

Η Συμβολή του Δικτύου ΠΡΑΞΗ στην Ελληνική Καινοτομία

Το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ έχει καταφέρει να δημιουργήσει σημαντικές τεχνολογικές συνεργασίες μεταξύ ελληνικών και ξένων επιχειρήσεων και οργανισμών. Η ομάδα του εργάζεται αδιάκοπα για την υποστήριξη της ελληνικής επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας.

Το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ συνεχίζει να παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιτυχή συμμετοχή πολλών ελληνικών οργανισμών σε ευρωπαϊκά προγράμματα, επιτυγχάνοντας σημαντική απορρόφηση κονδυλίων και ενίσχυση της ελληνικής παρουσίας στο ευρωπαϊκό ερευνητικό γίγνεσθαι. Με τη συνεχή εξέλιξη των ευρωπαϊκών προγραμμάτων και τη διαρκή ανάγκη για καινοτομία, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ συνεχίζει να αποτελεί έναν αξιόπιστο σύμμαχο για την ελληνική επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα.

Άλλες δραστηριότητες του Δικτύου ΠΡΑΞΗ

Το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ έχει αναλάβει σημαντικές πρωτοβουλίες για την προώθηση της καινοτομίας

στην Ελλάδα. Αποτελέσει την κινητήρια δύναμη για την ίδρυση του Hellenic BioCluster (HBio) το 2006, του μεγαλύτερου cluster υγείας, βιοτεχνολογίας και βιο-επιστημών στη χώρα. Το 2015, συντόνισε την ίδρυση του Hellenic Photonics Cluster (HPhos), της πρώτης ελληνικής συστάδας φωτονικής ενώ το 2018, σε συνεργασία με άλλους φορείς, ανέλαβε την πρωτοβουλία της ίδρυσης του Innovation Greece, προωθώντας τη συνεργασία καινοτόμων ελληνικών επιχειρήσεων με κοινό όραμα την ενσωμάτωση της καινοτομίας στην καθημερινή ζωή.

Το 2020, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ και το Κέντρο Εφαρμογών και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Υγείας (CeHA) ίδρυσαν το Hellenic Digital Health Cluster (HDHC), τον πρώτο συνεργατικό σχηματισμό ψηφιακής υγείας στην Ελλάδα. Επιπλέον, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ συμμετέχει στον Ευρωπαϊκό Κόμβο Ψηφιακής Καινοτομίας smartHEALTH, προσφέροντας συμβουλευτικές υπηρεσίες και βοήθεια χρηματοδότησης σε MME, νεοφυείς εταιρείες, midcaps και τον δημόσιο τομέα.

Στα πλαίσια της γενικότερης βιωσιμότητας, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ έχει έντονη παρουσία, αναγνωρισμένη Πανεευρωπαϊκά, και στην υποστήριξη της ανθεκτικότητας (resilience) των Ελληνικών επιχειρήσεων. Με την χρήση εργαλείων προοπτικής διερεύνησης, ανεπτυγμένων από τη ομάδα Προοπτικής Διερεύνησης (Foresight) του Δικτύου ΠΡΑΞΗ, ο οργανισμός υποστηρίζει επιχειρήσεις αναλύοντας τις δυνάμεις και τις αδυναμίες τους σε σχέση με

αβεβαιότητες του μέλλοντος.

Τέλος, στο πεδίο της βιωσιμότητας, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ παρέχει συμβουλευτική υποστήριξη σε εταιρείες για τη μείωση του ανθρακικού τους αποτυπώματος, τη βελτίωση της διαχείρισης του προσωπικού τους και την ενίσχυση της κοινωνικής τους επίδρασης. Πιστοποιημένο από την Global Reporting Initiative, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ προσφέρει υπηρεσίες reporting σύμφωνα με τα GRI Standards και εκπαίδευση σε θέματα βιωσιμότητας.

Μια Ματιά στο Μέλλον

Καθώς το επιχειρηματικό τοπίο συνεχίζει να εξελίσσεται, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ παραμένει σταθερά προσηλωμένο στην αποστολή του να υποστηρίζει την καινοτομία και την ανάπτυξη των ελληνικών επιχειρήσεων. Με την ισχυρή του παρουσία και τις πολυάριθμες πρωτοβουλίες που αναλαμβάνει, συνεχίζει να αποτελεί φάρο καινοτομίας και συνεργασίας, οδηγώντας την Ελλάδα στην πρώτη γραμμή της τεχνολογικής εξέλιξης.

Το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ είναι ένα ζωντανό παράδειγμα του πώς η καινοτομία και η συνεργασία μπορούν να αλλάξουν τον κόσμο. Έως σήμερα, το Δίκτυο ΠΡΑΞΗ παραμένει ένας ακρογωνιαίος λίθος της ελληνικής καινοτομίας, προσφέροντας υποστήριξη, καθοδήγηση και ευκαιρίες για ανάπτυξη σε χιλιάδες επιχειρήσεις.



KNOSSÓS ROYAL RESORT

CRETE



CELEBRATE LIFE

WWW.ALDEMARKNOSSOSROYAL.GR
MEMBER OF ALDEMAR RESORTS

Follow us
f @



Για την έντυπη επικοινωνία σας

ΕΝΤΥΠΟ

Κατάλογοι, βιβλία, περιοδικά, φυλλάδια, εφημερίδες, ειδικά εμπορικά έντυπα, ψηφιακή εκτύπωση σε όλων των ειδών τα υλικά, μηχανογραφικά έντυπα.



ΚΟΥΤΙ

Κουτιά ζαχαροπλαστείου, ψητοπωλείου, πίτσας, υδράντοχα με ειδική επίστρωση για άμεση επαφή με τρόφιμα εστίασης, ψυγείου και βαθειάς κατάψυξης. Κουτιά ποτών και αναψυκτικών.



ΠΟΤΗΡΙ

Χάρτινα ποτήρια με εκτύπωση λογότυπου ή προτυπωμένα, μονότοιχα ή διπλότοιχα όλων των διατάσεων (4, 8, 12, 16 oz).



Ο σύγχρονος μηχανολογικός εξοπλισμός και η πολυετή εμπειρία μας, στο χώρο των εκτυπώσεων, μας δίνει τη δυνατότητα να προσφέρουμε ολοκληρωμένες λύσεις, προβολής και προώθησης, με την υψηλότερη ποιότητα παραγωγής στη χαμηλότερη τιμή.



www.cupcode.gr - info@cupcode.gr

